



N° 273

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUINZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 12 octobre 2017.

RAPPORT

FAIT

AU NOM DE LA COMMISSION DES FINANCES, DE L'ÉCONOMIE GÉNÉRALE ET DU CONTRÔLE BUDGÉTAIRE SUR LE PROJET DE **loi de finances pour 2018** (n° 235),

PAR M. JOËL GIRAUD,
Rapporteur Général
Député

ANNEXE N° 13

DÉFENSE :

PRÉPARATION DE L'AVENIR

Rapporteur spécial : M. FRANÇOIS CORNUT-GENTILLE

Député

SOMMAIRE

	Pages
PREMIÈRE PARTIE	7
I. L'EFFORT DE DÉFENSE FRANÇAIS AU REGARD DE SES PRINCIPAUX PARTENAIRES EUROPEENS	7
A. LA FRANCE, TROISIÈME ARMÉE EUROPÉENNE ?	8
1. La France, deuxième selon le périmètre « OTAN ».....	8
2. La France, troisième budget de défense hors pensions.....	9
B. DES ORIENTATIONS BUDGÉTAIRES DIVERGENTES	10
1. Un réinvestissement important après une période de « trou capacitaire » au Royaume-Uni.....	10
2. Une transition lente mais sûre en Allemagne.....	12
3. Une répartition de la dépense française qui interroge dans la durée.....	14
C. QUELLES CONVERGENCES STRATÉGIQUES ?	14
1. Convergences et divergences des revues stratégiques.....	15
2. 2 % de PIB, un référentiel non signifiant.....	17
II. LES POINTS DE VIGILANCE DU PROJET DE LOI DE FINANCES 2018	19
A. L'ENTRÉE EN GESTION	19
1. Le report de charges.....	19
2. Les reports de crédits.....	23
3. Les engagements venant à échéance de paiement.....	24
B. L'EXÉCUTION BUDGÉTAIRE	26
1. Gel – Surgel - Dégel.....	29
2. Attributions de produits et fonds de concours.....	32
3. Le recours à des financements innovants.....	36
4. Le coût des facteurs.....	39
5. Le compte de commerce carburant.....	42
C. LA FIN DE GESTION	44
1. Les surcoûts OPEX et MISSINT.....	44
2. La maîtrise des effectifs.....	53

DEUXIÈME PARTIE EXAMEN DES CRÉDITS 2018 PAR PROGRAMME ET ACTION	57
I. ENVIRONNEMENT ET PROSPECTIVE DE LA POLITIQUE DE DÉFENSE (PROGRAMME 144)	57
A. RECHERCHE ET EXPLOITATION DU RENSEIGNEMENT INTÉRESSANT LA SÉCURITÉ DE LA FRANCE (ACTION 03)	59
1. La DGSE.....	61
2. La DRSD.....	63
B. PROSPECTIVE DE DÉFENSE (ACTION 07).....	67
1. Analyse stratégique.....	67
2. Prospective des systèmes de forces	72
3. Études amont.....	75
4. Les opérateurs sous tutelle de la DGA.....	85
a. ONERA.....	86
b. École polytechnique	90
c. ISAE.....	94
d. ENSTA ParisTech	96
e. ENSTA Bretagne.....	98
C. RELATIONS INTERNATIONALES ET DIPLOMATIE DE DÉFENSE (ACTION 08)	99
II. ÉQUIPEMENT DES FORCES (PROGRAMME 146)	102
A. DISSUASION (ACTION 06)	109
1. Composante océanique	113
a. SNLE	113
b. M51 & adaptation M51.....	116
2. Composante aéroportée.....	119
3. Simulation.....	127
4. Transmissions stratégiques	131
B. COMMANDEMENT ET MAÎTRISE DE L'INFORMATION (ACTION 07).....	134
1. Commander et conduire.....	136
a. SCCOA	136
b. Systèmes d'information	137
c. Géographie numérique.....	139
2. Communiquer	141
3. Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître	146
a. MUSIS	146
b. CERES.....	147

c. ALSR	148
d. Les drones	149
e. Les avions radar.....	150
f. Le C160 Gabriel.....	153
C. PROJECTION – MOBILITÉ – SOUTIEN (ACTION 08)	153
1. Projection aérienne	155
a. A400M.....	157
b. Les externalisations du transport tactique et stratégique aérien	160
c. Hélicoptères de manœuvre.....	164
2. Projection maritime.....	168
3. Projection et mobilité terrestres	172
D. ENGAGEMENT ET COMBAT (ACTION 09).....	176
1. Frapper à distance	178
a. MDCN.....	178
b. Rafale.....	179
c. Le pod de désignation laser NG	183
2. Opérer en milieu hostile.....	185
a. VBCI.....	185
b. Hélicoptère TIGRE.....	186
c. Torpilles	189
d. Missiles anti-navire.....	191
e. Les frégates	193
f. Sous-marins nucléaires d’attaque.....	197
g. SCORPION	201
h. MMP	204
i. Rénovation Mirage 2000-D	205
j. Rénovation ATL-2	207
3. Protection et sauvegarde (action 10).....	207
a. Les missiles air-air.....	210
b. La surveillance des approches maritimes	212
c. FSAF	215
4. Préparation et conduite des opérations d’armement (action 11).....	216
a. La DGA.....	218
b. Investissement pour les opérations d’armement	220

EXAMEN EN COMMISSION	227
PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR SPÉCIAL	229
ANNEXE I : TABLEAUX DE DONNÉES	231

PREMIÈRE PARTIE

Le 26 septembre 2017, dans son discours sur l'Europe, le Président de la République déclara : *« En matière de défense, notre objectif doit être la capacité d'action autonome de l'Europe, en complément de l'OTAN. Le socle de cette autonomie a été posé, avec des progrès historiques intervenus ces derniers mois. En juin dernier, nous avons posé les bases de cette Europe de la Défense ; une coopération structurée permanente, permettant de prendre des engagements accrus, d'avancer ensemble et de mieux nous coordonner ; mais aussi un Fonds européen de défense afin de financer nos capacités et notre recherche. Ce socle indispensable, nous sommes en train de lui donner un contenu, à travers les échanges des différents États-membres qui souhaitent avancer en cette direction.*

« Mais il nous faut aller plus loin. Ce qui manque le plus à l'Europe aujourd'hui, cette Europe de la Défense, c'est une culture stratégique commune. Notre incapacité à agir ensemble de façon convaincante met en cause notre crédibilité en tant qu'Européens. Nous n'avons pas les mêmes cultures, parlementaires, historiques, politiques ni les mêmes sensibilités. Et nous ne changerons pas cela en un jour. Mais je propose dès à présent d'essayer de construire cette culture en commun, en proposant une initiative européenne d'intervention visant à développer cette culture stratégique partagée.

« Pour créer ce rapprochement, nous avons besoin d'un changement profond. Je propose ainsi à nos partenaires d'accueillir dans nos armées nationales – et j'ouvre cette initiative dans les armées françaises – des militaires venant de tous les pays européens volontaires pour participer, le plus en amont possible, à nos travaux d'anticipation, de renseignement, de planification et de soutien aux opérations. Au début de la prochaine décennie, l'Europe devra ainsi être dotée d'une Force commune d'intervention, d'un budget de défense commun et d'une doctrine commune pour agir. »

Le chemin à parcourir pour concrétiser cette volonté affirmée d'une convergence européenne en matière de défense impose un préalable réaliste sur les convergences et divergences actuelles des efforts et stratégies de défense en Europe. Loin de l'exhaustivité, les développements suivants visent à comparer brièvement l'effort de défense et les orientations stratégiques de la France avec ses deux principaux partenaires, le Royaume-Uni et l'Allemagne.

I. L'EFFORT DE DÉFENSE FRANÇAIS AU REGARD DE SES PRINCIPAUX PARTENAIRES EUROPEENS

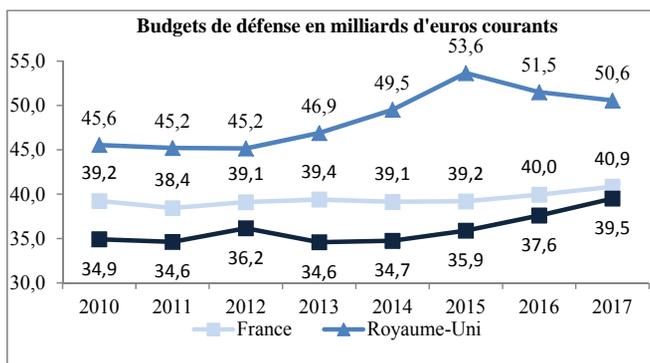
La capacité de la France à entraîner ses partenaires européens vers plus de convergence dépend étroitement de l'ampleur et de la qualité de son propre effort de défense. Or, malgré sa présence sur plusieurs théâtres d'opération, la France apparaît désormais aujourd'hui en perte de vitesse. Distancée par le Royaume-Uni, elle est dépassée par l'Allemagne lorsque l'on soustrait les pensions au budget de la défense.

A. LA FRANCE, TROISIÈME ARMÉE EUROPÉENNE ?

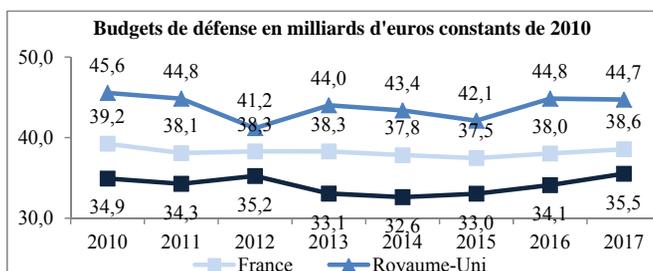
1. La France, deuxième selon le périmètre « OTAN »

Le périmètre « OTAN » (voir encadré) est un outil comptable permettant de comparer les évolutions budgétaires des différents pays de l’alliance transatlantique. Cependant plusieurs séries de chiffres doivent être utilisées pour présenter avec rigueur l’évolution des choix politiques et leurs conséquences budgétaires directes.

Ainsi, si les budgets en euros courants sont globalement à la hausse, la stabilité des chiffres en euros constants démontre que ces augmentations budgétaires n’ont pas été supérieures au niveau de l’inflation. Cette comparaison entre euros constants et courants révèle aussi que le pic de dépense britannique de 2015 est plus la conséquence de l’évolution du cours de la livre sterling que d’une hausse du budget affecté à la défense.



Source : OTAN, « Defence Expenditure of NATO Countries (2010-2017) », 29 juin 2017.



Source : OTAN, « Defence Expenditure of NATO Countries (2010-2017) », 29 juin 2017

Le périmètre « OTAN »

Afin de présenter des données nationales comparables, les chiffres de l'OTAN se basent sur un périmètre des dépenses de défense propre à l'alliance. Les États déclarent librement à l'OTAN les dépenses qui entrent dans ce périmètre. Celui-ci inclut les forces des ministères de la défense ainsi que des forces d'autres ministères, dans la mesure où celles-ci :

- reçoivent une formation tactique ;
- sont équipées comme des forces militaires ;
- peuvent opérer sous commandement militaire direct au cours d'opérations ;
- sont aptes à être déployées en dehors du territoire national à l'appui d'une force militaire.

Les dépenses relatives aux opérations de maintien de la paix et aux opérations humanitaires, à la destruction d'armes, d'équipements et de munitions ainsi qu'à l'inspection et au contrôle de la destruction d'équipements sont comptabilisées. Les dépenses de recherche et développement (R&D) ainsi que les pensions des militaires retraités et du personnel civil retraité entrent également dans les dépenses de défense.⁽¹⁾

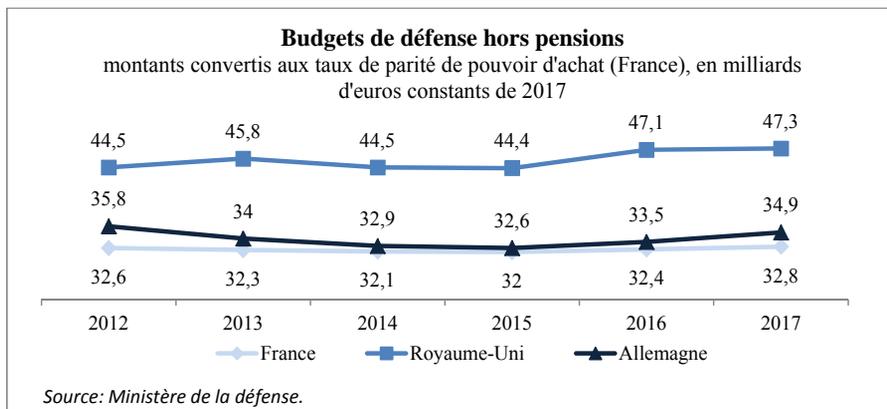
Cependant, comme l'indique un rapport d'information du Sénat de mai 2017, **la marge d'appréciation laissée aux États reste une source d'hétérogénéité des données budgétaires fournies par l'alliance**, malgré son périmètre propre. Les sénateurs citent ainsi les dépenses de la Gendarmerie nationale, de recherche et développement ou celles liées aux pensions militaires d'invalidité, dont la comptabilisation est difficile à déterminer. Leurs analyses montrent que ces dépenses ont été comptabilisées par l'administration française dans une proportion bien moindre à celle de certains de nos alliés.⁽²⁾

2. La France, troisième budget de défense hors pensions

Si les ordres de grandeur entre la France et le Royaume-Uni demeurent similaires, **la comparaison hors pensions fait apparaître un budget allemand supérieur à celui de la France** (voir graphique ci-dessous).

(1) OTAN, 2017. « *Defence Expenditure of NATO Countries (2010-2017)* », 29 juin 2017, p.13.

(2) Raffarin, Jean-Pierre & Reiner, Daniel. 2017. Rapport d'information n° 562, « 2 % du PIB pour la défense », p.22.



Les montants de paiement des pensions en Allemagne font l'objet d'une augmentation constante depuis 2011, qui s'explique par l'augmentation du montant des prestations et la hausse du nombre de bénéficiaires.⁽¹⁾ Cependant, la dépense liée aux pensions est bien supérieure en France : 8 milliards d'euros sont inscrits au PLF pour 2018 contre 6 milliards d'euros prévus au budget allemand pour cette même année.

Cet écart du coût des pensions, en conjonction avec l'augmentation prévue du budget de la défense allemand dans son ensemble (41,9 milliards d'euros pour 2018, 43 milliards d'euros pour 2019), ne laisse pas préfigurer d'inversion de cette tendance. Le Royaume-Uni et l'Allemagne disposeront à l'avenir de marges budgétaires plus larges que la France.

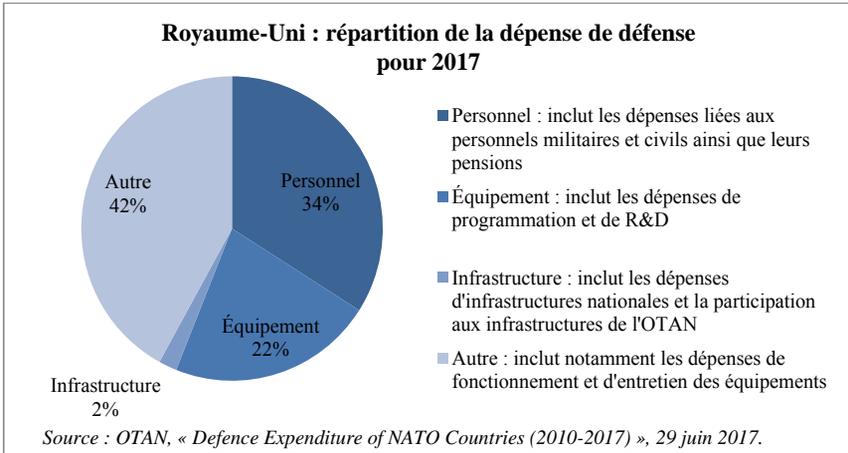
B. DES ORIENTATIONS BUDGETAIRES DIVERGENTES

La dépense de défense, traduction des priorités stratégiques définies à l'échelle nationale, diffère fortement entre la France, l'Allemagne et le Royaume-Uni.

1. Un réinvestissement important après une période de « trou capacitaire » au Royaume-Uni

La structure des crédits militaires britanniques traduit la phase de reconstruction engagée depuis le début de la décennie :

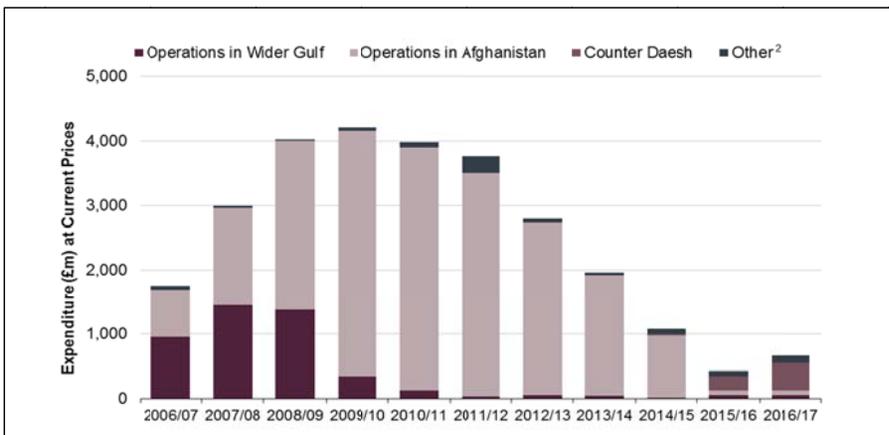
(1) Bundesrechnungshof. 2016. Bemerkungen Band I Nr. 44, « Entwicklung des Einzelplans 14 », p.16.



Priorité est donnée aux équipements (acquisition et entretien) et aux infrastructures. Les charges de personnels ne pèsent qu'un tiers contre près de la moitié en France et en Allemagne. Cette structure de dépense militaire est la traduction de la remontée en puissance des forces britanniques après une décennie d'interventions qui les a épuisées.

Après avoir accompagné sans retenue l'allié américain en Irak et en Afghanistan, les forces armées britanniques se sont en effet désengagées comme le traduit le graphique ci-après. Ce retrait a été perçu comme une condition indispensable pour rétablir dans la durée les capacités militaires du Royaume-Uni.

Coût des opérations extérieures britanniques entre 2006 et 2017



Source : Ministry of Defence, Finance & Economics Annual Bulletin Departmental Resources Statistics 2017

Après ce retrait massif, le gouvernement de M. Cameron a déclaré en 2015 vouloir réalimenter le budget de la défense dans le cadre de sa revue stratégique (*National Security Strategy & Strategic Defense and Security Review – NSS & SDSR 2015*). Lors du vote du budget britannique, celui-ci avait pris l'engagement pour la période 2015-2025 de dépenser tous les ans au moins 2 % de PIB pour son budget de défense, à augmenter celui-ci annuellement d'au moins 0,5 % de plus que le niveau de l'inflation et à augmenter les dépenses d'équipement d'au moins 1 % de plus que l'inflation. ⁽¹⁾

L'un des enjeux de la revue stratégique de 2015 était d'estimer l'impact de la baisse budgétaire sur les capacités britanniques. Le gouvernement n'a jamais reconnu être passé en dessous d'un seuil budgétaire entraînant une réduction des capacités. **Cependant, les réductions d'effectifs et les décommissions prématurées d'équipements (tels que les porte-avions) laissent percevoir un « trou capacitaire » à la suite des réductions budgétaires amorcées en 2010.**

En outre, les travaux parlementaires de la période 2014-2016 constatent que **certaines composantes de la force conventionnelle britannique font défaut**. Les parlementaires citent ainsi leur besoin d'escadrons pour assurer la surveillance de leur espace aérien, leur manque de porte-avions qui limite leur projection aérienne, leurs insuffisances en termes de surveillance maritime et leur retard concernant le développement de missiles balistiques. ⁽²⁾

En résumé, le Royaume-Uni est en phase de reconstruction et organise son effort de défense en conséquence. Son calendrier et ses priorités divergent ainsi de l'Allemagne et de la France.

2. Une transition lente mais sûre en Allemagne

La perception des questions de défense en Allemagne est tout à fait singulière en Europe. Alors que les appels de la classe politique se multiplient en faveur d'une hausse des dépenses, le poids de l'histoire – tant au regard de considérations politiques et que de problématiques internes aux armées – empêche tout changement de doctrine brusque.

La *Bundeswehr* a été instituée en 1955 comme une armée ayant pour unique but la défense du territoire national dans un contexte de guerre froide. Elle est soumise à un contrôle constitutionnel – qui a longtemps interdit son déploiement en dehors des zones couvertes par l'OTAN – et au contrôle des parlementaires – qui autorisent ses dépenses importantes et ses opérations. **La doctrine de « retenue » sur le plan international, tissée par les gouvernements successifs, comporte un élément central : le respect du multilatéralisme.** ⁽³⁾ À

(1) *HM Government*. 2015. HC 264 of session 2015–16, « *Summer Budget 2015* », p.26-27.

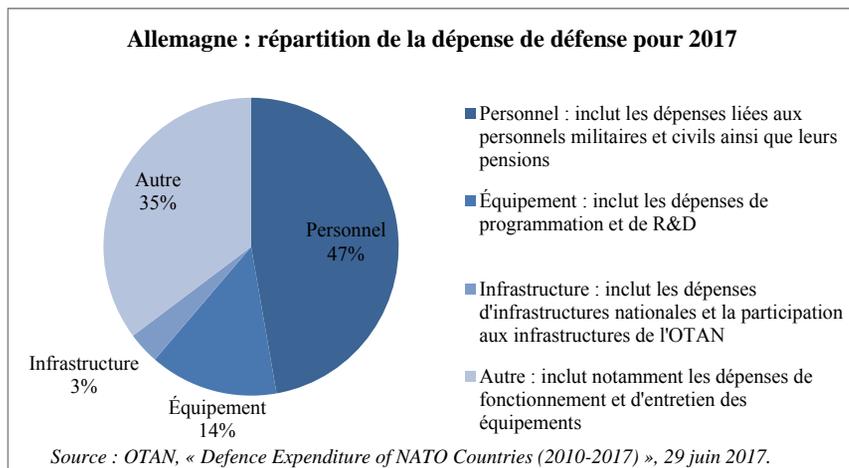
(2) *House of Commons*. 2015. Twelfth Report of Session 2014–15, « *Towards the next Defence and Security Review: Part Three* », p.9 & p.18.

(3) *Montgrenier, Jean-Sylvestre*. 2005. « *La refondation de la bundeswehr : affirmation nationale et culture de la retenue* », *Hérodote*, 2005/1 (no 116), p. 101-110.

ce titre, les troupes ont longtemps été mobilisées à des fins uniquement humanitaires et restent aujourd’hui principalement en retrait du front en zones de combats.

Cependant, concernant le déploiement en opérations extérieures, l’Allemagne réalise un effort substantiel. 3 700 personnels allemands opèrent à l’étranger en 2017, dont 1 000 sont déployés au Mali dans le cadre de la mission européenne *EUTM*, 1 000 forment les forces militaires en Afghanistan dans le cadre de l’opération *Resolute support* et 500 sont au Kosovo dans le cadre de la mission *KFOR*. Au total, l’Allemagne dispose de 13 mandats internationaux pour mener son action à l’étranger. Ses dépenses en matière d’engagements internationaux ont crû de 37,4 % entre 2016 et 2017. ⁽¹⁾

Une évolution est également visible en matière d’investissements d’équipement. Lors de son audition par le Rapporteur spécial, l’Ambassadeur d’Allemagne en France, M. Meyer-Landrut, a indiqué que ceux-ci devraient croître de 16 % annuellement. ⁽²⁾ Entre 2016 et 2017 déjà, l’effort de dépense a été orienté principalement vers la recherche et développement (+ 46,9 %) et vers la commande de nouveaux équipements (+ 5,8 %). ⁽³⁾



La dépense de défense allemande est constituée pour moitié par les charges de personnel comme pour la France. Mais à la différence de celle-ci, elle préserve les infrastructures et l’entretien des matériels, qui lui confèrent une réelle capacité d’intervention.

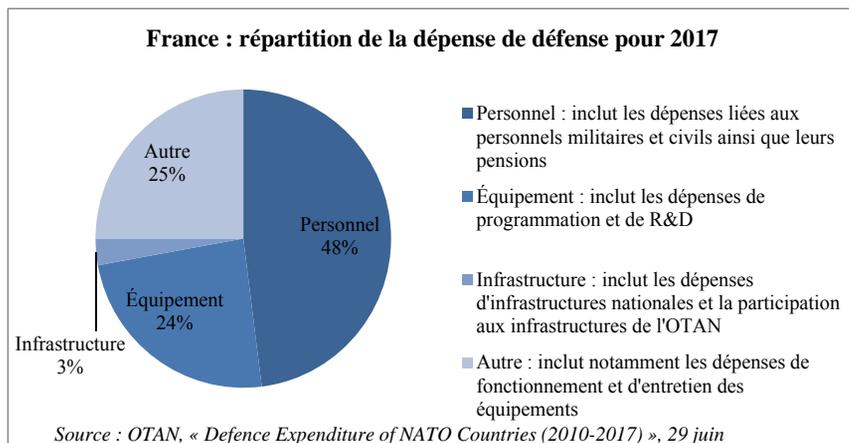
(1) Bundesrechnungshof. 2016. *Bemerkungen Band I Nr. 44, « Entwicklung des Einzelplans 14 », p.5-6.*

(2) *Audition de l’Ambassadeur d’Allemagne en France devant le rapporteur spécial, 25 octobre 2017.*

(3) Bundesrechnungshof. 2016. *Bemerkungen Band I Nr. 44, « Entwicklung des Einzelplans 14 », p.5-6.*

3. Une répartition de la dépense française qui interroge dans la durée

Concernant la répartition de la dépense, la France se démarque par la faiblesse de la part de son budget consacrée aux dépenses de fonctionnement et d'entretien (25 % de son budget). Les parts du Royaume-Uni et de l'Allemagne sont bien plus élevées (42 % pour les Britanniques et 35 % pour les Allemands).



Ce choix dans l'affectation des ressources budgétaires françaises a pour conséquence des taux de disponibilité des équipements particulièrement dégradés, dégradation accrue par la sur-sollicitation des équipements en opérations extérieures.

On peut s'interroger sur la capacité du ministère de la défense à maintenir sa répartition actuelle des dépenses. Celle-ci semble indiquer que la contrainte budgétaire a ciblé des dépenses certes compressibles – l'entretien des équipements – mais elle engendre une situation dont on peut questionner la soutenabilité à long terme : la France dispose d'une armée d'hommes sans équipements. Dans le contexte actuel, sa capacité d'intervention sur les théâtres d'opérations s'en trouve menacée. La France sera-t-elle contrainte de se retirer de théâtres d'opération, à l'instar du Royaume-Uni à l'aube de la décennie ?

En définitive, Royaume-Uni, Allemagne et France ne partagent pas la même orientation de la dépense de défense car ces trois États ne partagent pas la même histoire militaire récente. Le premier se reconstruit après s'être épuisé en opération ; le second monte en puissance ; le troisième apparaît en surchauffe.

C. QUELLES CONVERGENCES STRATÉGIQUES ?

Mais au-delà des budgets, les choix stratégiques militaires des trois grandes armées européennes convergent-ils au-delà des intentions ?

1. Convergences et divergences des revues stratégiques

Durant les trois dernières années, la France, le Royaume-Uni et l'Allemagne ont chacun publié des documents stratégiques de haut niveau, mettant en lumière les risques perçus par chaque pays, et dictant leurs priorités stratégiques.

Le tableau ci-dessous reprend les éléments tirés de la revue stratégique britannique de 2015, du Livre blanc de 2016 sur la politique de défense allemande et de la Revue stratégique de défense et de sécurité nationale française de 2017. En gras figurent les éléments qui montrent une convergence dans l'évaluation des risques et des ambitions de chacun des trois pays.

		France	Royaume-Uni	Allemagne
Analyse	Risques conventionnels	Multipolarité ; Militarisation des pays émergents ; Prolifération des armes de destruction massive (ADM) ; Luites pour le contrôle des espaces stratégiques (Méditerranée, Golfe de Guinée, Corne de l'Afrique, Mers de Chine et d'Asie du Sud-est) ; Remises en cause des normes internationales sur le continent européen	Militarisation des pays émergents ; Fragilité du commerce mondial ; Multiplication d'États faillis ; Prolifération des ADM ; Remises en cause des normes internationales sur le continent européen	Multipolarité ; Déclassement économique face aux pays émergents ; Multiplication d'États faillis ; Prolifération des ADM ; Luites pour le contrôle des espaces stratégiques ; Remises en cause des normes internationales sur le continent européen
	Nouveaux facteurs d'instabilité	Prolifération de menaces transfrontalières (réseaux terroristes, criminalité organisée, pression migratoire, risques climatiques & sanitaires) ; Utilisation de techniques de combat ambigu/hybride ; Nivellement technologique	Prolifération de menaces transfrontalières ; Utilisation de techniques de combat ambigu/hybride ; Nivellement technologique	Prolifération de menaces transfrontalières ; Utilisation de techniques de combat ambigu/hybride
	Risques cyber	Souveraineté numérique incomplète ; Vulnérabilité des infrastructures numériques civiles ; Absence de contrôle des flux d'information	Vulnérabilité des infrastructures numériques civiles ; Absence de contrôle des flux d'information	Vulnérabilité des infrastructures numériques civiles ; Absence de contrôle des flux d'information
	Problématiques internes	Usure des ressources humaines et matérielles ; Besoin de préserver l' attractivité des carrières de la défense	Besoin de constituer des viviers d'expertise en armement et en cyber sécurité	Besoin de rendre les carrières de la défense attractives
Ambition	Objectifs capacitaires	Autonomie nationale pour la dissuasion nucléaire , le renseignement, le commandement, les opérations spéciales et le cyber	Assurer l'intégrité territoriale britannique (espaces aérien et maritime, frappes contre les réseaux terroristes) ; Conforter la dissuasion nucléaire , la conduite d' opérations spéciales et de déploiements longs ; Renforcer le cyber	Renforcer l'ensemble des composantes de la force conventionnelle ; Assurer la cyberdéfense
	Coopération	Construction d'une autonomie stratégique européenne ; Participation à des coopérations technologiques et industrielles maîtrisées ; Renforcement de l'autonomie opérationnelle française au travers d'engagements conjoints	Renforcer la sécurité internationale via de multiples partenariats (OTAN, Commonwealth, OSCE, bilatéraux) ; Renforcer l'échange de renseignements ; Approfondir la coopération opérationnelle, technologique et industrielle avec les USA et les Européens	Renforcer la sécurité internationale via de multiples partenariats (OTAN, UE, OSCE, bilatéraux) ; Accompagner la consolidation de l'industrie de défense européenne
	Interventions	Besoin de s'adapter à la dispersion, l'éloignement et l'élargissement des théâtres, la concomitance des opérations, l'inscription dans la durée des déploiements	Conforter le rôle des interventions humanitaires et de maintien de la paix comme un investissement d'avenir ;	Continuer à intervenir dans un cadre humanitaire et de maintien de la paix ; Être prêt à faire l'usage de la force ; Être prêt à intervenir urgemment et sur plusieurs théâtres

Les trois pays ont une analyse des risques très similaire. Les attaques djihadistes, les agissements de la Russie en Ukraine, les tensions militaires en Méditerranée ou la fragilité d'États du Moyen-Orient et d'Afrique sont unanimement reconnus comme des événements hautement préoccupants. D'autres considérations moins « réalistes » figurent également, comme les pressions migratoires et les risques environnementaux ou sanitaires, qui menacent la stabilité de régions déjà fragilisées. Enfin les questions de cybersécurité, particulièrement sous l'angle de la vulnérabilité des infrastructures numériques civiles (secteur bancaire, réseaux nationaux de transports, d'énergie, de télécommunications etc.) constituent également une source d'inquiétude. Le Royaume-Uni avait ainsi prévu dès 2015 d'y affecter 1,9 milliard de livres sterling sur cinq ans et développe en la matière un partenariat avec le secteur privé.⁽¹⁾ L'Allemagne s'est pour sa part dotée d'une nouvelle direction cyber en 2016, forte de 13 500 personnels.⁽²⁾

Les convergences sont moins claires concernant les ambitions. Les orientations allemandes en termes de capacités demeurent floues. Le Livre blanc met l'accent sur la capacité à répondre aux crises dans l'urgence et à être actif sur plusieurs théâtres d'opérations simultanément, sans cibler de domaines prioritaires.⁽³⁾ La publication à venir de deux documents stratégiques, concernant les lignes directrices de la politique de défense (*Verteidigungspolitische Richtlinien*) et l'organisation des armées (*Konzeption der Bundeswehr*), dont les versions actuelles datent de 2011 et 2013, devra apporter plus de clarté. Par ailleurs, le Livre blanc reflète la différence entre la France et l'Allemagne sur les questions industrielles : il exprime un souhait de consolider l'industrie de défense européenne, mais explicitant la marge de manœuvre réduite de l'État allemand en la matière.

Le Royaume-Uni apparaît comme un partenaire ayant la volonté de prendre part à interventions futures, mais dont les capacités actuelles restent limitées. Si une force de projection aérienne composée de deux porte-avions, d'appareils F-35 et de Typhoon est prévue, la reconstitution de forces capables de surveiller les espaces aériens et maritimes britanniques demeure la priorité actuelle. De plus, se pose la question de la nature exacte de la relation qui liera le Royaume-Uni à ses partenaires européens dans le cadre de l'Europe de la défense.

2. 2 % de PIB, un référentiel non signifiant

La Déclaration du sommet du Pays de Galle de 2014 énonce que les pays de l'OTAN « cherchent à se rapprocher dans les dix années à venir des 2 % recommandés ». Si le Président de la République s'est engagé en faveur de

(1) *Joint Committee on the National Security Strategy. 2016. First Report of Session 2016–17, « National Security Strategy and Strategic Defence and Security Review 2015 », p.26-29.*

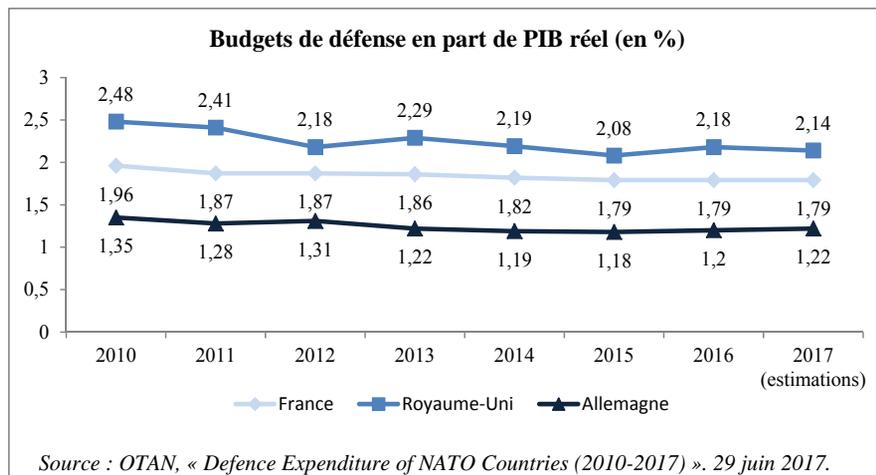
(2) *The Military Balance. 2017. The Military Balance, « Chapter Four : Europe », Vol 117, p.65.*

(3) *Bundesministerium der Verteidigung. 2016. Weißbuch zur Sicherheitspolitik und zur Zukunft der Bundeswehr, p.138.*

l'atteinte de cet objectif, il n'en reste pas moins qu'un tel indicateur de la mise en œuvre d'une politique de défense ambitieuse est peu convaincant.

Les Britanniques auront ainsi connu une période de près de dix ans de fortes réduction de leurs capacités militaire sans jamais descendre en dessous de 2 % de PIB. Du côté de l'Allemagne, au contraire, l'atteinte des 2 % paraît difficilement réalisable. D'une part parce qu'une partie de la classe politique, le SPD (social-démocrate) et les Grünen (écologistes), y reste par principe opposée. D'autre part, parce que les montants à prévoir seraient extrêmement élevés au regard des ambitions capacitaires allemandes.

En France, plus que sur la question des 2 %, il semble judicieux de s'interroger sur la faiblesse de notre budget hors pensions et sur la faiblesse de nos dépenses d'entretiens. Ces deux montants renvoient une image plus nette de notre budget de défense. Le premier montre l'étroite marge de manœuvre qui est la nôtre par rapport à nos voisins britanniques et allemands. Le second met en avant une situation difficilement tenable pour nos armées sur le long terme, celle de la dégradation de l'état de nos équipements.



II. LES POINTS DE VIGILANCE DU PROJET DE LOI DE FINANCES 2018

Le projet de loi de finances attribue à la mission *Défense* 34,2 milliards d'euros de crédits de paiement pour l'exercice budgétaire 2018. Ce montant est en augmentation par rapport à l'exercice 2017 pour lequel le projet de loi de finances 2017 programmait 32,4 milliards d'euros.

Ce ne sera qu'au printemps 2019 que l'on pourra constater la réalité de l'effort accompli, lorsque la loi de règlement pour l'exercice 2018 sera débattue au Parlement. D'ici là, plusieurs points de vigilance doivent être soulevés pour s'assurer que l'effort budgétaire annoncé pour 2018 ne restera pas lettre morte.

A. L'ENTRÉE EN GESTION

En application de l'annualité budgétaire, principe fondamental des finances publiques, la loi de finances initiale pour 2018 présente les recettes attendues et dépenses autorisées de l'État pour la période allant du 1^{er} janvier 2018 au 31 décembre 2018.

En théorie, l'année démarre avec une feuille blanche et se termine par un rendu également blanc. Entre-temps, des recettes et des dépenses ont eu lieu. En pratique, la feuille n'est jamais blanche. Ainsi, l'État ne recrute pas le 1^{er} janvier à l'aube l'intégralité de ses personnels qu'il congédie aussi massivement le 31 décembre au soir.

La programmation annuelle des crédits que constitue une loi de finances initiale présente au plus juste les recettes et les dépenses, en application d'un autre principe fondamental, celui de la sincérité. Mais en fin d'exercice, il peut être constaté un défaut de crédits pour payer des factures dues ou, a contrario, des crédits qui n'ont pas pu être consommés pour des raisons techniques ou politiques. Dans le premier cas, il est procédé à des reports de charges ; dans le second, à des reports de crédits.

Report de charges et report de crédits portent atteinte à la construction budgétaire des lois de finances initiales en modifiant les recettes et dépenses initialement programmées. Le degré d'altération est l'enjeu de l'entrée en gestion.

1. Le report de charges

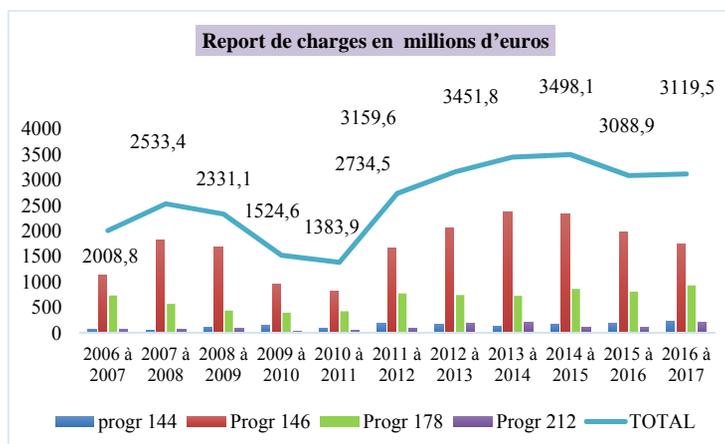
Depuis la fin de l'exercice budgétaire 2012, le report de charges qui vient impacter l'exercice budgétaire de l'année N + 1 dépasse le seuil symbolique de 3 milliards d'euros.

Réponse budgétaire n° 001 (extrait) :

Le report de charges s'articule avec la définition comptable des dépenses obligatoires, c'est-à-dire « les dépenses pour lesquelles le service fait a été certifié au titre de l'exercice précédent et dont le paiement n'est pas intervenu ». Établi de manière prévisionnelle en construction et en cours de gestion, il correspond à l'estimation de l'insuffisance de ressources pour couvrir le montant de l'ensemble des services faits, envisagés d'être prononcés avant la fin de la gestion. Les montants ci-dessus prennent également en compte les avances forfaitaires prévues sur contrats qui seront signés au 31 décembre.

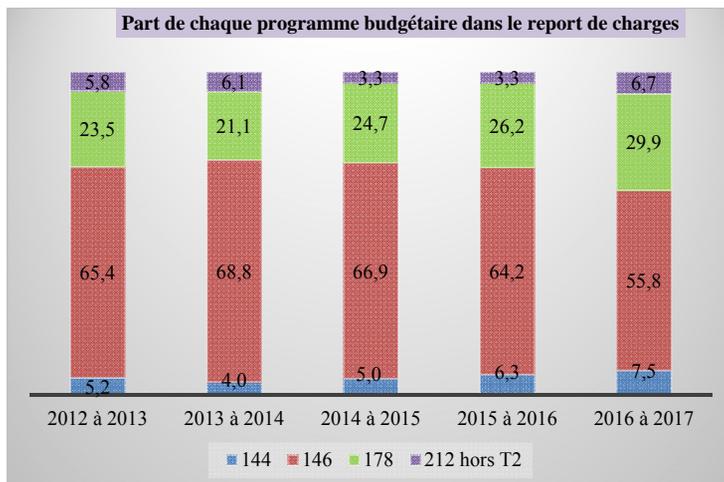
Il comprend les éléments suivants :

- les « dettes fournisseurs », c'est-à-dire les demandes de paiement déjà visées par le comptable avant le 31 décembre de l'exercice, 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 en fin d'exercice.



Prog	Libellé du programme	DO fin 2006	DO fin 2007	DO fin 2008	DO fin 2009	DO fin 2010	DO fin 2011	DO fin 2012	DO fin 2013	DO fin 2014	DO fin 2015	DO fin 2016
P144	Environnement et prospective de la politique de défense	74,2	61,1	117,8	150,3	99,9	189,9	165,8	137,4	175,9	194,4	235,2
P146	Équipement des forces	1 131,5	1 825,1	1 692,8	948,6	812,8	1 669,3	2 066,2	2 375,2	2 340,7	1 982,6	1 741,7
P178	Préparation et emploi des forces	732,9	571,6	436,6	394,3	424,2	775,1	743,7	729,8	864,8	809,0	933,4
P212	Soutien de la politique de défense	70,2	75,6	83,9	31,4	47,0	100,2	183,9	209,4	116,7	102,9	209,2
Total Mission Défense		2 008,8	2 533,4	2 331,0	1 524,5	1 383,9	2 734,5	3 159,5	3 451,8	3 498,1	3 088,9	3 119,5

Le programme 146 est le principal pourvoyeur du report de charges. Mais sa part tend à diminuer contrairement au programme 178.



L'impact du report de charges sur les programmes budgétaires est variable. Les programmes 144 et 146 sont les plus touchés. Ainsi, en début d'exercice 2015, plus de 30 % des crédits inscrits au programme 146 étaient préemptés par le report de charges 2014 à 2015. Cette proportion est descendue à 17,27 % en début d'exercice 2017.

**IMPACT DU REPORT DE CHARGES SUR L'ANNUALITÉ BUDGÉTAIRE
PAR PROGRAMME EN LFI**

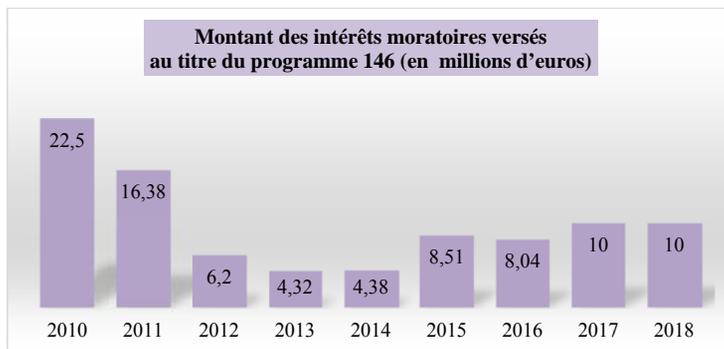
(en pourcentages)

	2013	2014	2015	2016	2017
P 144	13,36	10,31	13,19	15,05	17,61
P 146	23,17	28,42	30,45	19,92	17,27
P 178	10,72	10,50	12,20	11,12	12,60
P 212 hors T2	11,04	11,84	5,95	5,08	9,75
Moyenne Mission	16,87	18,75	19,36	15,03	14,88

Source : tableau réalisé à partir des documents budgétaires transmis au Parlement.

Un report de charges signifie un retard de paiement et donc le versement d'intérêts moratoires. Après une période d'adaptation génératrice de retards notamment en 2010, l'entrée en service du logiciel de paiement CHORUS a considérablement renforcé l'efficacité et la rapidité du processus de paiement. C'est donc l'ampleur du report de charges qui détermine le montant des intérêts moratoires. Les intérêts moratoires viennent sanctionner en cours de gestion des décisions réglementaires de fin de gestion.

Les documents budgétaires transmis au Parlement ne donnent que le montant des intérêts moratoires versés au titre du programme 146, via un indicateur de performance :



Source : RAP et PAP.

Pour 2018, le ministère des armées vise une stabilité des intérêts moratoires à hauteur de 10 millions d'euros.

Il est à noter que les montants mentionnés dans l'indicateur relatif aux intérêts moratoires et publiés dans les rapports annuels de performance (RAP) sont inférieurs aux montants transmis par le secrétariat général de l'administration à la suite de son audition en septembre 2017 :



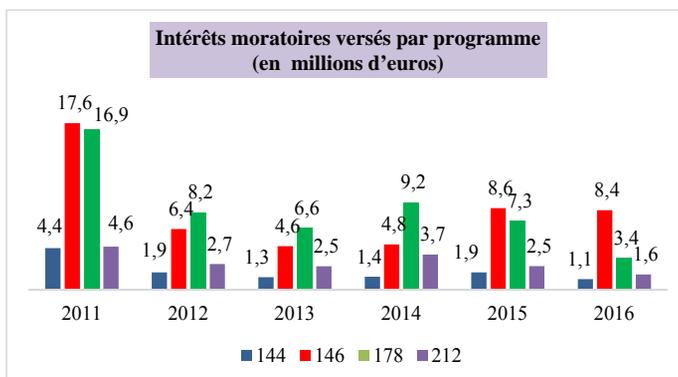
Source : SGA – septembre 2017.

Le SGA a cependant complété l'information au Parlement en transmettant l'intégralité des intérêts moratoires payés par le Ministère :



Source : SGA – septembre 2017

Par programme, la répartition des intérêts moratoires s'établit comme suit :



Source : SGA – septembre 2017.

À partir de 2012, les intérêts moratoires dus aux défaillances du système de paiement sont quasi-nuls. Les défaillances techniques de paiement sont désormais marginales. Les intérêts moratoires trouvent leur origine dans le report de charges.

Les intérêts moratoires à la charge du ministère des armées étant issus d'une mesure de régulation budgétaire décidée non par ce même ministère mais par l'exécutif dans son ensemble, **est-il sincère de faire assumer la pénalité de la décision de reporter des charges au seul ministère des armées ?** D'autres ministères subissent également des reports de charges donnant lieu à paiement d'intérêts moratoires. Ces reports de charges étant décidés dans leur montant en fin d'exécution budgétaire d'année N, après adoption du projet de loi de finances relatif à l'année N + 1, le montant des intérêts moratoire qui en découle ne peut être précisé en loi de finances initiale et constitue donc une dépense imprévisible mais obligatoire qui pourrait correspondre au périmètre de la mission *Crédits non répartis*⁽¹⁾. La création d'un troisième programme de cette mission *Intérêts moratoires sur mesures de régulation budgétaire* irait dans le sens d'un projet de loi de finances plus sincère.

2. Les reports de crédits

En respect du principe d'annualité budgétaire, « *les crédits ouverts et les plafonds des autorisations d'emplois fixés au titre d'une année ne créent aucun droit au titre des années suivantes* ». Toutefois, par dérogation à ce principe fondamental, l'article 15 de la LOLF autorise le report de crédits de paiement disponibles dans la limite de 3 % des crédits inscrits d'un exercice à l'autre sur le même programme budgétaire. Cette dérogation ne peut s'appliquer aux dépenses de personnel ou Titre 2. Toutefois, ces dépenses de personnel peuvent être

(1) La mission « crédits non répartis » est détaillée dans les développements relatifs à la couverture des surcoûts des opérations extérieures.

majorées pour accompagner le report hors Titre 2, « dans des cas dûment justifiés par des contraintes techniques et avec l'accord du ministre chargé des finances »⁽¹⁾.

Les reports de crédits d'un exercice à l'autre donnent lieu à des décisions réglementaires dont le suivi est particulièrement ardu comme en atteste la note d'analyse de la Cour des comptes de l'exécution budgétaire 2016 : « Les crédits reportés de 2015 sur 2016 à la suite de la budgétisation des ressources exceptionnelles (590 millions d'euros 15 en CP sur le programme 146) ont été gelés dès le début d'année par le tamponné n° 8 du 1^{er} avril 2016. Le décret d'avance de fin d'année a ensuite procédé à des annulations de crédits pour 672 millions d'euros sur le programme 146. Des crédits ont été ouverts par la LFR de fin d'année pour le même montant, mais ces crédits ont été gelés en fin de gestion. »

Ceci pour aboutir à la conclusion qu'« ainsi, les 590 millions d'euros se rapportant à l'exercice 2015 n'ont pu être consommés ni au titre de l'année 2015, ni au titre de 2016, à nouveau en violation du principe d'annualité budgétaire ».

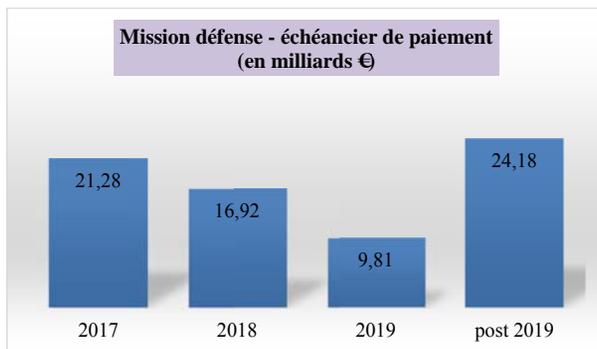
3. Les engagements venant à échéance de paiement

Les autorisations d'engagement prises lors de l'année N ne viennent pas systématiquement et massivement à échéance de paiement cette même année N. Ceci est particulièrement observable sur le programme 146 *Équipements des forces* où un décalage de plusieurs années peut être constaté entre l'engagement de la dépense et sa mise en paiement.

Ceci signifie qu'une partie, significative pour les équipements, des crédits de la loi de finances pour 2018 sont mobilisés pour payer des engagements pris antérieurement et venant à échéance : cette dépense contrainte ou liée vient altérer la capacité de payer des dépenses nouvelles ou urgentes, de procéder à des économies.



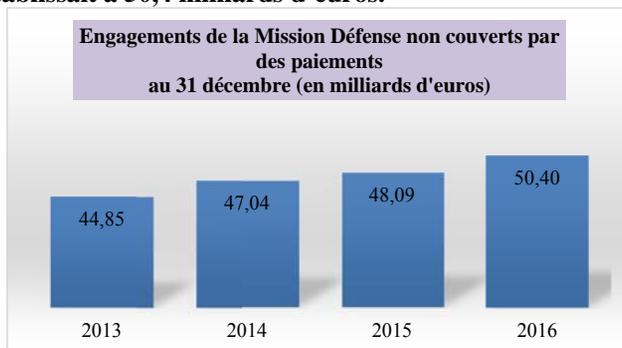
(1) Circulaire IBE-17-3593 (NOR ECFB1700555C) relative aux reports de crédits de 2016 sur 2017 - ANNEXE 1 : Les règles de report des crédits.



Source : PAP 2017 Mission Défense.

Selon la programmation budgétaire inscrite en loi de finances pour 2017, les crédits de paiement 2018 sont d'ores et déjà ponctionnés de 16,9 milliards d'euros pour payer des engagements passés venant à échéance. Pour le seul programme 146 (équipements des forces), les engagements passés venant à échéance en 2018 s'établissent à 9,07 milliards d'euros.

Le volume des autorisations d'engagement non couvertes par des crédits de paiement au 31 décembre 2016 (plus communément appelé « restes à payer ») s'établissait à 50,4 milliards d'euros.



Le franchissement du seuil symbolique des 50 milliards d'euros interpelle : jusqu'à quel montant l'État peut-il engager des dépenses sans avoir l'assurance de disposer des crédits correspondants ?

Au-delà du seuil symbolique des 50 milliards d’euros, l’évolution par programme des engagements non couverts ne manque pas d’inquiéter :

**ENGAGEMENTS NON COUVERTS PAR DES PAIEMENTS
AU 31 DÉCEMBRE**

(en milliards d’euros)

	Progr 144	Progr 146	Progr 178	Progr 2012	Total
2013	1,45	34,10	6,43	2,87	44,85
2014	1,49	35,96	6,57	3,01	47,04
2015	1,49	35,67	7,85	3,09	48,09
2016	1,52	35,97	9,42	3,48	50,40

Alors que le programme 146 demeure le principal pourvoyeur d’engagements non couverts en raison des délais longs de réalisation des équipements (voir à ce sujet les développements consacrés dans ce rapport au programme 146), le programme 178 *Préparation et emploi des forces* devient également un pourvoyeur important. **Ce ne sont plus des contraintes calendaires qui viennent justifier ici la non-couverture des engagements, mais l’incompressibilité des besoins qui ne trouvent pas en retour un abondement en crédits suffisant. Au bout du compte, ce qui est en jeu est la volonté de l’État d’assumer pleinement ses ambitions en matière de défense.**

**Cour des comptes – note d’analyse de l’exécution budgétaire
de la mission *Défense* 2016**

Les restes à payer de la mission Défense continuent leur croissance régulière et augmentent de plus de 10 % en quatre ans. Ils dépassent 50 milliards d’euros fin 2016, soit 2,3 fois le montant annuel exécuté en HT2 par l’ensemble de la mission en 2016. Ces restes à payer concernent pour plus de 70 % les engagements pris sur le programme 146, dont les programmes d’armement s’étalent sur des dizaines d’années.

Les restes à payer sont nécessaires pour conduire des programmes de long terme, en particulier les programmes d’armement, de maintien en condition opérationnelle ou d’infrastructure. Cependant les niveaux préoccupants atteints en 2016 ôtent toute marge de manœuvre en gestion. En cas d’aléa sur la ressource budgétaire, le seul levier de flexibilité en gestion consiste à renégocier les contrats pluriannuels, souvent avec un impact global financier défavorable pour le ministère de la défense. La répartition de ces restes à payer entre les différents programmes budgétaires a évolué : ceux du programme 178 ont progressé de 41 % entre 2013 et 2016, et leur proportion dans les restes à payer de la mission a augmenté de plus de 4 %.

B. L’EXÉCUTION BUDGÉTAIRE

L’exécution du budget n’est pas un exercice obéissant à de simples algorithmes. Des aléas et décisions réglementaires peuvent ainsi altérer la trajectoire initialement programmée.

Réponse budgétaire n° 2

Procédures de discussion entre Bercy et le ministère des armées en matière de suivi de la ligne budgétaire de la mission et en matière de régulation en cours d'exercice

Les procédures de discussion entre Bercy et le ministère des armées en matière de suivi budgétaire et de régulation en cours d'exercice s'appuient sur la programmation du ministère décrite dans les documents suivants :

- le document prévisionnel de gestion des emplois et crédits de personnel (DPGCEP) pour le titre 2 ;
- le document de programmation des responsables de programmes (DPG) pour les autres titres.

Le DPGCEP et les DPG sont actualisés en cours de gestion à deux reprises, à l'occasion des comptes rendus de gestion (CRG), sur la base des données arrêtées au 30 avril et 31 août.

En début d'année, s'agissant du titre 2, en application de l'article 68 du DGBCP, le document prévisionnel de gestion des emplois et crédits de personnel (DPGCEP), établi au niveau ministériel, décrit l'évolution prévue de la masse salariale et de ses principaux déterminants. Il présente, pour l'ensemble des crédits de T2 et par catégorie d'emplois :

- les prévisions mensuelles de flux d'effectifs, distinguant les entrées nouvelles externes et les sorties définitives ;
- la consommation prévisionnelle du plafond d'autorisations d'emplois ;
- les prévisions de dépenses du titre 2 présentant l'incidence des mesures statutaires et indemnitaires prévues en faveur des agents.

Il est accompagné d'une note qui présente les risques éventuels pesant sur la soutenabilité des dépenses de personnel, le respect du plafond d'emplois et des schémas d'emplois ainsi que les mesures correctives envisagées et les perspectives d'évolution de l'année suivante. Il comprend également une liste prévisionnelle des principaux actes de gestion des ressources humaines de l'année.

Le DPGCEP présenté par le responsable de la fonction financière ministérielle au contrôleur budgétaire est soumis au visa de ce dernier en début d'année. Il sert de référence pour vérifier que les décisions en matière de ressources humaines (ouverture de concours, recrutement de contractuels, etc.) sont prises dans le respect de l'autorisation parlementaire.

S'agissant des crédits hors titre 2, les documents prévisionnels de gestion (DPG) établis par les responsables des programmes comportent une programmation sur deux ans de la consommation des AE et des CP. Cette programmation est cadencée trimestriellement pour la gestion considérée et comprend les échéanciers prévisionnels des paiements associés aux engagements.

Le DPG des programmes décrit la programmation des BOP et a pour objet :

- de présenter l'ensemble des ressources prévisionnelles des BOP en AE et en CP ;
- de recenser les prévisions d'engagements et leurs échéanciers de paiements associés sur 4 années ;
- de ventiler les prévisions de paiement en dépenses obligatoires (DO), dépenses inéluctables (DI) et paiements sur engagements nouveaux ;
- de retracer les principaux postes de dépenses des BOP ;
- de présenter les actes de gestions qui seront soumis au CBCM en cours d'exercice ;

– et d’identifier les actions conditionnées par la levée de la réserve de précaution.

Il est accompagné d’une note de synthèse qui présente les déterminants de la programmation et l’articulation de celle-ci avec les résultats de l’exécution de l’année précédente (analyse des dépenses obligatoires et inéluctables). Il est en outre accompagné d’une liste des principaux actes de gestion prévus pour l’exercice et d’une note de synthèse qui identifie les risques éventuels pesant sur la soutenabilité de la programmation ainsi que les mesures correctrices envisagées.

Le DPG est présenté au contrôleur budgétaire pour avis en début d’année.

Les suivis de gestion (établis sur la base des données arrêtées au 30 avril et au 31 août) sont l’occasion d’une part, d’analyser l’exécution des dépenses (T2 et HT2) et les données RH en regard des prévisions du DPGCEP et des DPG et, d’autre part, d’actualiser les prévisions pour le reste de l’année, notamment s’agissant du cadencement de l’utilisation des crédits et de la réallocation des moyens entre BOP.

Le DGPECP et les DPG et l’actualisation des prévisions dans le cadre des suivis de gestion constituent la base du dialogue de gestion avec le contrôleur budgétaire et Bercy.

La fiabilité des nouvelles prévisions d’engagements et de dépenses constitue un enjeu essentiel lors du second suivi de gestion. La programmation est, en effet, analysée par la direction du budget qui, à partir d’octobre, propose et étudie avec la DAF des scénarii de fin de gestion dont découleront les éventuelles levées totales ou partielles de la réserve de précaution et les ouvertures et annulations de crédits dans le cadre d’un décret d’avance (DA) ou de la LFR de fin d’année.

La fin de gestion recouvre les opérations de suivi de l’exécution (sur la base des prévisions du 2nd compte rendu de gestion et des arbitrages interministériels) ainsi que le bilan provisoire de l’exécution de l’année N.

Cette période débute par le second suivi de gestion et la conférence de fin de gestion (exercice interministériel d’examen des suivis de gestion avec la direction du budget) qui se déroule en octobre. L’objectif de cette conférence est d’identifier les besoins et les marges de manœuvre de chaque ministère, d’arrêter une norme de paiements et d’engagements et de construire un schéma global interministériel d’ouvertures et d’annulations de crédits.

Le schéma interministériel des ouvertures et annulations de crédits défini par le ministre des armées est négocié avec la direction du budget (DB) en vue d’un arbitrage du Premier ministre courant octobre. Les négociations avec le ministère en charge du budget prennent en compte, pour chaque programme, le report de charges prévisionnel en fin d’année et ses conséquences en entrée de gestion N + 1 ainsi qu’au regard de la trajectoire de la LPM.

Un second arbitrage peut fixer un plafond de dépenses (norme de paiement et plafond d’engagements) autorisé pour la gestion qui se traduit par un gel de crédits.

Réponse budgétaire n° 3

Faire le bilan des mesures de régulation budgétaire affectant la mission Défense au 1^{er} août 2017.

En entrée de gestion, 1,78 milliard d’euros en AE et 1,65 milliard d’euros en CP ont été gelés sur la mission *Défense* au titre de la réserve de précaution. Les mesures de régulation puis les arbitrages rendus suite à l’audit des finances publiques réalisé par la Cour des Comptes ont fait évoluer le gel de crédits de la façon suivante :

– la réserve de précaution des programmes 178 et 212 a été levée de 7,5 millions d’euros par tamponné n° 8 du 2 février 2017 en AE et en CP (5 millions d’euros sur le P178 et 2,5 millions d’euros sur le P212), dans le cadre du financement de la montée en puissance de la Garde nationale ;

– la réserve de précaution de la mission Défense a par la suite été augmentée en deux temps :

a) Les programmes de la mission *Défense* ont connu un premier blocage de crédits, par tamponné n° 28 du 29 mars 2017, de 233,9 millions d’euros en AE et de 719 millions d’euros en CP, portés pour l’essentiel par le programme 146. Ces blocages correspondent au montant des crédits reportés de la gestion 2016 sur 2017, gelés par la direction du budget dès leur obtention.

b) Un deuxième gel est ensuite intervenu, par tamponné n° 35 du 20 avril 2017, dans le cadre du plan gouvernemental relatif aux mesures de redressement 2017 et au programme de stabilité (350 millions d’euros en AE et en CP portés par le P 146) ;

Le gel de crédits atteignait fin avril 2,36 milliards d’euros en AE et 2,70 milliards d’euros en CP.

– À la suite de l’audit des finances publiques réalisé par la Cour des Comptes, le décret d’avance n° 2017-1182 du 20 juillet 2017 a :

a) ouvert des crédits sur le programme 178 à hauteur de 643,2 millions d’euros (HT2) en CP pour couvrir une partie des surcoûts nets des opérations extérieures (OPEX) et intérieures (MISSINT). Cette mise à disposition des crédits ne pouvait attendre la loi de finances rectificative de fin de gestion, l’interruption des paiements d’ici là aurait pu porter atteinte à la continuité des opérations ;

b) annulé 850 millions d’euros en CP sur le programme 146 dans le cadre de la contribution de la mission Défense à l’équilibre du schéma global d’ouvertures et d’annulation de ce décret.

Enfin, un tamponné de dégel en date du 20 juillet 2017 a libéré 1,65 milliard d’euros en AE et 1,15 milliard d’euros en CP de crédits bloqués HT2 de la mission *Défense*. Ce dégel de crédits qui n’intervenait d’ordinaire qu’en fin d’année, vise à offrir une plus grande visibilité aux programmes de la mission *Défense* dans la gestion en fin de gestion de leur trésorerie.

Au 1^{er} août, 700 millions d’euros en AE et CP de crédits gelés sont maintenus sur le programme 146.

1. Gel – Surgel - Dégel

Outils réglementaires à la disposition du ministère du budget, les « gels », « surgels » et « dégels » de crédits visent à imposer un contrôle sévère de l’exécution budgétaire par les responsables de programme.

Circulaire du 23 décembre 2016 de la direction du Budget relative à la mise en œuvre des mesures visant à assurer le respect en gestion du plafond de dépenses global de la loi de finances initiale pour 2017

Afin d'assurer le respect en gestion de l'autorisation de dépense fixée par la loi de finances initiales pour 2017, une partie des crédits ouverts sur les programmes du budget général dotés de crédits limitatifs est mise en réserve et ainsi rendue indisponible. Ces crédits « gelés » doivent permettre de couvrir les aléas de gestion tant dans une logique d'auto-assurance d'une part que dans une logique de solidarité ministérielle d'autre part.

(...) Conformément à l'exposé général des motifs du PLF pour 2017, les taux de 0,5 % en AE et en CP sur le T2 et de 8 % en AE et en CP sur le HT2 sont appliqués (...) pour obtenir le montant de la réserve.

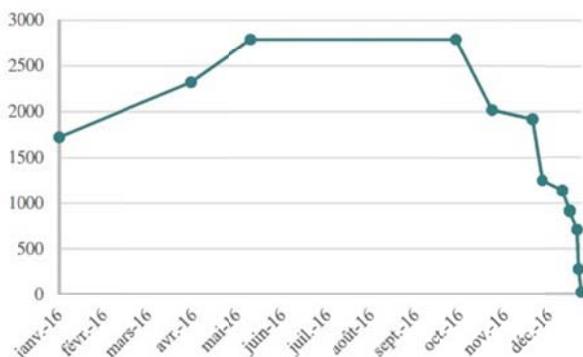
(...) La mise en réserve s'effectue au niveau du programme

(...) La mise à disposition de la réserve initiale doit être limitée à la couverture des aléas de gestion qui ne pouvaient pas être anticipés par le responsable de programme et qui ne peuvent être couverts par redéploiement. Le « dégel » des crédits mis en réserve revêt donc un caractère exceptionnel et sa demande doit être dûment justifiée. Les crédits mis en réserve sont rendus disponibles par décision du ministre du budget.

Ils traduisent la méfiance « culturelle » du ministère du budget vis-à-vis de tous les ministères, convaincu que ces derniers ont une propension irrésistible à dépenser plus qu'ils ne doivent. Par une mise en réserve de crédits inscrits en loi de finances, les fameux gels et surgels, le ministère du budget bloque les responsables de programme dans leur capacité à consommer l'intégralité des crédits massivement en début d'année et à demander une rallonge budgétaire pour terminer l'exercice.

Mais ces outils disciplinaires sont devenus de véritables cartes de poker menteur. Plus tard dans l'année étaient rendus les crédits mis en réserve, moins le ministère bénéficiaire avait la possibilité de dépenser ces crédits. En 2016, les crédits rendus provisoirement indisponibles ont atteint un sommet à 2,79 milliards d'euros pour la seule Mission défense dont une mise en réserve initiale de 1,7 milliard d'euros. À la fin novembre, plus d'un milliard d'euros restaient à dégeler. Ils le furent intégralement mais ne laissant qu'un faible délai pour les consommer.

Graphique n° 1 : Crédits indisponibles pour la mission *Défense* au cours de l'année 2016, données en M€



Source : Cour des comptes d'après ministère de la défense

Article 13 LOLF

En cas d'urgence, des décrets d'avance pris sur avis du Conseil d'État et après avis des commissions de l'Assemblée nationale et du Sénat chargées des finances peuvent ouvrir des crédits supplémentaires sans affecter l'équilibre budgétaire défini par la dernière loi de finances. À cette fin, les décrets d'avance procèdent à l'annulation de crédits ou constatent des recettes supplémentaires. Le montant cumulé des crédits ainsi ouverts ne peut excéder 1 % des crédits ouverts par la loi de finances de l'année.

La commission chargée des finances de chaque assemblée fait connaître son avis au Premier ministre dans un délai de sept jours à compter de la notification qui lui a été faite du projet de décret. La signature du décret ne peut intervenir qu'après réception des avis de ces commissions ou, à défaut, après l'expiration du délai susmentionné.

La ratification des modifications apportées, sur le fondement des deux alinéas précédents, aux crédits ouverts par la dernière loi de finances est demandée au Parlement dans le plus prochain projet de loi de finances afférent à l'année concernée.

En cas d'urgence et de nécessité impérieuse d'intérêt national, des crédits supplémentaires peuvent être ouverts, après information des commissions de l'Assemblée nationale et du Sénat chargées des finances, par décret d'avance pris en Conseil des ministres sur avis du Conseil d'État. Un projet de loi de finances portant ratification de ces crédits est déposé immédiatement ou à l'ouverture de la plus prochaine session du Parlement.

Article 14 LOLF

I.— Afin de prévenir une détérioration de l'équilibre budgétaire défini par la dernière loi de finances afférente à l'année concernée, un crédit peut être annulé par décret pris sur le rapport du ministre chargé des finances. Un crédit devenu sans objet peut être annulé par un décret pris dans les mêmes conditions.

Avant sa publication, tout décret d'annulation est transmis pour information aux commissions de l'Assemblée nationale et du Sénat chargées des finances et aux autres commissions concernées.

Le montant cumulé des crédits annulés par décret en vertu du présent article et de l'article 13 ne peut dépasser 1,5 % des crédits ouverts par les lois de finances afférentes à l'année en cours.

II.— Les crédits dont l'annulation est proposée par un projet de loi de finances rectificative sont indisponibles pour engager ou ordonnancer des dépenses à compter de son dépôt jusqu'à l'entrée en vigueur de ladite loi ou, le cas échéant, jusqu'à la décision du Conseil constitutionnel interdisant la mise en application de ces annulations en vertu du premier alinéa de l'article 62 de la Constitution.

III.— Tout acte, quelle qu'en soit la nature, ayant pour objet ou pour effet de rendre des crédits indisponibles, est communiqué aux commissions de l'Assemblée nationale et du Sénat chargées des finances.

En juillet 2017, le gouvernement a annoncé l'annulation de 850 millions d'euros sur l'exercice 2017, sans que des précisions ne soient données sur le contenu des mesures prises. Cette insuffisance altère la capacité du Parlement à évaluer non seulement l'exécution budgétaire de 2017 et la programmation pour 2018, certaines mesures de 2017 impactant 2018.

Réponse à la question budgétaire n° 4

Pour maîtriser les finances publiques, le ministère a contribué aux annulations à hauteur de 850 millions d'euros sur le programme *Équipement des forces*.

En 2017, des mesures sans impact physique immédiat réduiront le besoin de paiement de 430 millions d'euros.

Faute d'autres marges en 2017 du fait du rythme des engagements de programmes, il en résultera mécaniquement un report de charges qui sera compensé par une réduction des paiements prévus en 2018 (soit environ 420 millions d'euros).

Ces mesures d'économie sont donc soutenables et sans effet sur les soldats engagés sur le terrain ou leur matériel. Aucun programme n'est annulé, mais certains sont décalés de quelques mois.

2. Attributions de produits et fonds de concours

Les fonds de concours et attributions de produits dont bénéficie la Défense, tout comme d'autres ministères, font l'objet d'une estimation.

Article 17 LOLF (extrait)

I.– Les procédures particulières permettant d'assurer une affectation au sein du budget général, d'un budget annexe ou d'un compte spécial sont la procédure de fonds de concours, la procédure d'attribution de produits et la procédure de rétablissement de crédits.

II.– Les fonds de concours sont constitués, d'une part, par des fonds à caractère non fiscal versés par des personnes morales ou physiques pour concourir à des dépenses d'intérêt public et, d'autre part, par les produits de legs et donations attribués à l'État.

Les fonds de concours sont directement portés en recettes au budget général, au budget annexe ou au compte spécial considéré. Un crédit supplémentaire de même montant est ouvert par arrêté du ministre chargé des finances sur le programme ou la dotation concernée.

Les recettes des fonds de concours sont prévues et évaluées par la loi de finances. Les plafonds de dépenses et de charges prévus au 6° du I de l'article 34 incluent le montant des crédits susceptibles d'être ouverts par voie de fonds de concours.

L'emploi des fonds doit être conforme à l'intention de la partie versante. À cette fin, un décret en Conseil d'État définit les règles d'utilisation des crédits ouverts par voie de fonds de concours.

(...)

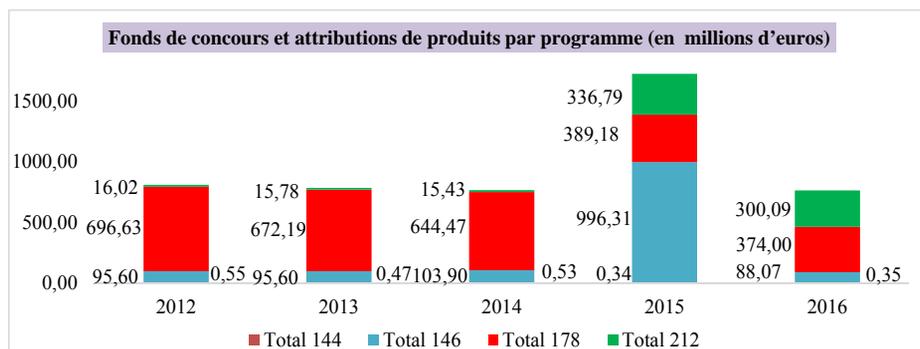
La création d'un fonds de concours est opérée par la direction du budget à la demande d'un ministère. Pour les attributions de produits, un décret en conseil d'État autorise la perception d'une rémunération au titre des prestations fournies régulièrement par un service et un décret simple pris sur le rapport du ministre en charge du budget attribue le produit des recettes au ministère concerné.

Fonds de concours et attributions de produits sont directement portés en recettes au budget général, au budget annexe ou au compte spécial considéré. Un crédit supplémentaire de même montant est ouvert par arrêté du ministre chargé des finances sur le service, programme ou dotation concernés. Chaque semaine, cette opération est effectuée par arrêté du ministre en charge du budget.

Selon le projet de loi de finances pour 2018, le ministère des armées attend des fonds de concours (FDC) et attributions de produits (ADP) 741,6 millions d'euros. Ce montant s'inscrit dans un volume classique. L'année 2015 est atypique en raison du montage financier mis en place suite à l'annulation de la vente des Bâtiments de Projection et de Commandement (BPC) à la Russie. Ce montage financier a donné lieu à l'ouverture exceptionnelle de crédits de paiement par fonds de concours au profit du programme 146 en août 2015.



La répartition par programmes des fonds de concours et attributions de produits est fortement déséquilibrée. Le service de santé est le principal pourvoyeur d'attributions de produits, tant par le programme 178 que le programme 212.



À partir de 2015, le regroupement des charges de personnels sous le programme 212 a entraîné le transfert d'attributions de produits du programme 178 au programme 212, notamment au titre du « *remboursement des soins assurés par le service de santé des armées (titre 2)* ». À l'opposé, le programme 144 est marginal.

Pour l'exercice 2018, la répartition attendue est similaire :

PROGRAMME 144 ENVIRONNEMENT ET PROSPECTIVE DE LA POLITIQUE DE DÉFENSE

(en euros)

FDC/ADP	Codes	Libellés	PLF 2018
ADP	2.2.00545	Produits des cessions de biens mobiliers (programme 144)	130 000
			130 000

PROGRAMME 146 ÉQUIPEMENT DES FORCES

(en euros)

FDC/ADP	Codes	Libellés	PLF 2018
ADP	2.2.00120	Redevances diverses, concessions de licences et cessions de droits de propriété industrielle consenties par la Défense.	4 750 000
ADP	2.3.00130	Remboursements d'essais effectués pour les gouvernements étrangers et redevances contractuelles perçues au profit de la Défense.	2 530 000
ADP	2.2.00553	Produit des cessions de biens mobiliers	700 000
ADP	2.2.00600	Recettes provenant de prestations diverses effectuées par la Défense dans le cadre de sa mission en métropole.	46 300 000
ADP	2.3.00601	Recettes provenant de prestations diverses effectuées par la Défense dans le cadre de sa mission outre-mer et à l'étranger.	4 000 000
ADP	2.2.00697	Remboursement des frais de contrôles effectués pour la délivrance des certificats de navigabilité et de limitation de nuisances en métropole.	1 500 000
FDC	1.2.00972	Participations aux opérations de dégagement d'une fréquence hertzienne.	4 045 000
FDC	1.1.00983	Participation de la Commission européenne au financement des actions et projets menés par les services relevant du programme 146.	3 109 261
			66 934 261

PROGRAMME 178 PRÉPARATION ET EMPLOI DES FORCES

(en euros)

FDC/ADP	Codes	Libellés	PLF 2018
ADP	2.2.00490	Remboursement des dépenses supplémentaires engagées par les armées, à l'occasion de leur participation à des missions non spécifiques.	13 317 896
FDC	1.2.00507	Reversement par les entreprises d'une fraction de la taxe d'apprentissage, pour concourir à des actions de formations technologiques et professionnelles.	505 000
ADP	2.2.00540	Produit des cessions de biens mobiliers.	55 099 882
ADP	2.2.00565	Remboursement des soins assurés par le service de santé des armées – 2 ^e et 3 ^e débiteurs.	62 018 030
ADP	2.2.00569	Remboursement des soins assurés par le service de santé des armées (hors titre 2) - 1 ^{er} débiteur.	86 618 235
ADP	2.2.00602	Recettes provenant de la rémunération de certains services rendus par le ministère de la défense dans le cadre de sa mission en métropole.	124 020 744
ADP	2.3.00603	Recettes provenant de la rémunération de certains services rendus par le ministère de la défense dans le cadre de sa mission en outre-mer et à l'étranger.	34 920 000
			376 499 788

PROGRAMME 212 SOUTIEN DE LA POLITIQUE DE LA DÉFENSE

(en euros)

FDC/ADP	Codes	Libellés	PLF 2018
FDC	1.2.00003	Participation de l'établissement public des fonds de prévoyance militaire et de l'aéronautique au logement familial.	10 000 000
FDC	1.2.00107	Produits des legs et donations.	230 000
FDC	1.2.00115	Aides financières des caisses d'allocations familiales au développement de l'accueil des jeunes enfants des agents de l'État en structure de garde collective.	828 000
ADP	2.2.00117	Valorisation du patrimoine immatériel du ministère de la défense.	720 000
FDC	1.2.00127	Contributions aux actions en faveur de l'environnement.	1 000 000
FDC	1.2.00128	Participations diverses aux dépenses d'infrastructure et de dépollution (investissement).	1 500 000
FDC	1.2.00201	Participation du Fonds pour l'insertion des personnes handicapées dans la fonction publique.	1 252 433
ADP	2.2.00264	Recettes provenant de prestations diverses effectuées dans le cadre de l'exécution du partenariat public-privé Balard.	500 000
ADP	2.2.00542	Produit des cessions de biens mobiliers.	582 000
ADP	2.2.00542	Produit des cessions de biens mobiliers.	582 000
ADP	2.2.00569	Remboursement des soins assurés par le service de santé des armées (titre 2) - 1er débiteur.	274 291 079
ADP	2.3.00576	Remboursement des dépenses de personnels de la défense par les organismes internationaux ou leurs émanations (titre 2).	1 040 000
ADP	2.2.00598	Recettes provenant de la rémunération de certains services rendus par le ministère de la défense dans le cadre de sa mission.	6 055 212
			297 998 724

3. Le recours à des financements innovants

Le 7 juillet 2017, devant la commission de la défense de l'Assemblée nationale, la ministre des armées, Florence Parly, a déclaré : « *nous allons prochainement désigner un nouveau DGA qui aura pour mission non seulement d'améliorer la qualité et de veiller à la modernité de nos équipements, mais également d'engager une profonde transformation visant à trouver des modes de financement innovants pour accélérer le renouvellement des matériels.* »

Lors de son audition par le rapporteur le 26 septembre 2017, la direction du budget n'était pas en mesure de détailler la nature des financements innovants évoqués par la ministre. **Par financements innovants, on entend une multitude de dispositifs dont la caractéristique commune est de « débudgétiser » des dépenses par des mécanismes financiers complexes.**

La dernière tentative de financement innovant fut les sociétés de projet. Le 1^{er} octobre 2014, devant la commission de la défense de l'Assemblée nationale, Jean-Yves Le Drian, alors ministre de la défense, annonçait que « *le Gouvernement a décidé de mettre en œuvre, dès 2015, des solutions innovantes*

d'acquisition de matériels militaires, permettant de mobiliser le produit de cessions de participations d'entreprises publiques, ainsi que le prévoient l'article 3 de la LPM et le paragraphe 5.1 du rapport annexé. Une des solutions les plus intéressantes serait de s'appuyer sur une société de projet. La réflexion que nous avons conduite vise à définir la meilleure utilisation possible du produit des cessions de participations de l'État. Or la LOLF impose que ces produits soient réutilisés par des opérations d'investissement en capital. Une formule consiste à mettre en place une ou plusieurs sociétés de projet conduisant notamment des opérations de location de certains équipements militaires au bénéfice du ministère de la Défense, par analogie avec les projets de mise à disposition de matériels dans le secteur privé. La ou les sociétés de projet seraient créées avec un capital financé en partie par l'État, à partir des recettes des cessions de participations, en partie par des investisseurs privés. Elles rachèteraient aux armées des équipements, y compris en cours de construction et pas encore livrés, ce qui générerait une rentrée d'argent, soit une recette exceptionnelle pour le budget de l'État, et loueraient ensuite les équipements au ministère de la Défense.» Les équipements que le ministère de la défense envisageait d'acquérir via les sociétés de projet étaient les A400M et les FREMM.

Cette annonce intervenait alors que depuis l'été 2013 les ministères de la défense et du budget travaillaient sur cette hypothèse. Les sociétés de projet ou SPV (special purpose vehicle) *« prendrait la forme d'une société constituée avec des capitaux privés d'une part et dotée d'autre part par le compte d'affectations spéciales « participations financières de l'État. Cette société aurait ensuite pour objet d'acheter (soit directement à l'industriel, soit au ministère de la défense après livraison du matériel) des matériels militaires puis de les louer au ministère de la défense »*⁽¹⁾.

Un rapport conjoint de l'inspection des finances et du contrôle général des armées émit de sévères réserves juridiques sur un tel dispositif.

Malgré ces réserves, un amendement du gouvernement au projet de loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques fut adopté en février 2015 pour contourner plusieurs obstacles juridiques. Défendant cet amendement, Emmanuel Macron, alors ministre de l'économie, déclara : *« cet amendement permet de lever certains verrous législatifs qui pourraient, sinon, faire obstacle à la constitution des sociétés de projet. Est ainsi autorisée, pour le préciser de la manière la plus claire possible, la cession d'équipements militaires qui ne sont pas inutiles aux armées, ce qui permettra d'éviter la contestation de l'appartenance de ces équipements au domaine privé de l'État ou l'invocation de l'article L. 3211-17 du code général de la propriété des personnes publiques, qui semble y faire obstacle (...). Est également prévu, eu égard aux délais extrêmement contraints puisqu'il s'agit de faire face aux prochains mois, que les sociétés de projet puissent échapper à certaines règles*

(1) Fiche du cabinet du secrétaire d'État au budget sur les sociétés de leasing, juin 2014.

applicables aux sociétés de financement, notamment à l'obligation d'obtenir un agrément préalable de l'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution »⁽¹⁾.

Sous la pression du Parlement réticent à ce dispositif, le Président de la République a renoncé à ces sociétés lors d'un conseil de défense tenu le 29 avril 2015. L'actualisation de la loi de programmation militaire, débattue et votée un mois plus tard, ouvrit de nouveaux crédits budgétaires pour financer les besoins de la Défense.

Les autres pistes de financements dits innovants vont de l'externalisation à l'attribution de recettes exceptionnelles.

Le ministère des armées a toujours eu recours à l'externalisation pour accomplir une part de ses missions. Une instruction du secrétariat général pour l'administration du 26 mars 2013 a établi le « *processus ministériel de préparation et de conduite des démarches de rationalisation optimisée du fonctionnement en régie ou d'externalisation* ».

Outre la décision d'externaliser, le Ministère des armées doit s'assurer du bon déroulement du contrat. Selon l'instruction du SGA, « *de manière globale, le ministère doit s'assurer de la réalisation des objectifs contractualisés. Pour ce faire, il procède à un bilan opérationnel, économique et social régulier de l'opération. Le calendrier de ce bilan peut être fixé dans le contrat lui-même, en fonction notamment de la durée de celui-ci. En tout état de cause, il devra intervenir au moins un an avant la fin prévue du contrat en cours. Le rapport qui en résulte doit permettre, par référence aux quatre conditions fixées, de décider, avant la fin du contrat en cours, du renouvellement total ou partiel de l'opération d'externalisation ou de la reprise en régie de tout ou partie des activités.* »

La phase de contrôle et d'évaluation est le point de faiblesse des externalisations. Il est regrettable que le Parlement ne soit pas destinataire des bilans de ces opérations. En effet, sur certaines fonctions, il a été procédé à la reconduction de contrat d'externalisation sans tenir compte de la mauvaise exécution du contrat par le prestataire ou d'un changement de l'environnement économique et financier permettant d'envisager d'autres options.

Sans un renforcement des capacités de contrôle et d'évaluation internes au ministère des armées, les forces armées s'exposent à des déconvenues. L'attribution du marché FOMEDEC (formation modernisée et entraînement différencié des équipages de chasse) à une société britannique, BABCOK, n'est pas sans conséquences sur la crédibilité de « *l'équipe France* » à exporter ses équipements et à former des armées étrangères, deux piliers de l'influence française dans le monde.

Les recettes exceptionnelles ont constitué une part importante des ressources financières du ministère des armées au cours des précédents exercices

(1) Assemblée nationale, séance du 12 février 2015.

budgétaires. La vente de fréquences et la vente d'emprises immobilières constituent les deux principales ressources. Si la première s'est révélée aléatoire dans son montant et son calendrier, la seconde est plus régulière mais dans un moindre volume :

ÉVOLUTION DES RECETTES EXCEPTIONNELLES ISSUES DES CESSIENS IMMOBILIÈRES DE 2014 À 2018

(en millions d'euros)

	Exécution			Prévisions	Prévisions **
	2014	2015	2016	2017	2018
LPM*	206	200	200	100	100
LFI	206	230	200	200	140
Exécution (encaissements)	229	184	190	91	375

* LPM 2014-2019.

** Prévvision d'encaissements en 2018.

Réponse budgétaire n° 009 (extrait)

S'agissant des modalités de reversement de ces recettes exceptionnelles du compte d'affectation spéciale « Gestion du patrimoine immobilier de l'État » vers le budget de la Défense, aucun reversement direct sur le budget de la Défense n'est pratiqué à partir des recettes perçues sur le compte d'affectation spéciale (CAS) « Gestion du patrimoine immobilier de l'État », conformément à l'article 21 de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF).

En revanche, conformément aux dispositions de la loi de programmation militaire (LPM) 2014-2019, les recettes exceptionnelles issues de cessions d'actifs immobiliers financent une partie des dépenses d'investissement immobilier, directement sur le BOP Défense du CAS Immobilier. Celles-ci bénéficient au ministère des armées et allègent d'autant les dépenses incombant au programme 212 « Soutien de la politique de défense » qui est responsable de la politique immobilière du ministère.

Il est à noter que le ministère des armées a obtenu une dérogation lui octroyant un taux de retour de crédits de 100 % de ses produits de cession immobiliers. La loi de finances pour 2015 proroge ce dispositif jusqu'au 31 décembre 2019.

4. Le coût des facteurs

Selon le ministère des armées, « la notion de baisse de coût des facteurs doit s'entendre comme étant une moindre augmentation prévisionnelle des coûts. L'effet qui en résulte depuis mai 2013 entraîne une baisse mécanique des besoins financiers tels qu'estimés lors de leur construction en LPM. Les marges de manœuvres ainsi dégagées sont appelées « effet coût des facteurs (CF) ».

Le calcul de l'effet coût des facteurs résulte d'une combinaison d'indices (voir liste en annexe) pondérés selon l'agrégat :

Agrégats	Formules
EAC ⁽¹⁾	$I_n = P_n / P_0 = 0,151 + 0,6 \cdot \text{IME}_n / \text{IME}_0 + 0,018 \cdot \text{CAC}_{2n} / \text{CAC}_{20} + 0,021 \cdot \text{Psa}_n / \text{Psa}_0 + 0,21 \cdot \text{PsdG}_{2n} / \text{PsdG}_{20}$
EPM terrestre ⁽²⁾	$I_n = P_n / P_0 = 0,15 + 0,5 \cdot \text{SwIME}_n / \text{SwIME}_0 + 0,35 \cdot \text{EBIQ}_n / \text{EBIQ}_0$
EPM aéro	$I_n = P_n / P_0 = 0,18 + 0,55 \cdot \text{IME}_n / \text{IME}_0 + 0,20 \cdot \text{PsdG}_{2n} / \text{PsdG}_{20} + 0,02 \cdot \text{Ai}_{2n} / \text{Ai}_{20} + 0,02 \cdot \text{AluB}_n / \text{AluB}_0 + 0,01 \cdot \text{Lma}_{2n} / \text{Lma}_{20} + 0,01 \cdot \text{CAC}_{2n} / \text{CAC}_{20} + 0,01 \cdot \text{Compel}_n / \text{Compel}_0$
EPM naval	$I_n = P_n / P_0 = 0,1153 + 0,626 \cdot \text{SwIME}_n / \text{SwIME}_0 + 0,092 \cdot \text{EBIQ}_n / \text{EBIQ}_0 + 0,080833 \cdot \text{PsdG}_{2n} / \text{PsdG}_{20} + 0,085867 \cdot \text{PsdH}_n / \text{PsdH}_0$
Ministère	$I_n = P_n / P_0 = 0,125 + 0,65 \cdot \text{IME}_n / \text{IME}_0 + 0,09 \cdot \text{EBIQ}_n / \text{EBIQ}_0 + 0,075 \cdot \text{ICCN} / \text{ICCO} + 0,06 \cdot \text{TCH}_n / \text{TCH}_0$
Infrastructure	$I_n = P_n / P_0 = 0,125 + 0,875 \cdot \text{BT01}_n / \text{BT01}_0$
PEM ⁽³⁾ et AOA ⁽⁴⁾	$I_n = P_n / P_0 = 0,151 + 0,6 \cdot \text{IME}_n / \text{IME}_0 + 0,018 \cdot \text{CAC}_{2n} / \text{CAC}_{20} + 0,021 \cdot \text{Psa}_n / \text{Psa}_0 + 0,21 \cdot \text{PsdG}_{2n} / \text{PsdG}_{20}$
Étude et fonctionnement	$I_n = P_n / P_0 = \text{IPCHT}_n / \text{IPCHT}_0$

(1) Équipement d'accompagnement.

(2) Entretien programmé du matériel.

(3) Programme à effets majeurs.

(4) Autres opérations d'armement.

L'application de ces formules aboutit à des économies estimées de 934 millions d'euros en 2017 et de plus d'un milliard d'euros en 2018 (1,093 milliard d'euros).

(en millions d'euros)

	2017	2018
Fonctionnement et activités spécifiques / activités opérationnelles	- 99	- 104
Entretien programmé du matériel (EPM)	- 282	- 331
<i>dont EPM terrestre</i>	- 27	- 32
<i>dont EPM naval</i>	- 103	- 118
<i>dont EPM aéro</i>	- 150	- 179
<i>dont EPM DIRISI</i>	- 1	- 1
Entretien Programmé du Personnel (EPP)	- 11	- 13
EAC	- 41	- 50
Renseignement	- 14	- 17
Environnement des programmes d'armement (EPA)	- 7	- 8
Études	- 26	- 28
Infrastructures	- 60	- 65
AOA	- 74	- 87
PEM	- 320	- 390

Le chiffrage des économies tirées du coût des facteurs est devenu un nouvel objet de négociation entre le ministère des armées et le ministère de l'économie et des finances. La définition des équations fut un exercice difficile. Leur suivi également.

Question écrite n° 92618 du 26 janvier 2016

M. François Cornut-Gentile interroge M. le ministre de la défense sur les crédits d'équipements des forces armées. La loi du 28 juillet 2015 actualisant la programmation militaire pour les années 2015 à 2019 redéploie un milliard d'euros au bénéfice des opérations d'armement en vertu de l'évolution favorable des indices économiques. Cette anticipation sur la conjoncture économique et l'évolution du coût notamment des matières premières et ressources énergétiques exige un suivi permanent de ces indices pour constater la réalité des économies opérées et décider de la mise en œuvre éventuelle des dispositions de l'article 2 de la loi d'actualisation disposant que « dans l'hypothèse où l'évolution des indices économiques ne permettrait pas de dégager les ressources financières permettant d'assurer la soutenabilité financière de la trajectoire d'équipement des forces fixée par la présente loi de programmation, la compensation nécessaire au respect de celle-ci serait assurée au moyen de crédits budgétaires ». Il lui demande de préciser les services chargés de constater l'évolution des indices économiques et d'indiquer la procédure définie pour mettre en œuvre les dispositions de l'article 2 de la loi du 28 juillet 2015 actualisant la programmation militaire pour les années 2015 à 2019.

Réponse du Ministre de la défense publiée au journal officiel du 22 mars 2016

La loi no 2015-917 du 28 juillet 2015 actualisant la programmation militaire a fixé, en euros courants, les équilibres financiers du ministère de la défense pour les années 2015 à 2019. Ce référentiel a été construit sur le fondement des prévisions d'évolution des indices économiques représentatifs du coût des facteurs ayant un impact sur le pouvoir d'achat du ministère : indice des prix à la consommation hors tabac, coût du travail, prix du baril de Brent, prix des matières premières... L'actualisation de ces indices est réalisée deux fois par an, en novembre et en juin, puis diffusée à l'ensemble des responsables des programmes de la mission « Défense », afin qu'ils puissent intégrer ces données dans leurs travaux budgétaires. Chaque année, dans le cadre de ses travaux d'actualisation de la programmation militaire, le ministère de la défense réajuste ses prévisions de paiement pluriannuelles à partir des indices économiques de novembre de l'année N - 1. Ces prévisions sont réalisées par un institut indépendant (Global Insight), puis retraitées par les services du secrétaire général pour l'administration du ministère de la défense. Cette seconde opération a pour but de sécuriser les prévisions en prenant en compte, d'une part, les écarts constatés indice par indice par rapport aux prévisions antérieures et, d'autre part, l'évolution du coût des produits de l'armement sur une période de 6 ans. Pour ce qui concerne le suivi de la réalité des gains issus des coûts des facteurs depuis l'élaboration de la loi de programmation militaire, le ministère de la défense et le ministère chargé du budget participent conjointement à la construction d'un outil partagé de suivi des indices et des gains associés, de façon à pouvoir anticiper d'éventuelles inversions de tendance et mesurer ainsi chaque année le caractère réel des gains, qui est avéré à ce stade.

Faire reposer une partie substantielle des capacités budgétaires du ministère des armées sur une évolution favorable du coût des facteurs revient à pérenniser de l'incertitude et amoindrit la capacité du Parlement à autoriser la dépense publique en connaissance de cause.

5. Le compte de commerce carburant

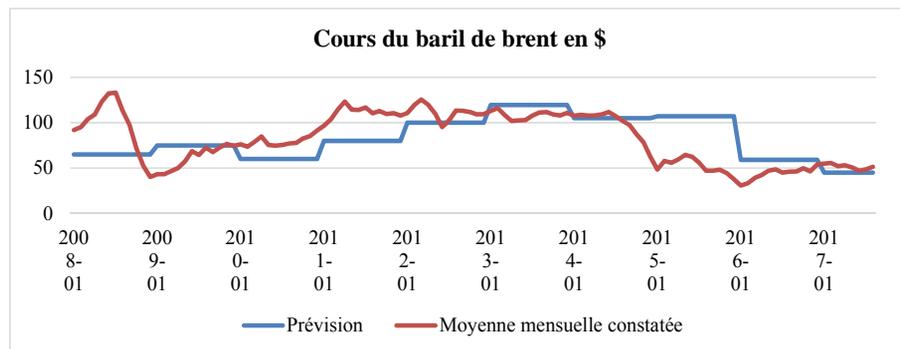
Le service des essences des armées (SEA) acquiert pour le compte des forces les différents carburants nécessaires à leur activité. Cette mission est difficilement prévisible budgétairement. Elle repose à la fois sur une anticipation de l'activité des forces et sur une estimation des cours du pétrole ainsi que de la parité euro/dollar.

Le SEA ne dispose pas de crédits budgétaires *stricto sensu*, inscrits en loi de finances. Un compte de commerce, « *Approvisionnement de l'État et des forces armées en produits pétroliers, biens et services complémentaires* » lui est dédié ⁽¹⁾. La loi de finances fixe uniquement à titre indicatif les évaluations de recettes et les prévisions de dépenses. Ces ressources proviennent principalement du produit de la cession de produits pétroliers. En conséquence, le poste carburant constitue une opération budgétaire pour chacune des forces dans le cadre du programme 178.

Dès lors, les estimations ont un impact direct sur les crédits de la mission défense. Mais, comme l'indique régulièrement la Cour des comptes, « *prévoir les prix du pétrole est une activité malaisée* ». L'exercice 2017 semble toutefois déroger à la règle mais ne saurait être une garantie pour l'avenir.

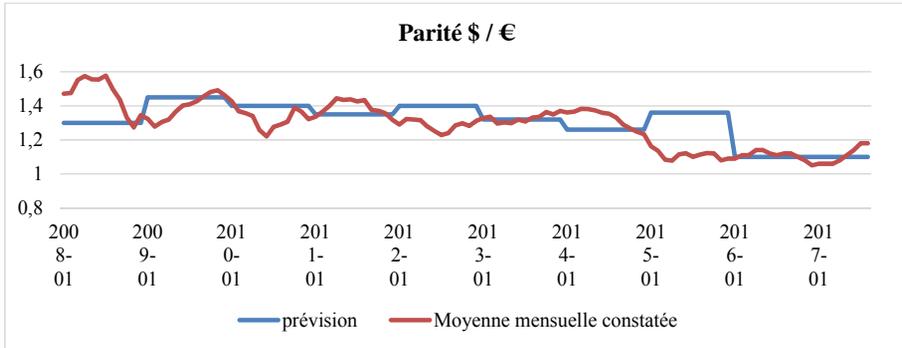
Pour chaque exercice budgétaire, sont établies des hypothèses de cours du baril de Brent et de parité euro-dollar. Une rétrospective de ces hypothèses démontre la difficulté de l'exercice.

Pour le cours du baril de Brent, ni la hausse de 2011, ni la chute de 2014 n'avaient été anticipées :

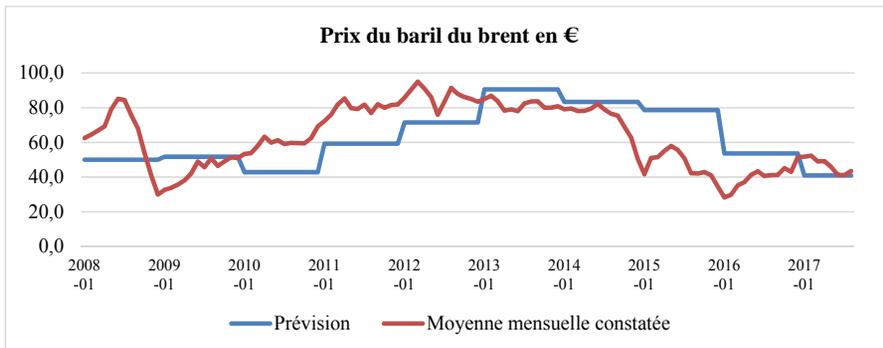


Pour la parité euro/dollar, l'instabilité des deux monnaies est permanente.

(1) Instruction générale n° 3193/DEF/DCSEA/SDAF du 24 novembre 2016 relative au fonctionnement du compte spécial du trésor « approvisionnement de l'État et des forces armées en produits pétroliers, biens et services complémentaires » et instruction particulière n° 1098/DEF/DCSEA/SDAF du 2 mai 2017 relative à la programmation et à la gestion financières du compte spécial du Trésor « approvisionnement de l'État et des forces armées en produits pétroliers, biens et services complémentaires ».



La difficulté d’anticipation a un impact budgétaire sur le poste des carburants. Selon les années, ces difficultés permettent de dégager de réelles économies, comme lors des exercices 2013 à 2016. Mais, elles peuvent également générer de fortes sous-estimations de la charge comme lors des exercices 2010, 2011 et 2012. Depuis janvier 2017, les prévisions se révèlent de nouveau inférieures aux moyennes mensuelles constatées.



Les sous-estimations budgétaires exigent des ajustements budgétaires pour préserver le volume d’activités des forces.

Article 22 LOLF

I.— Les comptes de commerce retracent des opérations de caractère industriel et commercial effectuées à titre accessoire par des services de l'État non dotés de la personnalité morale. Les évaluations de recettes et les prévisions de dépenses de ces comptes ont un caractère indicatif. Seul le découvert fixé pour chacun d'entre eux a un caractère limitatif. Sauf dérogation expresse prévue par une loi de finances, il est interdit d'exécuter, au titre de ces comptes, des opérations d'investissement financier, de prêts ou d'avances, ainsi que des opérations d'emprunt.

II.— Les opérations budgétaires relatives à la dette et à la trésorerie de l'État, à l'exclusion de toute opération de gestion courante, sont retracées dans un compte de commerce déterminé. Ce compte est divisé en sections distinguant les opérations selon leur nature.

Chaque section est dotée d'une autorisation de découvert.

Sont déterminés par une disposition de loi de finances :

- la nature des opérations autorisées, chaque année, sur chaque section ;
- le caractère limitatif ou évaluatif de chaque autorisation de découvert ;
- les modalités générales d'information du Parlement sur l'activité du compte et les modalités particulières selon lesquelles le ministre chargé des finances informe les commissions de l'Assemblée nationale et du Sénat chargées des finances de tout dépassement d'une autorisation de découvert ;
- les conditions générales de fonctionnement du compte.

Pour 2018, les hypothèses retenues sont 55 dollars pour le baril de Brent et une parité €/£ inchangée à 1,10.

C. LA FIN DE GESTION

1. Les surcoûts OPEX et MISSINT

En 2016, les surcoûts OPEX se sont établis à 1,176 milliard d'euros. Engagés massivement et dans la durée sur plusieurs théâtres d'opération, notamment à partir de 2013, les forces françaises génèrent des coûts imprévus pour des actions dont elles ne sont pas décisionnaires. La problématique des surcoûts des missions intérieures est récente car liée à la mise en œuvre de l'opération Sentinelle.

Pour couvrir les surcoûts liés aux opérations extérieures et aux missions intérieures, une provision est inscrite en loi de finances initiale et des décrets d'avance viennent abonder la mission *Défense* de la différence entre programmation et besoins réels.

Article 13 LOLF

En cas d'urgence, des décrets d'avance pris sur avis du Conseil d'État et après avis des commissions de l'Assemblée nationale et du Sénat chargées des finances peuvent ouvrir des crédits supplémentaires sans affecter l'équilibre budgétaire défini par la dernière loi de finances. À cette fin, les décrets d'avance procèdent à l'annulation de crédits ou constatent des recettes supplémentaires. Le montant cumulé des crédits ainsi ouverts ne peut excéder 1 % des crédits ouverts par la loi de finances de l'année.

La commission chargée des finances de chaque assemblée fait connaître son avis au Premier ministre dans un délai de sept jours à compter de la notification qui lui a été faite du projet de décret. La signature du décret ne peut intervenir qu'après réception des avis de ces commissions ou, à défaut, après l'expiration du délai susmentionné.

La ratification des modifications apportées, sur le fondement des deux alinéas précédents, aux crédits ouverts par la dernière loi de finances est demandée au Parlement dans le plus prochain projet de loi de finances afférent à l'année concernée.

En cas d'urgence et de nécessité impérieuse d'intérêt national, des crédits supplémentaires peuvent être ouverts, après information des commissions de l'Assemblée nationale et du Sénat chargées des finances, par décret d'avance pris en Conseil des ministres sur avis du Conseil d'État. Un projet de loi de finances portant ratification de ces crédits est déposé immédiatement ou à l'ouverture de la plus prochaine session du Parlement.

Avec la loi de programmation militaire 2014-2019, la provision pour le surcoût OPEX a été abaissée à 450 millions d'euros, marquant un revirement par rapport aux exercices passés.

Lors des débats parlementaires, le ministre de la défense justifia cette mesure : « *Nous pensons pouvoir ramener au plus vite les crédits des OPEX à 450 millions d'euros, ce qui serait plutôt une bonne chose pour le budget de la défense. En effet, au-delà de ce seuil, un partage interministériel s'opérera, comme antérieurement. Il ne faut donc pas fixer un niveau de financement trop important, sinon nous risquons d'amputer d'autres lignes budgétaires. Chacun comprendra donc l'intérêt de ce dispositif pour le budget de la défense* »⁽¹⁾.

Face à cet optimisme, certaines voix ont fait part de leur scepticisme : « *Le ministre a présenté une budgétisation prudente des OPEX comme une bonne nouvelle pour le ministère de la Défense, du fait du refinancement de ces opérations à partir des crédits gelés dans les autres ministères, mais cette procédure, présentée comme un « usage », n'est pas définitivement acquise pour Bercy et un risque pèse donc chaque année sur les OPEX, en fonction de la situation des finances publiques. L'argument selon lequel la solidarité paie les OPEX fragilise, en réalité, la loi de programmation militaire* »⁽²⁾.

(1) Sénat, 21 octobre 2013.

(2) Intervention de François Cornut-Gentille, commission des finances de l'Assemblée nationale, 12 novembre 2013.

Dans le cadre du projet de loi de finances pour 2018, le gouvernement a décidé de relever la dotation au titre des OPEX pour la porter à 650 millions d'euros, montant moindre à ceux budgétés avant la LPM 2014-2019.

Dans sa réponse au questionnaire budgétaire, le ministère des armées précise que « *le financement des éventuels surcoûts non couverts par cette dotation reste garanti par la clause de sauvegarde de la LPM, qui prévoit un financement interministériel* ».

Réponse budgétaire n° 006 (extrait)

3. La sécurisation des opérations extérieures et la couverture budgétaire des dépenses de personnel des missions intérieures

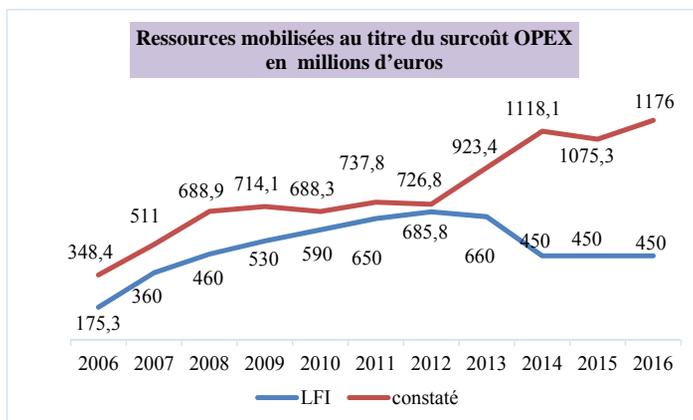
La dotation au titre des opérations extérieures (OPEX), prévue à hauteur de 450 millions d'euros dans la LPM actualisée, est portée à 650 millions d'euros en 2018 répartis comme suit :

- 405 millions d'euros de HT2, contre 280 millions d'euros en LFI 2017 ;
- 245 millions d'euros de T2 contre 170 millions d'euros en LFI 2017.

Cette hausse de 200 millions d'euros traduit la volonté de garantir le financement des surcoûts liés au OPEX et sécuriser les moyens alloués aux forces opérant sur les théâtres étrangers. Le financement des éventuels surcoûts non couverts par cette dotation reste garanti par la clause de sauvegarde de la LPM, qui prévoit un financement interministériel.

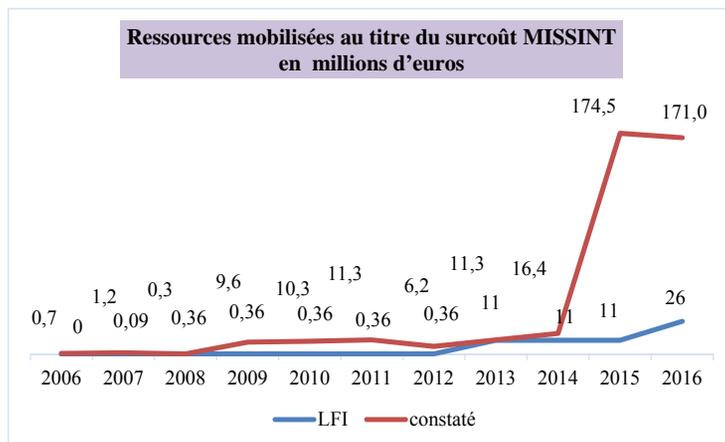
Par ailleurs, tout comme en LFI 2017, 41 millions d'euros sont destinés à financer les dépenses de personnel liées aux MISSINT.

Il sera aisé de vérifier la portée de cette affirmation en fin d'exercice 2017 lorsque devra être financé le reliquat du surcoût OPEX 2017. D'ici là, prudence est mère de sûreté.



La problématique est identique pour la couverture des surcoûts des missions intérieures (Sentinelle,...). Ces surcoûts relèvent exclusivement du

Titre 2 et sont inscrits au programme 212. La provision inscrite en loi de finances initiale fut longtemps symbolique avant d'être une première fois relevée en 2013 à 11 millions d'euros. L'engagement de Sentinelle a contraint l'exécutif à une revalorisation en 2016 à hauteur de 26 millions d'euros, puis à 41 millions d'euros en 2017, largement insuffisante au regard des surcoûts constatés.



Le ministère des armées fait face à deux contraintes non conciliables :

– mener des opérations extérieures et intérieures par principe imprévues en dotant les forces engagées des moyens nécessaires pour accomplir leurs missions. Cette imprévisibilité ne permet pas une prévision budgétaire à l'euro prêt et donc génère des surcoûts dont le financement ne peut qu'intervenir qu'en cours ou au terme de l'exercice budgétaire ;

– présenter au Parlement des prévisions sincères de ses besoins en autorisations d'engagement et en crédits de financement. La provision inscrite en loi de programmation militaire de 450 millions d'euros est une entorse volontaire et assumée par le précédent gouvernement au principe de sincérité des finances publiques.

Pour concilier ces deux contraintes, **l'augmentation des crédits alloués aux surcoûts OPEX et MISSINT des programmes 178 et 212 est présentée comme la solution optimale**. Or, cette dernière ne pourra jamais lever l'incertitude liée à l'imprévisibilité des missions.

Il est nécessaire d'envisager un nouveau mécanisme, certes plus complexe, intégrant l'augmentation de la budgétisation des crédits de la mission *Défense* mais faisant également appel à une mission aujourd'hui marginale, la mission *Crédits non répartis*.

La mission *Crédits non répartis* a été créée en application des articles 7-I. et 11 de la LOLF :

Article 7

I.— Les crédits ouverts par les lois de finances pour couvrir chacune des charges budgétaires de l'État sont regroupés par mission relevant d'un ou plusieurs services d'un ou plusieurs ministères.

Une mission comprend un ensemble de programmes concourant à une politique publique définie. Seule une disposition de loi de finances d'initiative gouvernementale peut créer une mission.

Toutefois, une mission spécifique regroupe les crédits des pouvoirs publics, chacun d'entre eux faisant l'objet d'une ou de plusieurs dotations. De même, une mission regroupe les crédits des deux dotations suivantes :

1° Une dotation pour dépenses accidentelles, destinée à faire face à des calamités, et pour dépenses imprévisibles ;

2° Une dotation pour mesures générales en matière de rémunérations dont la répartition par programme ne peut être déterminée avec précision au moment du vote des crédits.

Un programme regroupe les crédits destinés à mettre en œuvre une action ou un ensemble cohérent d'actions relevant d'un même ministère et auquel sont associés des objectifs précis, définis en fonction de finalités d'intérêt général, ainsi que des résultats attendus et faisant l'objet d'une évaluation.

Article 11

En tant que de besoin, les crédits ouverts sur la dotation pour dépenses accidentelles et imprévisibles sont répartis par programme, par décret pris sur le rapport du ministre chargé des finances.

Les crédits ouverts sur la dotation pour mesures générales en matière de rémunérations sont, par arrêté du ministre chargé des finances, répartis par programme. Cet arrêté ne peut majorer que des crédits ouverts sur le titre des dépenses de personnel.

La mission *Crédits non répartis* compte deux programmes.

Le programme 551 « *provision relative aux rémunérations publiques* » « *est une dotation pour mesures générales en matière de rémunérations dont la répartition par programme ne peut être déterminée avec précision au moment du vote de la loi de finances initiale* ». Ce programme ne présente pas un intérêt particulier pour la présente étude.

Le programme 552 « *dépenses accidentelles et imprévisibles* » « *est une dotation pour dépenses accidentelles, destinée à faire face à des calamités, et pour des dépenses imprévisibles dont la répartition par programme ne peut être déterminée au moment du vote de la loi de finances initiale* ».

Les opérations extérieures et les missions intérieures étant des dépenses imprévisibles lors de leur engagement et de leur désengagement, l'éventualité d'un recours au programme 552 mérite un examen plus approfondi.

L'usage des crédits du programme 552 apparaît aujourd'hui très discutable. Il y est fait recours essentiellement pour alimenter en crédits de paiement les « *fonds spéciaux* » rattachés au Premier ministre et « *pour des prises à bail urgentes de l'administration* » (uniquement par l'affectation d'autorisations d'engagement) alors que, comme le précise la Cour des comptes dans sa note d'analyse, « *les crédits immobiliers sont censés être prévus dans les missions concernées, en fonction des schémas pluriannuels de stratégie immobilière* ».

Ce double usage s'est ainsi concrétisé en 2016 par deux opérations :

- le décret n° 2016-220 du 6 juillet 2016 a ouvert 80 millions d'euros en AE uniquement au profit du programme 218 Conduite et pilotage des politiques économiques et financières, rattaché à la mission Gestion des finances publiques et des ressources humaines afin de permettre la signature d'un nouveau bail, d'une durée de neuf ans, dans le cadre du plan de relogement des services de la direction générale de l'INSEE à Montrouge ;

- le décret du 7 juillet 2016 a ouvert 8 millions d'euros en AE et en CP au profit du programme 129 Coordination du travail gouvernemental, rattaché à la mission Direction de l'action du Gouvernement.

Par ailleurs, le décret n° 2016-1652 du 2 décembre 2016 portant ouverture et annulation de crédits à titre d'avance et la loi n° 2016-1918 du 29 décembre 2016 de finances rectificative pour 2016 ont annulé respectivement 220 millions d'euros en AE, sur la provision spécifique du programme pour les éventuelles prises à bail privées des administrations centrales et déconcentrées, et 16 millions d'euros en AE et en CP. Ces annulations ont été permises par les perspectives d'exécution des crédits du programme, inférieures au niveau prévu en loi de finances initiale.

Pourrait-on faire appel au programme 552 pour améliorer la sincérité de la loi de finances initiale concernant le surcoût des opérations extérieures ?

La sincérité d'une loi de finances initiale ne se constate que lors de l'examen de la loi de règlement, examen aujourd'hui délaissé par le Parlement. Les écarts constatés entre les dépenses programmées et les dépenses réellement exécutées doivent être limités. Pour les dépenses imprévisibles comme les opérations extérieures, les ajustements indispensables en cours d'exécution budgétaire ne doivent pas se faire au détriment des autres missions du budget de l'État, au risque de déstabiliser l'édifice général.

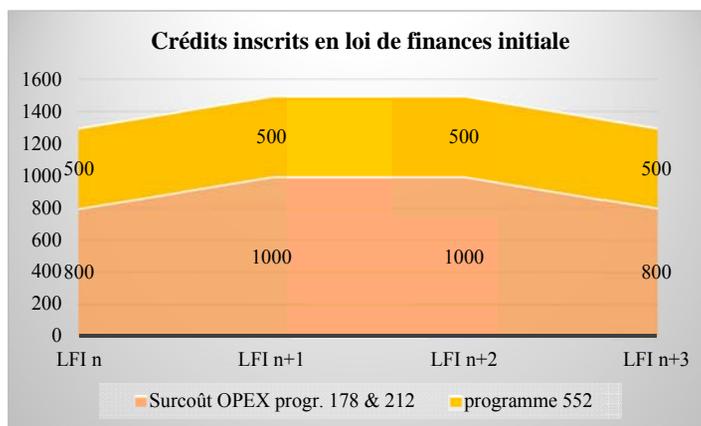
Dans sa note sur l'exécution budgétaire 2015 de cette mission, la Cour des comptes observe que les crédits du programme 552 « *peuvent être mobilisés en vue de couvrir des « dépenses imprévisibles », c'est-à-dire dont la survenance n'est pas confirmée au moment du vote de la loi de finances et qui ne sont par conséquent pas pris en compte dans la justification au premier euro des programmes du budget de l'État* ».

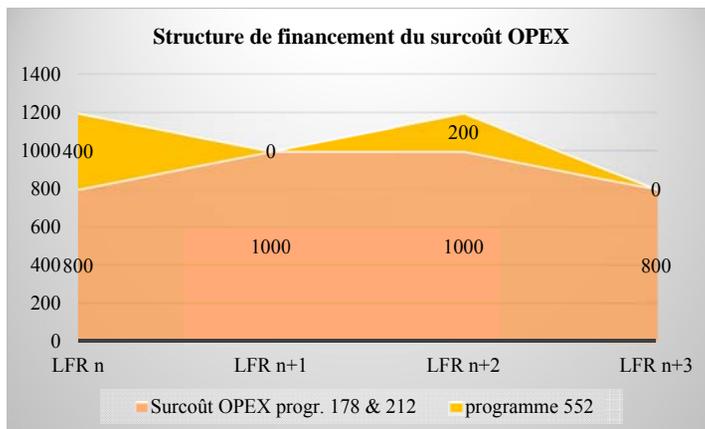
Lorsque le Président de la République décide d'une intervention française sur un théâtre extérieur, cette dépense est par principe imprévisible en loi de finances initiale. Il en va de même pour la fin d'une opération. Cet engagement ou ce retrait génèrent des coûts importants imprévus, notamment en faisant appel à des moyens aériens et maritimes exceptionnels pour projeter hommes et matériels.

La couverture de ces surcoûts OPEX imprévus entre pleinement dans le champ du programme 552 tel que rappelé par la Cour des comptes. Ce recours à la mission « crédits non répartis » épargnerait dans le même temps les crédits des missions autres que ceux de la mission *Défense* et éviterait une insincérité budgétaire générale.

Cependant, un recours au programme 552 ne vaut que pour l'engagement et le retrait des opérations extérieures. Hors ces deux périodes exceptionnelles, il incombe à l'État de doter la mission *Défense* dès la loi de finances initiale des crédits nécessaires (notamment pour les programmes 178 et 212) permettant d'assurer la bonne exécution des opérations extérieures.

Cette nouvelle pratique budgétaire pourrait se traduire selon les schémas suivants :





L'année N, le président de la république décide l'envoi des forces armées sur un théâtre extérieur Z. Alors qu'en loi de finances initiale, le surcoût OPEX était estimé à 800 millions d'euros (programme 178 + programme 212), il s'élève au final à 1,2 milliard d'euros. Pour couvrir la différence, il est fait appel à une partie des crédits inscrits au programme 552.

L'année N + 1, aucune nouvelle opération n'est engagée. En loi de finances initiale, le surcoût OPEX du programme 178 est établi à 1 milliard d'euros (+ 200 millions d'euros par rapport à l'année N répartis entre les programmes 178 et 212) pour couvrir l'augmentation engendrée par l'opération lancée lors de l'année N. Il n'est pas fait appel au programme 552.

L'année N + 2, le Président de la république décide du retrait total et immédiat des forces du théâtre extérieur Z. Ceci engendre des surcoûts de 1,2 milliard d'euros. La LFI N + 2 ayant fixé à 1 milliard d'euros les surcoûts du programme 178, il est de nouveau fait appel au programme 552 pour couvrir l'intégralité de la dépense, mais dans une moindre mesure que pour l'exercice N.

L'année N + 3, les dépenses liées à l'opération Z n'ont plus d'impact budgétaire ; les crédits des programmes 178 et 212 de la Mission défense dédiés aux surcoûts OPEX retrouvent leur niveau antérieur.

Un tel mécanisme est suggéré par la Cour des comptes pour ce qui concerne les fonds spéciaux. Dans sa note d'analyse sur l'exécution budgétaire 2015, elle observe que « ces dépenses de nature particulière pourraient justifier le recours à la mission « crédits non répartis » plutôt que de relever de la règle générale (auto-assurance au sein d'un programme ou obligation de gage prévalant pour les décrets d'avance). Cependant, l'imprévisibilité des besoins de ce programme est sujette à caution lorsqu'on constate que, chaque année, les crédits ouverts sont du même ordre de grandeur (18,5 millions d'euros en 2014, 9,96 millions d'euros en 2013, 10,7 millions d'euros en 2012 et 11,3 millions d'euros en 2011). Une budgétisation plus exacte du programme 129,

« coordination du travail gouvernemental », pourrait donc permettre de rester dans le droit commun ».

L'adoption de ce mécanisme pour les opérations extérieures exige d'inscrire un volume de crédits de paiement en LFI au profit du programme 552 d'un tout autre montant que tel que pratiqué aujourd'hui.

La gestion des dotations du programme 552 présente la souplesse budgétaire indispensable pour l'engagement des troupes. Selon la Cour, « *la gestion de ces dotations relève de la direction du budget, au terme d'une procédure centralisée et rapide (moins de 24 heures) : le texte réglementaire (décret pour les dépenses accidentelles et imprévisibles, arrêté pour les rémunérations) est préparé sur instruction du cabinet du Premier ministre après demande d'un ou de plusieurs ministères. Cette procédure évite les consultations préalables prévues pour les décrets d'avance qui doivent être soumis à l'avis des commissions des finances des assemblées et à l'examen du Conseil d'État puis à la ratification du Parlement au vu d'un rapport de la Cour des comptes (article 58-6 de la LOLF). Dans ce cas, la mise à disposition des crédits se fait au mieux en deux semaines* ».

Ce mécanisme est par ailleurs vertueux en année dite de flux car elle fait supporter à la seule mission défense le surcoût OPEX, obligeant à une gestion plus rigoureuse des besoins des forces en OPEX.

La sous-budgétisation actuelle des OPEX n'encourage pas la rigueur, comme il a été démontré pour le seul transport stratégique et tactique aérien dans le rapport d'information présenté à la commission des finances de l'Assemblée nationale en mars 2017. « *L'insincérité budgétaire initiale et l'assurance de ne pas devoir assumer en fin d'exercice les surcoûts ouvrent un espace dangereux pour les finances publiques car elles autorisent informellement tous les dérapages financiers sous couvert du besoin opérationnel. L'unique garde-fou repose sur la seule volonté de rigueur des personnels du ministère de la Défense. Lorsque cette rigueur n'est pas impérative, rien ne peut arrêter les dérapages* ».

Le ministère des armées ne serait pas le seul ministère susceptible de faire appel à ce mécanisme.

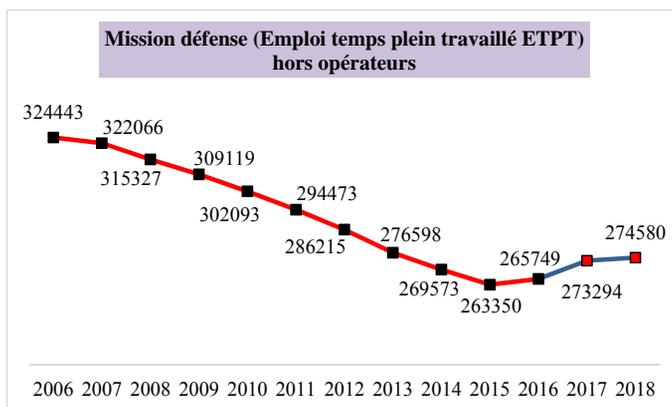
Le ministère des affaires étrangères a ainsi enregistré au cours de l'exercice 2016 un différentiel de plus de 100 millions d'euros entre les crédits de paiement inscrits en LFI (496,97 millions d'euros) et ceux constatés en LFR (612,48 millions d'euros) au titre des opérations de maintien de la paix. L'imprévisibilité des contributions françaises aux différentes opérations de maintien de la paix opérées sous l'égide des Nations Unies est manifeste comme en atteste le tableau suivant :

Opérations de maintien de la paix (M€)	LFI 2016 AE = CP	Exécution 2016 AE = CP	Taux
BANUS (ex-UNSOA) - soutien à l'AMISOM : Bureau d'appui des Nations Unies à la Somalie	32,16	45,01	140,0 %
FINUL : Force intérimaire des Nations Unies au Liban	31,15	41,55	133,4 %
FISNUA : Force intérimaire de Nations Unies à Abiyé	12,45	20,11	161,5 %
FNUOD : Force des Nations Unies chargée d'observer le désengagement - Golar	3,13	2,77	88,6 %
MINUAD : Mission des Nations Unies au Darfour	62,83	93,87	149,4 %
MINUK : Mission d'administration intérimaire des Nations Unies au Kosovo	2,07	2,81	135,8 %
MINUL : Mission des Nations Unies au Liberia	19,71	13,88	70,4 %
MINURSO : Mission des Nations Unies pour l'organisation d'un référendum au Sahara occidental	3,42	3,72	108,8 %
MINUSCA : Mission multidimensionnelle intégrée des Nations Unies pour la stabilisation en République centrafricaine	59,26	77,14	130,2 %
MINUSMA : Mission multidimensionnelle intégrée des Nations Unies pour la stabilisation au Mali	57,90	85,64	147,9 %
MINUSS : Mission des Nations Unies au Soudan du Sud	67,29	89,46	132,9 %
MINUSTAH : Mission des Nations Unies pour la stabilisation en Haïti	21,25	28,22	132,8 %
MONUSCO : Mission des Nations Unies en République Démocratique du Congo	99,79	91,93	92,1 %
ONUCI : Opération des Nations Unies en Côte d'Ivoire	22,88	17,89	78,2 %
UNFICYP : Force des Nations Unies chargée du maintien de la paix à Chypre	1,69	1,64	97,3 %
Rétablissement de crédits		-3,16	
Total	496,97	612,48	123,2 %

Source : RAP 2016 programme n° 105.

2. La maîtrise des effectifs

Le 6 avril 2016, au terme d'un conseil de défense, a été décidé l'accroissement des effectifs du ministère des armées de 10 000 postes au cours des années 2017 à 2019. Cette décision intervenait moins d'un an après l'adoption de la loi du 28 juillet 2015 actualisant la programmation militaire pour les années 2015 à 2019 qui procédait à un allègement de la déflation des effectifs inscrite dans la loi du 18 décembre 2013 relative à la programmation militaire pour les années 2014 à 2019. Ces décisions marquaient un revirement majeur dans la courbe des effectifs de la Défense :



Source : RAP mission défense (-> 2016) ; PAP mission défense (2017 ; 2018).

Le plafond d'emplois définis pour la mission *Défense* hors opérateurs par le projet de loi de finances pour 2018 poursuit cette croissance en l'établissant à 274 580 ETPT.

Entre le 18 décembre 2013 et le 6 avril 2016, soit 28 mois, trois décisions majeures et contradictoires ont été prises concernant les effectifs du ministère de la défense. Les trajectoires d'effectifs, que ce soit en programmation qu'en exécution sont restées cohérentes (à savoir parallèles) dans leur orientation baissière jusqu'en 2014. À partir de cette date, les trajectoires d'effectifs en programmation révèlent l'instabilité du référentiel qui se traduit en exécution par une inversion d'orientation, conformément à la décision présidentielle d'avril 2016.

Schéma n° 2 : Trajectoires d'effectifs de la mission *Défense*, depuis 2009, en ETPT

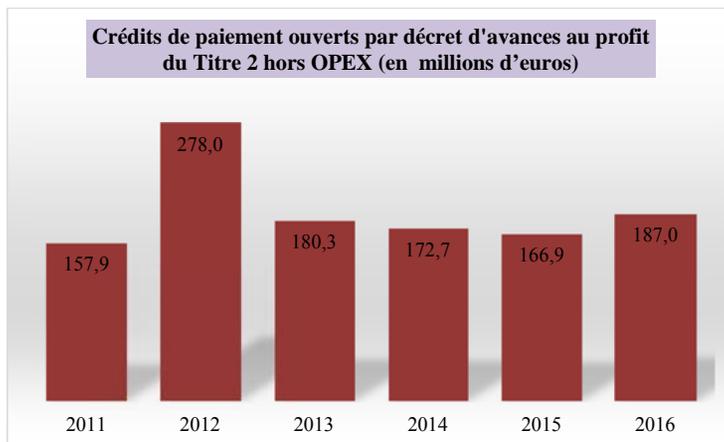


Source : Cour des comptes d'après documentation budgétaire (RAP 2009 à 2015), lois de programmation militaire, rapport du ministre de la défense joint au PLF 2017 (trajectoire issue du Conseil de défense d'avril 2016) et ministère de la défense (exécution 2016)

Ces changements d'orientation provoquent automatiquement une aggravation de l'imprévisibilité des besoins budgétaires de titre 2 (frais de personnel), de l'insincérité des lois de finances initiales et, au final, de la nécessité de procéder à des ajustements réglementaires en faveur du programme 212 pour couvrir le dérapage en exécution des frais de personnel.

Ainsi, le décret n° 2016-1652 du 2 décembre 2016 portant ouverture et annulation de crédits à titre d'avance, a affecté 187 millions d'euros en autorisations d'engagement et crédits de paiement au profit du programme 212 au titre des dépenses de personnel. Ces crédits ont été gagés notamment par des annulations de crédits du programme 146.

Cet ajustement n'est pas exceptionnel comme le démontre le récapitulatif des crédits de paiement ouverts en fin de gestion par décret d'avances au profit des dépenses de personnel (hors OPEX) :



Le dérapage du titre 2 du ministère des armées n'est pas exclusivement provoqué par l'augmentation nominale des emplois. Viennent s'ajouter les mesures catégorielles générales (prise au profit de l'ensemble des personnels civils et militaires de l'État) et spécifiques (décidées pour les seuls personnels du ministère des armées).

*

Depuis l'exercice 2015, les charges de personnel ont été budgétairement rassemblées au sein du programme 212 piloté par le secrétaire général pour l'administration.

Si, sur un strict plan organique, ce regroupement peut apparaître pertinent (avec la montée en puissance de la DRHMD, même si chaque armée a conservé son service RH), sur le plan de l'information du Parlement, il ne permet pas de préciser les besoins et coûts humains de chaque fonction du Ministère de la Défense. Ainsi, reconstituer les charges de personnel de la direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) est impossible à partir des seuls documents budgétaires transmis au Parlement.

Toutes les missions budgétaires n'ont pas concentré en un seul programme les charges de personnels. L'enseignement scolaire, la justice, la sécurité ont conservé un titre 2 pour chacun de leur programme.

Un bilan du nouveau périmètre du programme 212 serait opportun, dans un souci de renforcement du pilotage politique des ressources humaines du ministère des armées.

DEUXIÈME PARTIE EXAMEN DES CRÉDITS 2018 PAR PROGRAMME ET ACTION

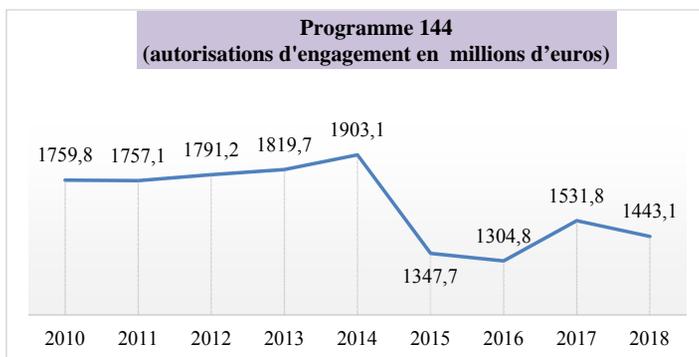
I. ENVIRONNEMENT ET PROSPECTIVE DE LA POLITIQUE DE DÉFENSE (PROGRAMME 144)

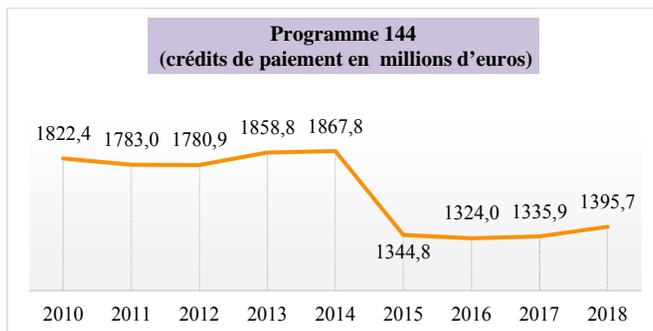
Le programme budgétaire 144 *Environnement et prospective de la politique de défense* a pour responsable le directeur général des relations internationales et de la stratégie (DGRIS). Cette responsabilité budgétaire est cependant à relativiser tant ce programme 144 a un contenu disparate et fédère un certain nombre d'organismes et directions échappant dans les faits au pilotage réel de la DGRIS : le programme 144 est un conglomérat regroupant le renseignement (DGSE et DRSD), la prospective et l'analyse stratégique (relevant de la DGRIS), la prospective des systèmes de force – les études amont – les écoles d'ingénieurs et l'ONERA (pilotees par la DGA) ainsi que la diplomatie de défense (sur laquelle l'état-major des armées a plus qu'un droit de regard). **Une analyse globale des crédits alloués au disparate programme 144 est en conséquence peu pertinente.**

Ce rapide récapitulatif invite à repenser l'architecture budgétaire de la Mission défense afin que le contrôle parlementaire puisse être plus opérant.

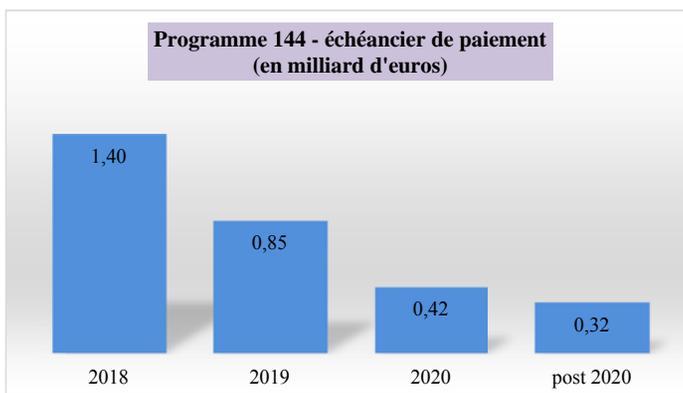
De plus, **le regroupement des charges de personnel sous le programme 212 à partir de l'exercice 2015 biaise l'analyse dans la durée des crédits alloués au programme.**

Pour 2018, sont inscrits 1,44 milliard d'euros d'autorisations d'engagement et 1,39 milliard d'euros de crédits de paiement.

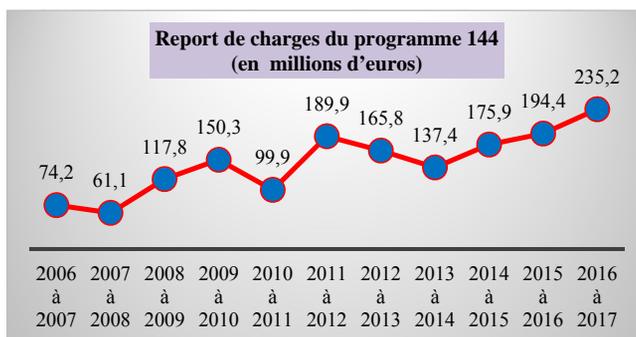




Le programme 144, à l'instar des trois autres programmes de la mission *Défense*, est contraint par des engagements antérieurs à l'exercice budgétaire mis en débat au Parlement. **Le volume des crédits de paiement inscrits au profit du programme 144 en 2018 s'avère d'ores et déjà insuffisant pour couvrir les échéances arrivant à terme.**

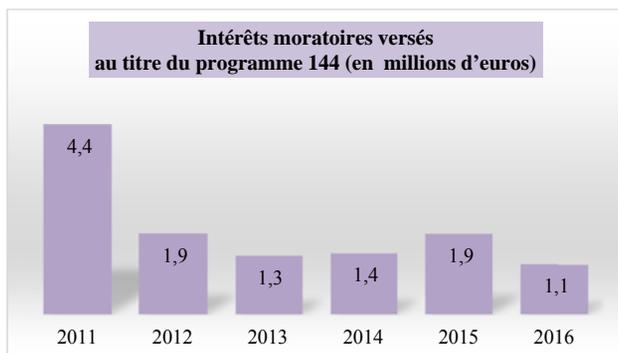


Le report de charges pesant sur le programme 144 a atteint 235,2 millions d'euros de 2016 à 2017, soit un plus haut. Ceci représente 17,61 % des crédits inscrits au projet de loi de finances 2017. À ce jour, aucune indication du report de charges de 2017 sur 2018 n'a été donnée.



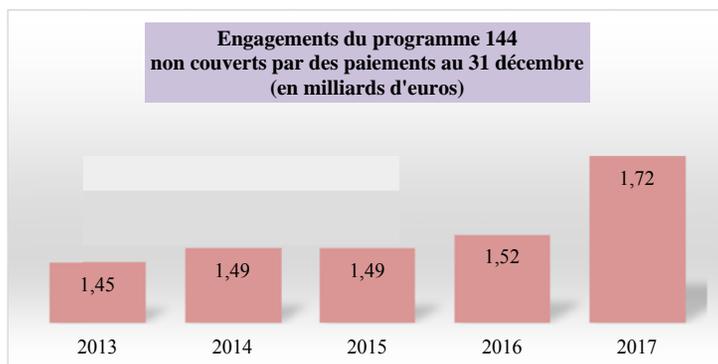
Ce niveau élevé du report de charges au regard du volume de crédits inscrits au programme 144 interroge sur le respect par la loi de finances des principes de sincérité et d'annualité, principes fondamentaux des finances publiques sans lesquels l'autorisation budgétaire délivrée par le Parlement est vaine.

De ce report de charges sont issus des intérêts moratoires qui demeurent marginaux dans leur montant :



Source : SGA – septembre 2017

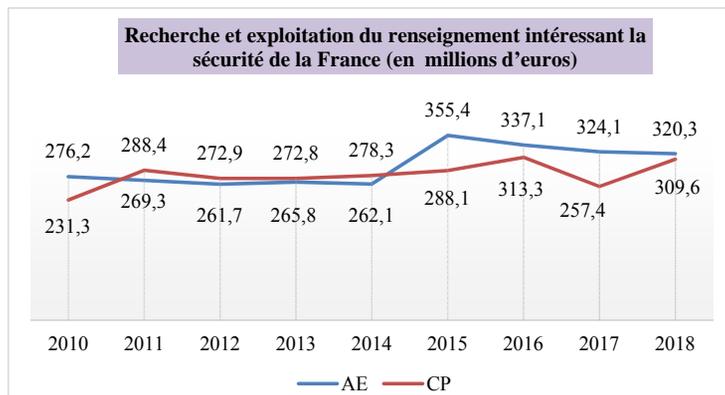
Au 31 décembre 2017, 1,72 milliard d'euros d'engagement ouverts dans le cadre du programme 144 n'étaient pas couverts par des paiements. Ceci représente 123 % du volume des crédits de paiement inscrits au profit de ce programme en loi de finances 2018.



A. RECHERCHE ET EXPLOITATION DU RENSEIGNEMENT INTÉRESSANT LA SÉCURITÉ DE LA FRANCE (ACTION 03)

À périmètre constant (c'est-à-dire hors titre 2 rattaché depuis 2015 au programme 212), les autorisations d'engagement et crédits de paiement alloués à la recherche et l'exploitation du renseignement intéressant la sécurité de la France ont connu une stabilité entre 2010 et 2015, puis une hausse en 2016 avant

d'enregistrer une décreue en 2017, particulièrement marquée pour les crédits de paiement. 2018 marque une correction avec une forte progression des crédits de paiement qui s'établissent à 309,6 millions d'euros. Les autorisations d'engagement apparaissent stables.



Cette action du programme budgétaire 144 ne regroupe que partiellement les crédits de la mission *Défense* alloués à la fonction renseignement. Y sont rattachés les crédits destinés à la DGSE et à la DRSD (hors titre 2) mais y échappent un grand nombre de lignes budgétaires inscrites dans les trois autres programmes qui composent la mission *Défense*.

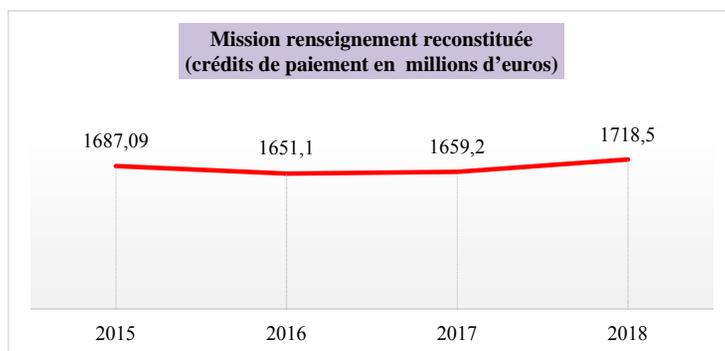
La création d'un programme budgétaire dédié à la fonction renseignement accrédi terait la priorité politique qui lui est accordée dans les discours.

MISSION RENSEIGNEMENT RECONSTITUÉE

(en millions d'euros)

sous-action	intitulé	2015	2016	2017	2018
144-03-31	renseignement extérieur	276,8	301,8	243,8	295,6
144-03-32	renseignement de sécurité de défense	11,4	11,5	13,5	13,9
144-07-01	Analyse stratégique	4,3	5,0	6,2	9,4
144-07-03	Études amont information et renseignement classique	133,5	81,7	98,0	94,5
144-07-03	Études amont information et renseignement espace	18,0	12,7	20,1	12,5
146-07-39	Divers équipements	397,6	408,5	345,4	364,1
146-07-40	MUSIS	115,1	74,0	138,1	77,7
146-07-42	CERES	83,1	78,7	70,1	60,1
178-01-11	DRM	36,8	38,4	44,6	52,4
212-50-01	Personnel DGSE	396,2	410,9	426,6	445,5
212-50-02	Personnel DRSD	87,0	93,8	105,5	121,4
212-54-06	Personnel DRM	127,4	134,2	147,1	171,2
Total	CP	1 687,09	1 651,1	1 659,2	1 718,5

L'exercice 2018 marque un effort significatif en faveur du renseignement sous l'impact principal des charges de personnel.



Sur le plan budgétaire, ce programme « renseignement » dépasserait en volume l'actuel programme 144. Il offrirait l'avantage de la cohérence par rapport à la finalité. D'aucuns s'inquiètent qu'une telle restitution budgétaire des moyens alloués au renseignement par la Défense n'apporte des informations précieuses à des services de renseignement étrangers. Un tel argument doit être immédiatement écarté.

Si un député peut reconstituer l'effort budgétaire en faveur du renseignement à partir des documents budgétaires (à la disposition du public sur le site www.performance-publique.budget.gouv.fr), peut-on sérieusement douter que la CIA, le FSB, le MI6 ou tout autre service de renseignement digne de ce nom ne soient pas en mesure de le faire également ?

La loi de programmation militaire 2014-2019 a créé une délégation parlementaire au renseignement, commune à l'Assemblée nationale et au Sénat afin d'exercer « *le contrôle parlementaire de l'action du Gouvernement en matière de renseignement et d'évaluer la politique publique en ce domaine* ». Cette délégation est destinatrice d'un « *rapport annuel de synthèse exhaustif des crédits consacrés au renseignement* ». Elle est susceptible de concurrencer en cela la mission d'évaluation et de contrôle dévolue aux rapporteurs spéciaux de la commission des finances et aux rapporteurs pour avis des autres commissions permanentes. Ainsi, son existence souligne de nouveau l'inadéquation des périmètres des rapports spéciaux et avis budgétaires, périmètres définis à partir d'une architecture budgétaire elle aussi inadaptée.

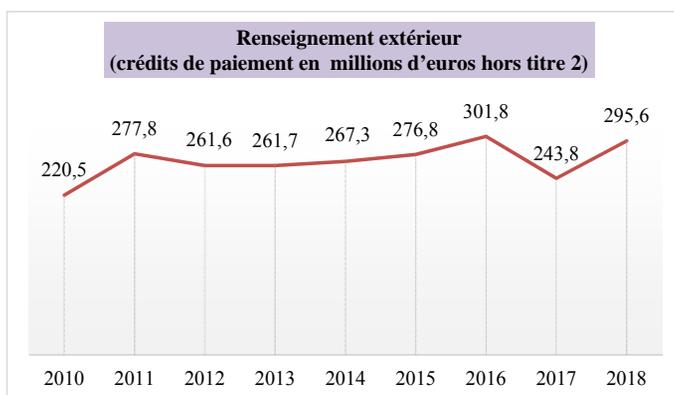
1. La DGSE

Selon l'article D. 3126-2 du code de la défense, « *la direction générale de la sécurité extérieure a pour mission, au profit du Gouvernement et en collaboration étroite avec les autres organismes concernés, de rechercher et d'exploiter les renseignements intéressant la sécurité de la France, ainsi que de*

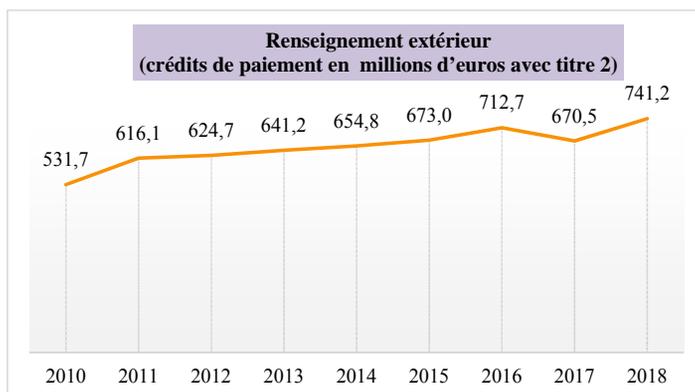
détecter et d'entraver, hors du territoire national, les activités d'espionnage dirigées contre les intérêts français afin d'en prévenir les conséquences ».

La DGSE compte cinq directions : administration ; opérations ; renseignement ; stratégie ; technique. Aucun indicateur ne permet d'évaluer l'activité de la DGSE.

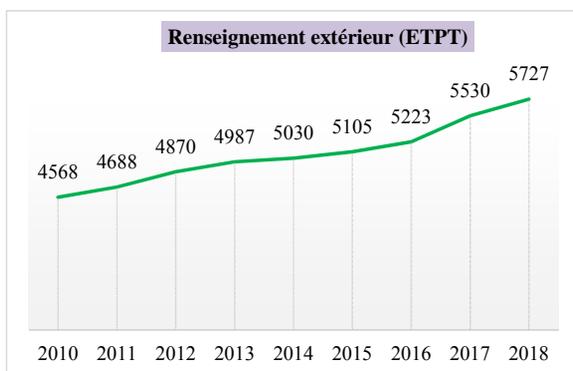
Sur le plan budgétaire, les crédits de paiement inscrits au programme 144 au profit du renseignement extérieur s'établissent à 295,6 millions d'euros pour 2018, retrouvant leur niveau 2016 :



Si on y inclut les crédits de personnel (Titre 2), les montants s'en trouvent accrus mais adoptant une évolution similaire :



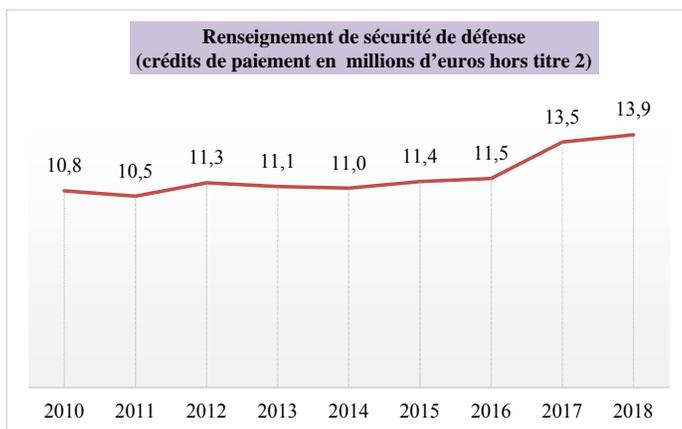
Les effectifs de la DGSE sont en constante augmentation depuis 2010. 2018 ne déroge pas à la tendance dynamique :



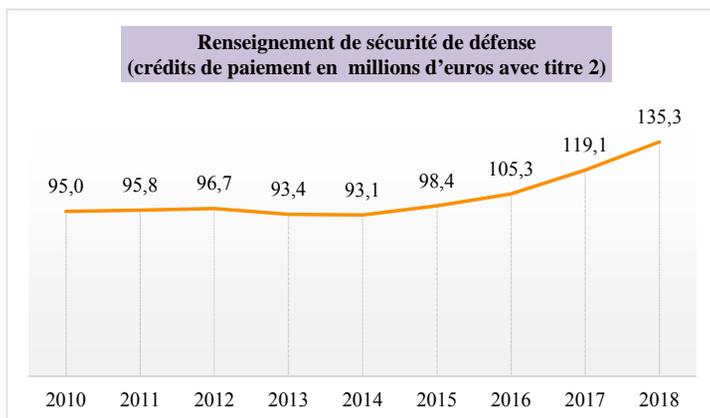
2. La DRSD

Le décret n° 2016-1337 du 7 octobre 2016 a transformé la direction de la protection et de la sécurité de la défense (DPSD) en direction du renseignement et de la sécurité de la défense (DRSD). Ce changement vise à traduire dans l'appellation de la direction l'étendue des missions qui lui sont confiées.

Les crédits de paiement du programme 144 alloués au renseignement de sécurité de défense pour 2018 confirment l'effort initié lors de l'exercice 2017 :



Si on y inclut les crédits de personnel (titre 2) du programme 212, la courbe est plus marquée à la hausse depuis 2014 indiquant une forte augmentation de la masse salariale :

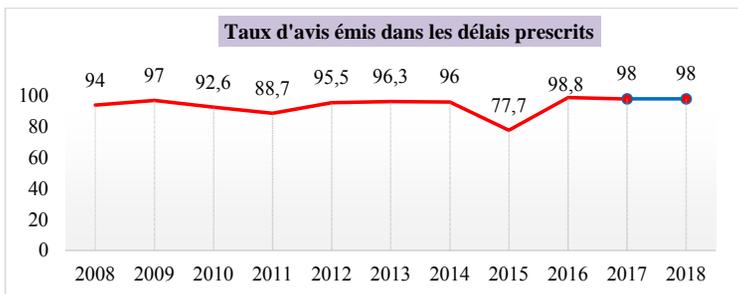


La forte augmentation de la masse salariale est la traduction de l'inversion de la courbe des emplois qui, après avoir atteint un plus bas en 2014, demeure en forte progression :



Cette forte progression des recrutements par la DRSD répond à des besoins exprimés à la suite de la publication d'un bilan d'activité mitigé comme le traduisent les indicateurs mis à la disposition du Parlement.

En ce qui concerne le traitement des habilitations par la DRSD, une nette amélioration a été constatée en 2016 par rapport à 2015. Selon le rapport annuel de performance 2016, ce résultat, proche de 100 %, a été atteint par un renforcement des effectifs du centre national des habilitations de défense et par une consolidation du taux d'encadrement dudit centre. La cible pour 2018 est de 98 %.



L'autre indicateur de performance de la DRSD se révèle particulièrement inquiétant :



Pour bien comprendre cet indicateur et la signification de ces chiffres, il convient de rappeler que les inspections conduites par la DRSD permettent de s'assurer que les sites sensibles pour la défense sont maintenus au meilleur niveau de sécurité.

Chaque année, une liste de sites inspectés est préétablie. Certains sites très sensibles sont visités sur une base annuelle, d'autres sur un rythme plus étendu. **En 2016, un site sur trois a échappé à l'inspection pourtant programmée de la DRSD.** Selon les prévisions, ce taux est appelé à s'améliorer en 2017 et 2018 mais à un niveau bas compte tenu des enjeux.

Pour justifier cette dégradation, la DRSD parle de « *difficultés persistantes* ». Et d'évoquer « *des départs non prévisibles intervenus en 2016 au sein de l'effectif des inspecteurs spécifiquement formés sur ce périmètre* ». Les difficultés persistantes sont donc des départs imprévus au cours de l'exercice 2016. Une telle difficulté n'ayant pas été signalée au cours des exercices antérieurs, il est ici légitime de douter de l'explication donnée.

Dans un souci de justification, la DRSD avance deux arguments :

La DRSD fait face à des délais incompressibles pour former les inspecteurs à leur mission. L'imprévisibilité des départs constitue ici un handicap majeur.

Le programme d'inspection est systématiquement établi sur la base de la périodicité d'inspection la plus exigeante prévue par la réglementation et non sur ce qu'il serait strictement nécessaire de réaliser selon cette même réglementation.

À ces deux arguments, deux observations peuvent être opposées :

– **l'identification et le traitement des causes des départs imprévus assureraient une meilleure stabilité des effectifs**, et donc une meilleure planification de la formation de nouveaux inspecteurs

– **que le programme d'inspection pour 2016 soit plus exigeant qu'exigé par la réglementation apparaît normal, la France étant sous état d'urgence depuis novembre 2015.**

On ne peut que s'inquiéter de l'évolution du taux de sites inspectés par la DRSD au regard du contexte national et international. Les explications avancées apparaissent particulièrement sommaires et peu en adéquation au regard de la défaillance constatée.

Dans la brochure diffusée fin juillet 2017 par le ministère des armées et présentant les principales mesures 2018 de restructuration, il est précisé, pour ce qui concerne la DRSD, des « *créations de postes civils et militaires au profit de l'ensemble des entités centrales et territoriales de la DRSD* », pour *immédiatement indiquer « en particulier de sa direction centrale »*. L'affectation de ces créations de poste vient contredire le besoin d'inspecteurs de terrain exprimé dans le rapport annuel de performance 2016 rendu public en juin 2017.

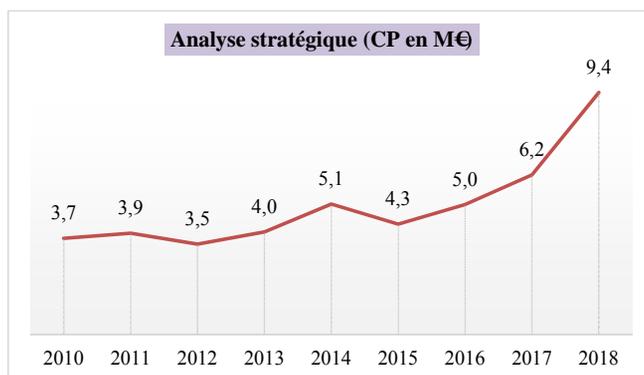
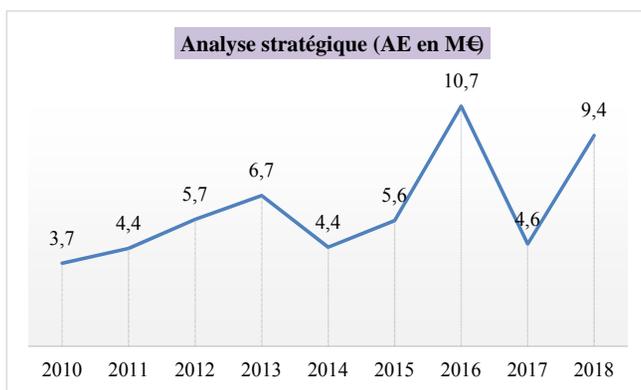
La sécurité des enceintes militaires est de plus en plus difficile à garantir. Outre les difficultés propres à la DRSD, les armées sont elles-mêmes confrontées à des défis. Ainsi, lors de sa première audition devant la commission de la défense de l'Assemblée nationale, en juillet 2017, le général Lanata, chef d'état-major de l'armée de l'air, déclara qu'« *à la suite des diminutions d'effectifs décidées dans le cadre de la révision générale des politiques publiques (RGPP), 40 % des sites de l'armée de l'air ne disposent plus de personnel de protection dédié. Devant la bascule du contexte sécuritaire en 2015, nous avons été contraints de renforcer considérablement la protection de nos bases, alors que nous ne disposions plus des fusiliers commandos, spécialistes de la protection, en nombre suffisant. Les rythmes imposés aux unités de protection suscitent de graves difficultés de fidélisation : 70 % des fusiliers commandos militaires du rang ne renouvellent pas leur premier contrat et quittent l'institution. De ce fait, nous sommes obligés de recourir à des tours de garde par le personnel de toutes spécialités pour assurer la sécurité et la protection de nos emprises. Ce personnel prélevé sur les unités fait ensuite défaut dans les ateliers de réparation des avions, dans les tours de contrôle, dans les centres de commandement, ce qui limite notre capacité à réaliser les missions et à nous entraîner, et provoque des tensions*

supplémentaires, alors que la pression des opérations génère déjà un absentéisme important. Tout ceci finit par peser sur le moral des aviateurs »⁽¹⁾.

B. PROSPECTIVE DE DÉFENSE (ACTION 07)

1. Analyse stratégique

Selon les documents budgétaires transmis au Parlement, la sous-action « Analyse stratégique » a pour objet « d'éclairer le ministre sur l'évolution du contexte stratégique en général et plus particulièrement dans sa dimension internationale ». **Les autorisations d'engagement et crédits de paiement inscrits pour 2018 sont en forte hausse**, sous l'impact unique des études prospectives et stratégiques.



(1) Audition du Chef d'État-major de l'armée de l'air, Commission de la défense de l'Assemblée nationale, 19 juillet 2017.

En charge de cette mission, la Direction Générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) dispose d'un organisme extérieur, l'**Institut de recherche stratégique de l'École militaire**. Les missions de cet institut sont définies par l'article 2 de l'arrêté du 22 décembre 2015 portant organisation de l'institut de recherche stratégique de l'École militaire.

Réalisation des études qui lui sont confiées :

- contribution au renforcement du lien entre la défense et la recherche stratégique, notamment universitaire.

- concours à l'enseignement militaire supérieur ;

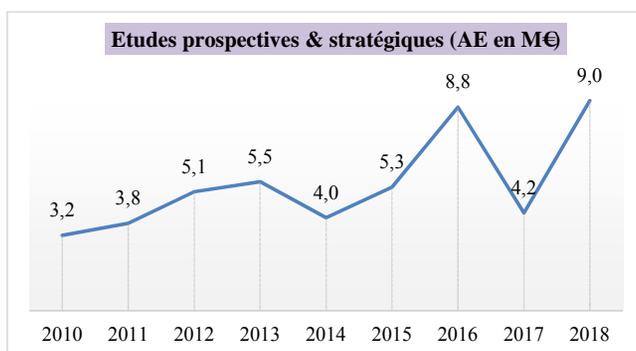
- soutien au rayonnement de la pensée stratégique française aux plans national et international, notamment européen ;

- participation au débat institutionnel, public et académique sur les questions de défense et de sécurité.

La DGRIS peut également faire appel à des compétences extérieures par le biais de trois opérations budgétaires :

Principale opération budgétaire de l'analyse stratégique, les **études prospectives et stratégiques (EPS)** sont notifiées à différents organismes privés sous la forme d'études, de consultations, d'observatoires.

En 2016, 4,3 millions d'euros ont ainsi été versés à ces organismes et 8,8 millions d'euros d'études ont été commandés. Ce dernier montant est particulièrement exceptionnel et ne manque pas de surprendre...





Réponse à la question budgétaire n° 20 (extrait) :

La sous-action 07-01 « Analyse stratégique » du programme 144 « Environnement et prospective de la politique de défense » regroupe les activités de la Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) en matière d'analyse prospective de l'évolution de l'environnement international, en particulier des risques et des menaces qui peuvent affecter la sécurité de la France et de l'Union européenne. L'objectif est d'anticiper les tendances à moyen et long terme, en cherchant à identifier quels types de ruptures et de surprises stratégiques pourraient potentiellement affecter cet environnement, ainsi que leurs conséquences prévisibles sur la politique de défense française.

Le budget de la sous-action 07-01 vise à assurer le financement des études prospectives et stratégiques (EPS) pilotées par le pôle « prospective et recherche stratégique » de la DGRIS, lequel coordonne et conduit la mise en œuvre de la politique des études prospectives et stratégiques du ministère de la défense par le biais du Comité de cohérence de la recherche stratégique et de la prospective de défense (CCRP).

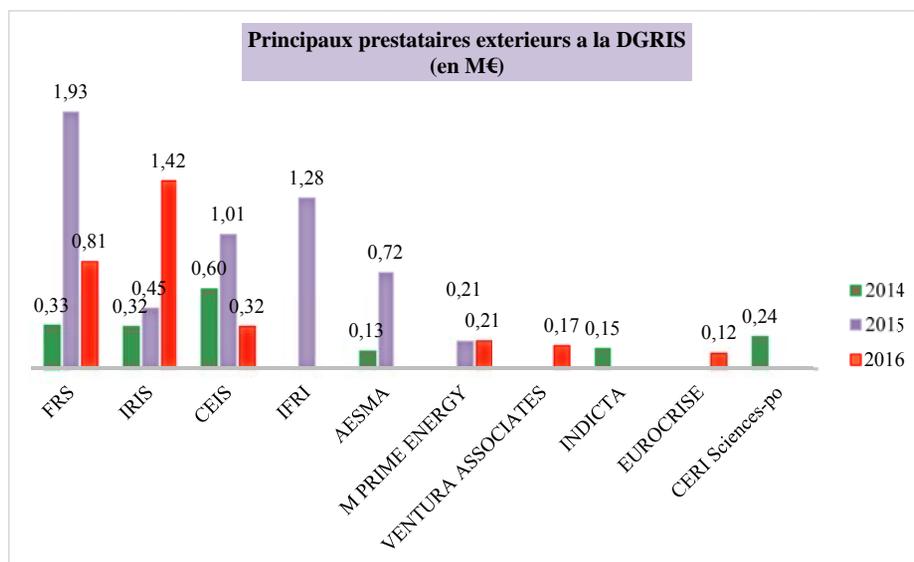
La programmation des EPS fait l'objet d'une expression de besoins annuelle des membres du CCRP (DGRIS, EMA, DGA, SGA et direction de l'enseignement militaire supérieur). Les principaux axes de recherche 2018 ne seront arrêtés qu'à l'issue du CCRP du mois de novembre 2017.

Études 2016 : La programmation 2016 comprenait 53 études réparties de la façon suivante : 42 EPS, 9 observatoires, 1 séminaire, 1 contrat-cadre.

36 prestations ont été notifiées, soit 68 % du volume global. La différence provient des marchés déclarés « sans suite » (réponses à l'appel d'offres ne correspondant pas au besoin initial), « infructueux » (aucune offre reçue) ou encore des marchés n'ayant pas pu être opportunément lancés cette année pour des raisons de modification du besoin de l'organisme pilote de l'étude. Le montant total des prestations notifiées s'élevait à 4,4 millions d'euros.

Parallèlement, 41 autres prestations – non soumises à une procédure d'appel d'offres – ont été notifiées en 2016 pour un montant total de 165 900 € TTC. Il s'agit de marchés inférieurs au seuil de dispense de procédure, et d'un montant de moins de 4 000 € HT.

Les principaux prestataires extérieurs en valeur et sur les trois derniers exercices sont la FRS, l'IRIS et la CEIS :



Lors du premier semestre 2017, ces trois principaux prestataires se sont vus notifier les 3 études les plus importantes :

PRESTATAIRES	THÈMES DES ÉTUDES	€TTC
IRIS	Quels enseignements la France peut-elle tirer de la Third Offset Strategy américaine ?	61 152,00 €
CEIS	La transition énergétique et sa préparation au Moyen-Orient, prévision et conséquence à moyen et long termes sur les marchés de l'armement	45 780,00 €
FRS et Airbus D&S	Les enjeux « défense » des futurs systèmes de « services en orbite »	43 116,00 €

Le **programme personnalités d'avenir défense** est un programme d'influence française auprès de personnalités étrangères qui mobilise chaque année entre 200 000 et 300 000 euros de crédits de paiement.

Les crédits dédiés à la **recherche stratégique** sont principalement constitués de subventions d'aide à la publication versées par la DGRIS à divers organismes. Le montant de ces subventions s'échelonne entre 1 000 € et 30 000 € pour un montant total annuel oscillant entre 350 000 et 450 000 euros.

En matière d'analyse stratégique, le ministre des armées dispose également des rapports issus des différents services de renseignement (DGSE, DRM, DRSD) ainsi que des centres d'expertise propres à chaque armée.

À l'échelle de l'État, l'exécutif dispose d'une pléthore d'organismes et de directions en charge de l'analyse stratégique.

En premier lieu, le **secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale** (SGDSN), rattaché au Premier ministre et dont les crédits sont inscrits au programme 129 *Coordination du travail gouvernemental* de la Mission *Direction de l'action du gouvernement*. Parmi les nombreuses missions du SGDSN, figure la coordination de la « *réflexion interministérielle sur les évolutions stratégiques susceptibles d'affecter les intérêts de la France et de l'Union européenne afin de proposer au président de la République et au gouvernement des orientations et des moyens d'action pour renforcer la sécurité nationale* ».

Dans ce cadre, le SGDSN « *réalise des synthèses régulières d'information et d'évaluation sur :*

- les situations de conflits, en particulier celles dans lesquelles les forces françaises sont engagées ;
- l'évolution du terrorisme international ;
- les risques de crise dans les États fragiles ;
- les nouveaux enjeux de sécurité internationale (ressources rares, environnement, sécurité énergétique) ;
- les grands débats stratégiques portant sur la prolifération, le désarmement et la maîtrise des armements, la sécurité européenne et la lutte contre les menaces globales liées aux flux illicites ».

En second lieu, le ministère de l'Europe et des affaires étrangères dont la **direction générale des affaires politiques et de sécurité** dispose notamment de la direction des affaires stratégiques, de sécurité et du désarmement ainsi que de la direction de la coopération de sécurité et de défense. Les différents postes diplomatiques et consulaires apportent également leur expertise.

Mention doit être également faite du **centre d'analyse, de prévision et de stratégie (CAPS)** directement rattaché au ministère des affaires étrangères qui a pour mission de procéder pour le ministre de l'Europe et des affaires étrangères à des analyses « des évolutions à moyen et à long terme des relations internationales et des questions qui les influencent, notamment religieuses, migratoires et démographiques ». Outre ses ressources internes, le CAPS peut faire appel à des compétences extérieures. Dans ce cadre, il subventionne plusieurs instituts (IFRI, IRIS, FRS,...). Enfin, le CAPS a développé son propre programme de personnalités d'avenir, le PIPA (programme d'invitation des personnalités d'avenir) à ne pas confondre avec le programme des personnalités d'avenir défense de la DGRIS.

Une rationalisation des différents services et directions en charge de l'analyse stratégique au sein de l'exécutif serait-elle possible ? Chaque ministre doit-il disposer au sein de son administration centrale de son propre outil d'analyse stratégique ? Serait-il inconcevable que chaque ministre puisse faire appel à un centre d'analyse stratégique interministériel unique ?

La dispersion et le saupoudrage des crédits entre les différentes entités précédemment mentionnées constituent un point de faiblesse de l'analyse stratégique française. Sa concentration sous une seule entité ne doit pas être cependant perçue comme la solution idéale. Le risque d'une expertise diplomatique-centrée ou militaro-centrée est élevé. « L'impérialisme doctrinal » de tel ou tel ministère ou entité administrative doit être banni pour obtenir une expertise de qualité et utile à la décision politique. Dans le cadre de la modernisation de l'État, la création d'un pôle pluridisciplinaire d'expertise stratégique reste à bâtir.

2. Prospective des systèmes de forces

Que seront les besoins en équipement des forces à l'horizon 2040 ? À cette question délicate, la prospective des systèmes de forces est chargée d'apporter des réponses.

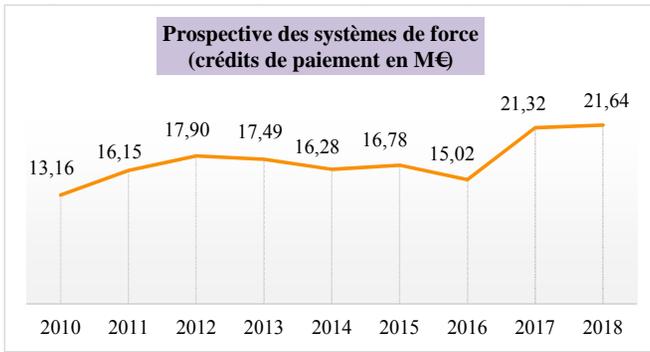
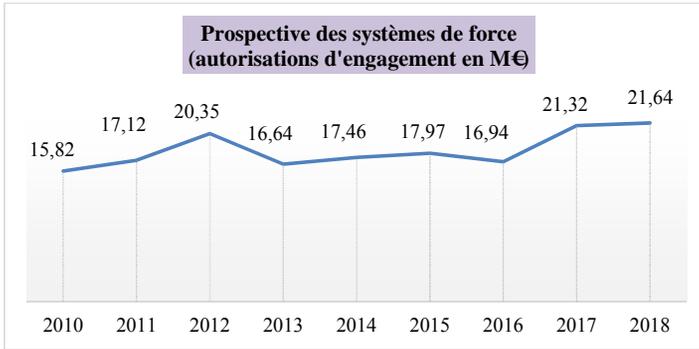
Réponse à la question budgétaire n° 21 (extrait) :

Les activités conduites au titre de la sous-action 07-02 « Prospective des systèmes de forces » du programme 144 « Environnement et prospective de la politique de défense » visent à éclairer les choix capacitaires nationaux qui vont permettre de définir l'outil de défense futur. Elles regroupent les activités destinées à identifier les besoins opérationnels, à orienter et exploiter les études de défense. Ces études de défense constituent un outil essentiel de la préparation de l'avenir. Elles font partie du processus conduisant à la planification et à la programmation des opérations d'armement et d'infrastructure associées.

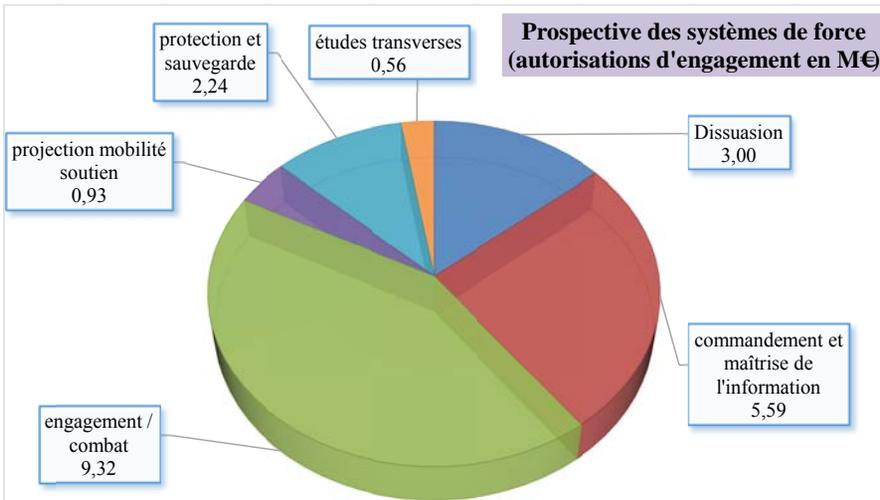
L'évolution des différents moyens humains et techniques qui concourent à produire un effet opérationnel est examinée par schéma directeur en appui d'une démarche de maîtrise de l'architecture du système de défense (MASD) qui permet d'assurer la cohérence du système de défense face à la complexité croissante des systèmes d'armes et de l'environnement opérationnel. Cette approche d'efficacité et d'optimisation, privilégie l'aptitude des forces à opérer ensemble et a pour objectif de rationaliser les efforts en matière d'équipements.

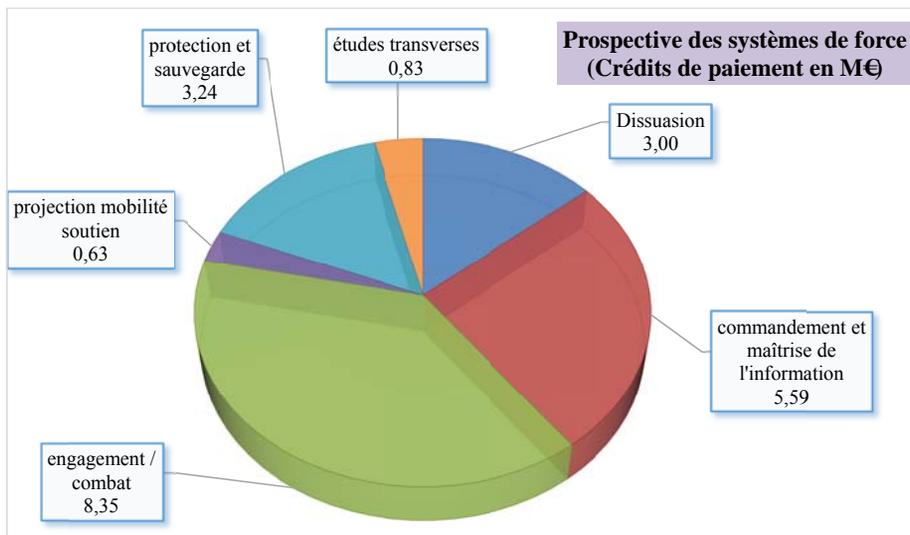
De façon à conjuguer les dimensions opérationnelles et techniques, ces activités sont conduites de façon collégiale par les officiers de cohérence opérationnelle de l'état-major des armées (EMA) et les architectes de préparation des systèmes futurs de la direction générale de l'armement (DGA).

Elles sont placées sous l'égide du comité des études opérationnelles et technico-opérationnelles présidé par l'EMA.



Les différents systèmes de forces sont inégalement bénéficiaires des autorisations d'engagement et des crédits de paiement en matière de prospectives :





Réponse budgétaire n° 21 (extrait) :

Les différentes études prévues pour 2018 sont présentées ci-après par grand domaine d'activité de MASD :

- maîtrise de l'architecture du système de défense dans le domaine C4ISR : surveillance, acquisition, reconnaissance, renseignement ; architecture des réseaux de communication ; architecture des réseaux de systèmes d'information opérationnels ; soutien médical en opération ; guerre électronique ; cyber-sécurité ;
- maîtrise de l'architecture du système de défense dans le domaine terrestre : combat de contact aéroterrestre ; aéromobilité tactique intra-théâtre ; véhicules tactiques et logistiques terrestres ; appui mobilité terrestre ; contre mobilité réactive ; NRBC ;
- maîtrise de l'architecture du système de défense dans le domaine aéronautique et spatial : capacité aérienne de combat ; surveillance aérienne ; défense Surface Air (dont DAMB) ; surveillance de l'espace ; projection stratégique ;
- maîtrise de l'architecture du système de défense dans le domaine naval : combat aéromaritime ; sauvegarde maritime ; frappe à distance ;
- dissuasion (informations classifiées).

La prospective des systèmes de force demeure une affaire de spécialiste peu ouverte sur l'extérieur. Pourtant, ces travaux permettent d'expliquer les choix technologiques, opérationnels et organiques qui engagent la Défense, et donc les engagements budgétaires, sur un horizon décennal. Cette nécessité de mieux expliquer n'est pas encore perçue en interne au ministère des armées, comme en témoigne l'extrait suivant de la réponse à la question budgétaire n° 22 sur la prospective des systèmes de forces :

Réponse à la question budgétaire n° 22 (extrait) :

2018 devrait connaître une augmentation de la part attribuée aux « études transverses » du fait de la nouvelle organisation MASD qui a été mise en place en 2017 – orientation formulée par le Centre d’Audit des Armées (C2A) et le Service des Recherches et Technologie de défense et de Sécurité (SRTS) – pour optimiser la gestion et le pilotage des études. Cette organisation conduit à réarticuler les études relevant d’un système de force. De plus, la répartition des efforts capacitaires selon des schémas directeurs, qui devient prépondérante, conduit à mieux prendre en compte les effets interarmées, et donc les effets inter systèmes de force ce qui contribue à donner une plus grande transversalité aux actions engagées.

Comprenne qui voudra.

3. Études amont

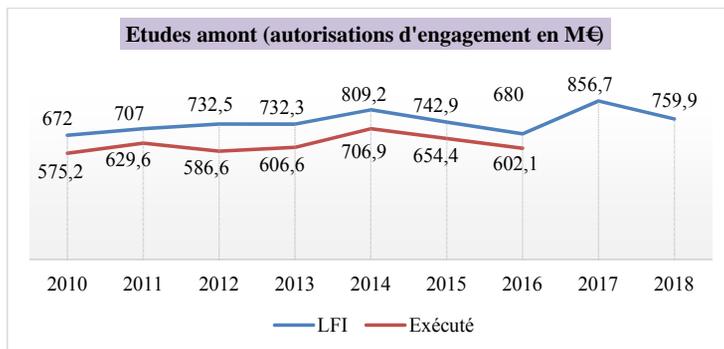
Le renforcement du financement consacré aux études amont était une priorité assumée du précédent ministre de la défense. Sans pour autant répondre favorablement au souhait de certains hauts dirigeants de la DGA et de l’industrie de défense de porter cette ligne budgétaire au milliard d’euros.

Selon la loi de programmation annuelle 2014-2019, *« les crédits destinés aux études amont représenteront 0,73 milliard d’euros en moyenne annuelle sur toute la période de la loi, effort similaire à celui qui a été réalisé depuis le redressement opéré en 2013. Ils permettront de développer les technologies nécessaires aux futures capacités militaires pour lesquelles une autonomie partielle ou totale est requise. Ils assureront la disponibilité, la viabilité et la compétitivité des compétences industrielles et étatiques associées, en exploitant, chaque fois que ce sera justifié, les voies de coopération internationale ».*

Dans les faits, l’ambition affichée a peiné à se concrétiser.

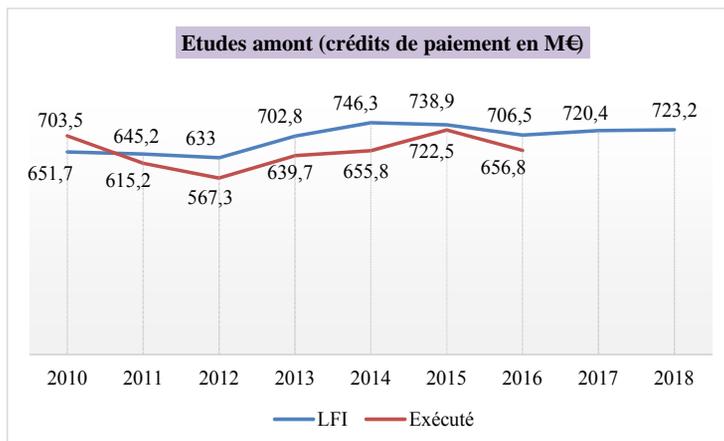
Pour ce qui concerne les autorisations d’engagement, la période 2013-2017 a été marquée par un réel effort en 2014 (tant en programmation qu’en exécution) avant de subir une forte baisse revenant aux niveaux de 2010-2011. Sur les trois premiers exercices constatés de la LPM 2014-2019, la moyenne annuelle des autorisations d’engagement est de 654,45 millions d’euros.

L’exercice 2017 a été marqué par une hausse de 170 millions d’euros d’autorisations d’engagement en loi de finances initiale (soit + 26 % par rapport à 2016). Cet effort n’est pas confirmé en 2018 (759,9 millions d’euros).



En ce qui concerne les crédits de paiement, si les lois de finances depuis 2013 ont chacune inscrit plus de 700 millions d'euros en faveur des études amont, dans les faits, ce n'est qu'en 2015 que ce seuil a été effectivement franchi. **Sur les trois premiers exercices constatés de la LPM 2014-2019, la moyenne annuelle des crédits de paiement est de 678,36 millions d'euros, bien en deçà des 730 millions d'euros ambitionnés par la LPM 2014-2019 pour les études amont.** La consommation réelle de crédits de paiement se situe en effet à un niveau inférieur à celui constaté au cours de la période 2008-2010, les années 2011 et 2012 demeurant un plancher particulièrement bas pour les études amont.

Pour 2018, 723,2 millions d'euros de crédits de paiement sont programmés. L'exécution permettra de dire si un réel effort sera accompli, confirmant les ambitions affichées par le gouvernement.



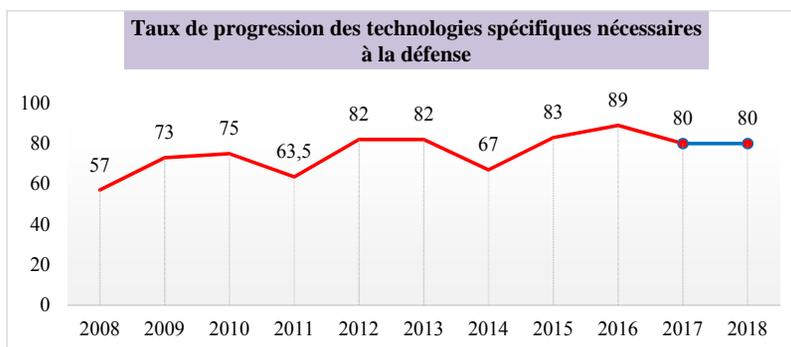
Les études amont constituent-elles une priorité ?

Le décret d'avance supprimant 850 millions d'euros de crédits de paiement de la mission *Défense* porte sur le programme 146 et non sur le programme 144, laissant entendre que les études amont sont préservées. Mais les

montants inscrits en loi de finances initiale 2017 (720,4 millions d'euros) n'offrent que de faibles possibilités d'annulation de crédits. Lors de sa première intervention devant les commissions en charge de la défense au Sénat et à l'Assemblée nationale, la ministre des armées n'a pas abordé ce sujet.

Les choix opérés pour l'allocation des crédits d'études amont mériteraient d'être plus documentés et évalués. Les études amont sont en effet parfois utilisées comme des compensations faites aux grands industriels suite à des reports ou étalements de programmes d'armement...

L'indicateur de performance présenté dans les documents budgétaires ne rend que partiellement compte de la pertinence de la stratégie menée en matière d'études amont : « cet indicateur mesure le taux de progression des technologies nécessaires à la défense et dont la maturation est financée au moyen des études amont »⁽¹⁾.



Cet indicateur ne permet pas de constater le degré d'innovation technologique : sommes-nous en présence d'une amélioration d'une technologie existante ou d'une véritable rupture technologique ? Créer un indicateur répondant à cette question est chose ardue. Tout n'est pas quantifiable. Disposer d'éléments de réponse documentés est cependant indispensable.

*

Sur quels domaines portent les études amont ?

Sept axes prioritaires sont identifiés par la LPM 2014-2019 :

- la préparation du renouvellement des deux composantes de la dissuasion ;

- la conception des futurs avions de combat au travers d'une dépendance mutuelle organisée autour du couple franco-britannique, la préparation des évolutions du Rafale, l'autoprotection et les travaux spécifiquement militaires sur

(1) PAP 2018.

les hélicoptères, l'insertion des drones dans la circulation aérienne en coopération européenne ;

- la montée en puissance de la rationalisation de l'industrie franco-britannique pour le renouvellement et la rénovation des systèmes de missiles ;

- la lutte sous-marine, les systèmes de combat naval modulaires opérant en réseaux, les architectures innovantes pour les bâtiments de surface ;

- la montée en puissance de la cyberdéfense ;

- la poursuite des efforts sur la protection des véhicules, des équipages et des combattants, la surveillance des itinéraires ; les nouvelles technologies pour munitions ;

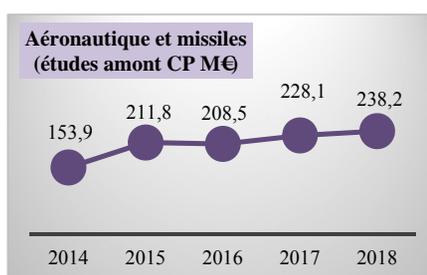
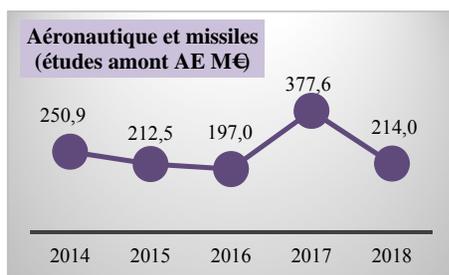
- la préparation de futurs programmes spatiaux d'écoute, d'observation et de communication ; la poursuite de l'effort sur le traitement des images, la guerre électronique, l'exploitation et le traitement des données de renseignement, la numérisation de l'environnement géophysique, les évolutions des systèmes de radionavigation.

La LPM précise également que « l'excellence des compétences industrielles sera maintenue dans les autres domaines, notamment sur les systèmes de communications ».

Les documents budgétaires transmis au Parlement (PAP et RAP) ne reprennent pas ces priorités, préférant une classification des opérations budgétaires par milieu. Il est donc impossible d'estimer pour chacune des priorités de la LPM la réalité des efforts accomplis.

Le segment **aéronautique et missiles** est le principal bénéficiaire de la forte augmentation des autorisations d'engagement inscrite en loi de finances initiale pour 2017, doublant le montant de 2016. Seule la loi de règlement permettra de constater la réalité de cet effort qui doit permettre notamment le lancement de la phase de projet de démonstrateur de drone de combat franco-britannique.

Par contre, la stabilité est de mise pour les crédits de paiement.

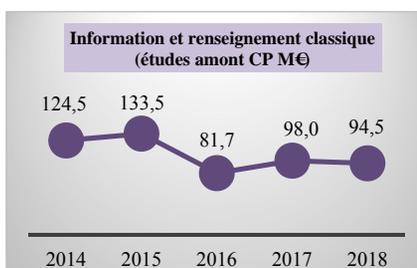
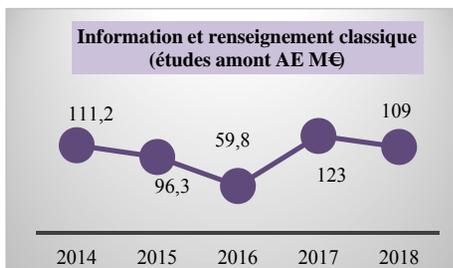


Réponse à la question budgétaire n° 37 (extrait)

Les études dans le domaine aéronautique concernent les aéronefs à usage militaire ou gouvernemental : avions et drones de combat, hélicoptères, avions de transport et de mission. Ces études doivent permettre de rendre matures les technologies pour préparer la conception des futurs aéronefs militaires (véhicule aérien, système de combat et de mission, cellule, moteurs, capteurs et équipements, autoprotection, intégration des armements et des moyens de communication), ainsi que les évolutions des aéronefs en service. Les principaux enjeux sont la préparation du système de combat aérien futur, incluant les évolutions du Rafale, et celle des prochains standards du Tigre.

Les études dans le domaine des missiles visent à maintenir l'excellence technologique de la filière européenne, tout en préparant le renouvellement des capacités actuelles, dont l'accroissement du niveau de performances doit être cohérent avec l'évolution des menaces. Il s'agit en particulier de la capacité de frappe à distance de sécurité et dans la profondeur, au moyen de missiles de croisière, et des capacités de combat aérien, d'attaque au sol ou antinavire. Des travaux sur les matériaux et composants de missiles ainsi que sur les matériaux énergétiques de défense (charges militaires, propulsion) relèvent aussi de ce domaine.

Les études amont dédiées à l'**information et au renseignement classique** sont en légère baisse que ce soit en autorisations d'engagement ou en crédits de paiement.



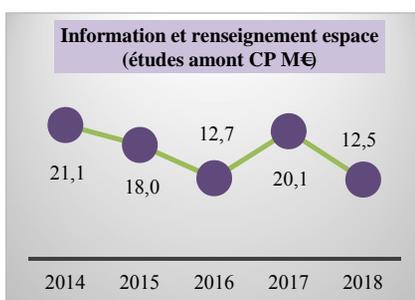
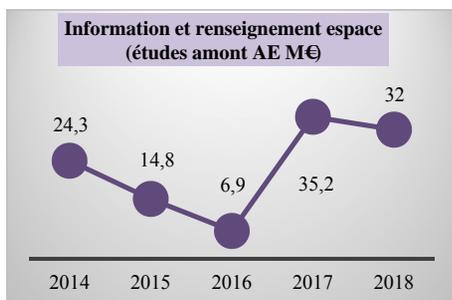
Réponse à la question budgétaire n° 37 (extrait)

Les systèmes d'information, de communication et de renseignement sont nécessaires pour acheminer les informations aux différents niveaux de commandement, afin d'apprécier une situation et d'anticiper les actions à mener. Ils contribuent ainsi à l'appui, à la planification et à la conduite des opérations militaires et apportent une supériorité aux forces. Ces systèmes constituent donc un outil de souveraineté garantissant l'autonomie d'appréciation et de décision nationales. Ils conditionnent la capacité d'assurer le commandement des forces, depuis le plus haut niveau jusqu'à l'échelon tactique, et de disposer de l'ensemble des informations nécessaires à la pertinence de la décision et à la justesse de l'action.

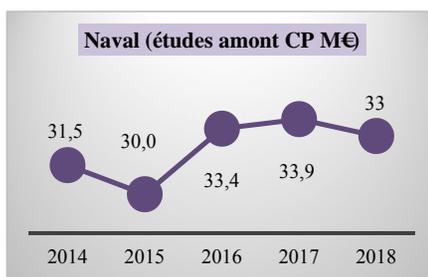
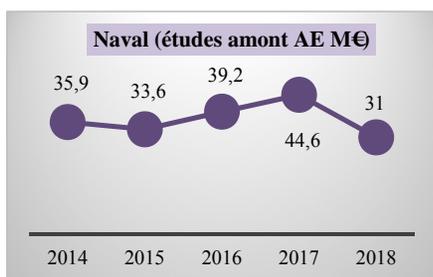
L'évolution du renseignement d'intérêt militaire vers plus de précision et de réactivité ainsi que la prise en compte d'un besoin d'exploration mondiale et permanente impliquent de renforcer la cohérence entre les systèmes. Les systèmes de communication participent aussi à la maîtrise de l'information et au développement de la numérisation de l'espace de bataille. La performance et l'intégrité des moyens de géolocalisation, ainsi que la disponibilité et la pertinence des données d'environnement géophysique contribuent directement à la performance des systèmes d'armes. Dans un contexte où l'intégrité de l'information revêt une importance croissante et où les menaces sur celles-ci s'accroissent, le développement de la cybersécurité est une priorité.

Les études du domaine de l'information et du renseignement portent ainsi en particulier sur les technologies de recueil et de traitement des images, de guerre électronique (détection, interception, localisation des émissions électromagnétiques), d'exploitation et de traitement des données de renseignement, ainsi que sur les technologies relatives aux moyens de communication. Elles incluent les travaux visant à améliorer la protection des systèmes d'information, des systèmes d'armes mais aussi des systèmes industriels critiques.

Pour le segment **Information et renseignement espace**, le rebond de 2017 est confirmé uniquement pour les autorisations d'engagement. Les crédits de paiement sont à un plus bas. Ce segment est le plus petit en volume de crédits de paiement.



La dynamique ascendante des études-amont dédiées au **Naval** constatée depuis 2015 est stoppée en 2018 : nettement pour les autorisations d'engagement ; de façon moindre pour les crédits de paiement.



Réponse à la question budgétaire n° 37 (extrait)

Les études du domaine visent à préparer les futurs systèmes de surface de premier rang ainsi que les évolutions des systèmes en service. Le domaine recouvre aussi les études relatives à la lutte sous la mer (détection, contre-mesures, lutte anti-torpilles, etc.) et en surface, ainsi que celles relatives à la survivabilité des bâtiments.

Ces études portent en particulier sur les architectures de plateformes navales, les systèmes de combat, les senseurs (radars et sonars en particulier), les moyens de guerre électronique, les contre-mesures et leur intégration.

L'ensemble « terrestre, NRBC, santé » est particulièrement hétérogène. Y sont mêlés les travaux sur la robotique, la visionique mais aussi les études sur les agents NRBC ou encore sur la recherche médicale militaire.

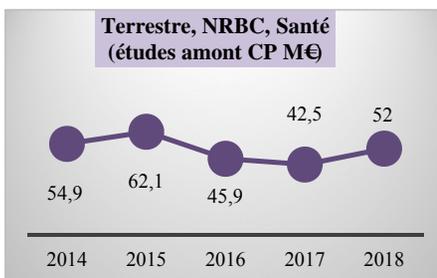
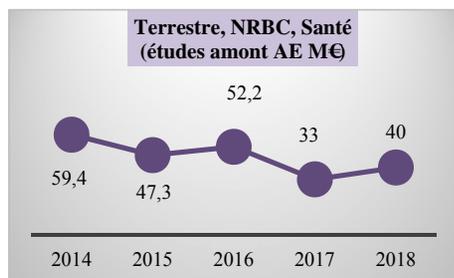
Réponse à la question budgétaire n° 37 (extrait)

Les études dans le domaine terrestre concernent essentiellement les senseurs des futurs systèmes, leur fonctionnement en réseau, la protection du combattant et des véhicules, la robotique, le combattant augmenté ainsi que les munitions et plus globalement la fonction « feu ».

Dans le domaine de la défense nucléaire, radiologique, biologique et chimique (NRBC), un enjeu essentiel concerne la préservation de la capacité d'expertise souveraine envers les risques NRBC actuels et émergents, ce qui inclut la fonction de connaissance de la menace. Il s'agit en outre de réaliser les études visant à pallier les insuffisances actuelles des technologies de détection des agents, ainsi que les études sur les contre-mesures médicales.

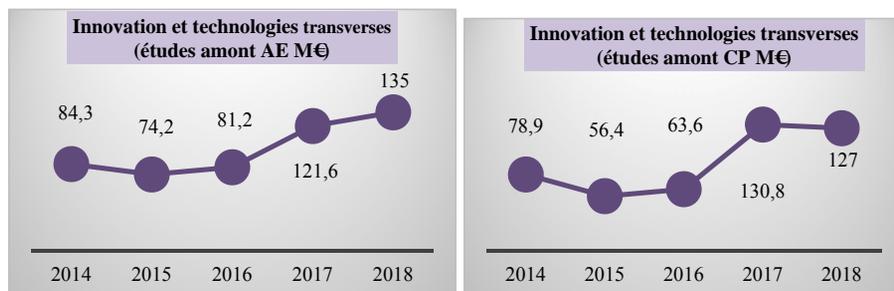
Les études sur la santé du militaire concernent quant à elles le maintien de la compétence nationale pour le traitement des urgences vitales en opérations extérieures et l'amélioration de la résilience individuelle et collective des forces.

Du fait de l'hétérogénéité de cet ensemble, les AE et CP qui y sont rattachés sont peu significatifs et ne permettent pas une analyse objective des hausses constatées pour 2018.



Au sein du segment « **innovation et technologies transverses** » figurent de nombreux dispositifs de soutien à l'innovation dont RAPID, ASTRID, ASTRID maturation...

Les technologies transverses qui bénéficient des AE (135 millions d'euros) et CP (127 millions d'euros) de ce segment portent notamment sur les matériaux et composants du futur.



Réponse à la question budgétaire n° 37 (extrait)

Les études de ce domaine ont vocation à renforcer les synergies autour des technologies duales. Elles se traduisent par le financement de projets innovants des PME ou de laboratoires de recherche académique. L'enjeu est de démultiplier l'efficacité des budgets mis en commun avec la communauté scientifique et de recherche civile.

Les principaux outils utilisés pour soutenir cette politique sont les suivants :

- le dispositif RAPID (régime d'appui pour l'innovation duale). Mis en place depuis mai 2009 en liaison avec la DGE pour soutenir l'innovation duale des PME, le dispositif RAPID a été étendu depuis 2011 au soutien des entreprises intermédiaires de moins de 2 000 salariés ;
- le programme ASTRID (accompagnement spécifique des travaux de recherche et d'innovation de défense), lancé en 2011 et dont la gestion est confiée à l'ANR. Il finance des projets de laboratoires de recherche agissant seuls ou avec des entreprises, notamment des PME innovantes. À compter de 2013, la maturation des technologies jugées les plus prometteuses est traitée dans le cadre d'une extension de ce programme (ASTRID MATURATION) ;
- le cofinancement d'autres programmes avec l'ANR. Ce mode d'action génère un effet de levier supplémentaire sur les travaux et résultats de recherche ;
- la participation financière à la politique des pôles de compétitivité : le ministère des armées est notamment chef de file de certains d'entre eux ;
- la formation par la recherche. Elle finance chaque année des thèses et des stages de recherche de chercheurs confirmés.

En outre, ce domaine a pour enjeu la préservation des compétences, la maturation de technologies transverses à plusieurs domaines ou pour lesquelles un potentiel de rupture est détecté. Ceci concerne en particulier :

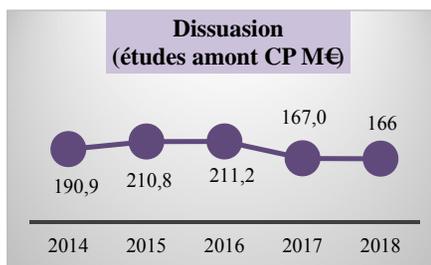
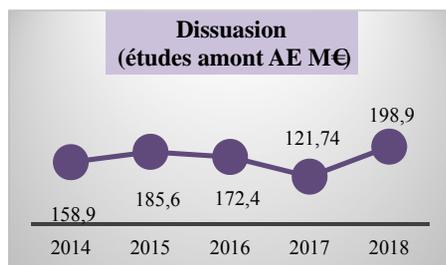
- les matériaux et composants : des études sont conduites pour couvrir les besoins spécifiquement militaires, mais aussi en termes de méthodologies de gestion des risques liés à l'utilisation de matériaux et composants civils dans des conditions militaires ;

- les briques technologiques relatives aux capteurs, notamment de guidage et de navigation ;
- les études relatives à l'exercice de l'autorité technique et à l'entretien des compétences d'expertise et d'évaluation nécessaires à la conduite des opérations d'armement (outils et méthodes pour l'ingénierie, évaluation des performances des systèmes, ...).

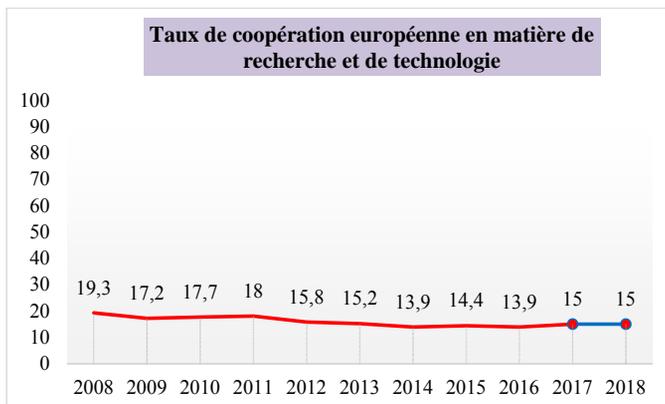
Pour la **dissuasion**, les études-amont s'articulent autour de 7 thèmes prioritaires :

- assurer la fiabilité, dès la conception, des systèmes complexes intégrant des technologies le plus souvent non duales ;
- maintenir le niveau de fiabilité et de robustesse des systèmes de transmission stratégiques ;
- assurer la préparation du renouvellement de la composante océanique à l'horizon de la fin de vie des SNLE en service ;
- assurer le maintien du niveau d'invulnérabilité des SNLE en service ;
- améliorer les performances des missiles balistiques (précision et capacités de pénétration principalement) ;
- améliorer les performances des missiles stratégiques aéroportés (précision et capacités de pénétration principalement) ;
- concourir au maintien des compétences des secteurs industriels critiques participant à la conception et à la réalisation des systèmes stratégiques.

Sur le plan budgétaire, les autorisations d'engagement sont en forte hausse en 2018, stoppant une baisse continue depuis 2015. Par contre, les crédits de paiement sont stabilisés à un niveau bas déjà atteint en 2017.



Le développement de coopération notamment européenne sur les études amont demeure difficile, comme le souligne le taux de coopération européenne en matière de recherche et de technologie, en recul régulier depuis 2010. **La cible de 15 % pour 2018 dénote une certaine résignation en ce domaine :**



Pour le ministère des armées, ce recul est dû aux restrictions budgétaires des partenaires de la France.

Réponse à la question budgétaire n° 37 (extrait)

En 2016, le taux de coopération européenne en matière de recherche et technologie (R&T) s'élève à 13,9 %. Cette part est relativement stable depuis deux-trois ans, mais en diminution par rapport au niveau des années 2008-2011 ; en effet, les restrictions des budgets de recherche et technologie de nos partenaires se sont traduites depuis 2011 par un ralentissement du lancement de nouvelles coopérations en dehors des travaux réalisés en coopération franco-britannique.

L'explication strictement budgétaire est réductrice des difficultés de développement des études amont en coopération. Les divergences d'objectifs des études, le souci de préserver la R&D nationale, la défense de la souveraineté nationale sont autant d'obstacles à une véritable Europe de la recherche de défense. L'institution pivot de la coopération européenne est l'Agence Européenne de Défense qui apparaît aujourd'hui incapable de développer de réelles synergies. La réforme en profondeur des statuts et finalités de l'AED est incontournable pour qui veut développer les coopérations en matière de recherche de défense.

Réponse à la question budgétaire n° 37 (extrait)

Depuis les cinq dernières années, la coopération avec nos autres partenaires européens est réalisée majoritairement dans le cadre de l'Agence européenne de défense (AED). Ainsi, en 2017, 60 % des coopérations franco-allemandes se déroulent dans ce cadre. La France est l'un des pays les plus actifs en matière de projets européens de R&T, avec une participation à environ la moitié des projets de coopérations en cours de discussion dans le cadre de l'AED en 2017.

En juillet 2017, le montant cumulé des différents contrats de coopération en cours s'élève à 600 millions d'euros, dont 260 millions d'euros financés par la France (45,5 %).

Les principales coopérations en cours portent sur :

- la réalisation conjointe de démonstrations d'interopérabilité tactique réseau-centrée dans l'optique d'une future architecture modulaire de véhicules blindés avec l'Allemagne (participation française : 5 millions d'euros) ;
- les circuits intégrés monolithiques micro-ondes en nitrure de gallium à haut rendement (HEfiGaN) avec l'Allemagne (participation française : 4 millions d'euros) ;
- les standards portant sur les phases de roulage, de décollage et d'atterrissage automatiques, en vue de l'insertion des drones dans la circulation aérienne (projet ERA, dans le cadre de l'AED - participation française : 4 millions d'euros).

Dans ce paysage, la coopération franco-britannique reste une exception sur laquelle pèse cependant l'incertitude du Brexit.

Réponse à la question budgétaire n° 37 (extrait)

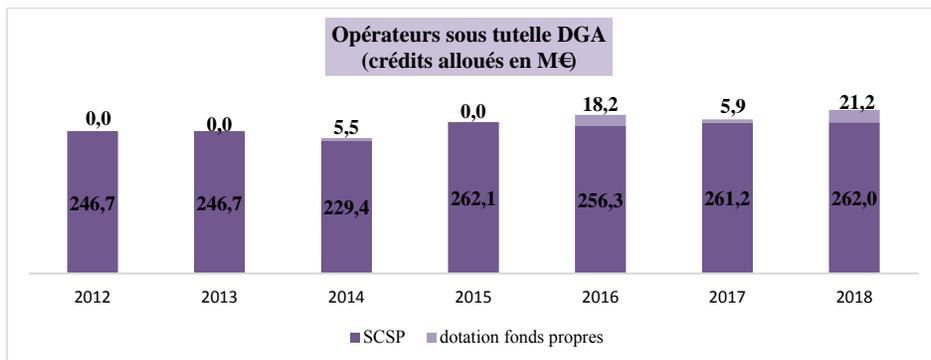
Le Royaume-Uni continue d'être le premier partenaire bilatéral de la France en matière de R&T de défense. Il convient de rappeler à cet égard les objectifs fixés par le traité de Lancaster House en 2010 (50 millions d'euros d'engagement par an et par nation dans des programmes communs de R&T) ainsi que la signature en 2014 d'un accord important avec les Britanniques, portant sur les études de faisabilité d'un programme de démonstration d'un système de drone de combat (Future Combat Air System Demonstration Program (FCAS DP), en préparation du système de combat aérien futur (SCAF) (...).

Les principales coopérations en cours portent sur :

- la phase d'étude de faisabilité pour le programme de démonstration d'un système de combat aérien futur (SCAF) avec le Royaume-Uni (participation française : 89 millions d'euros) ;
- la phase d'étude de concept pour un futur missile antinavire – futur missile de croisière (FMAN-FMC) avec le Royaume-Uni (participation française : 62 millions d'euros) ;
- l'innovation technologique, en partenariat avec le Royaume-Uni, sur les matériaux et les composants pour missiles (participation française : 22 millions d'euros).

4. Les opérateurs sous tutelle de la DGA

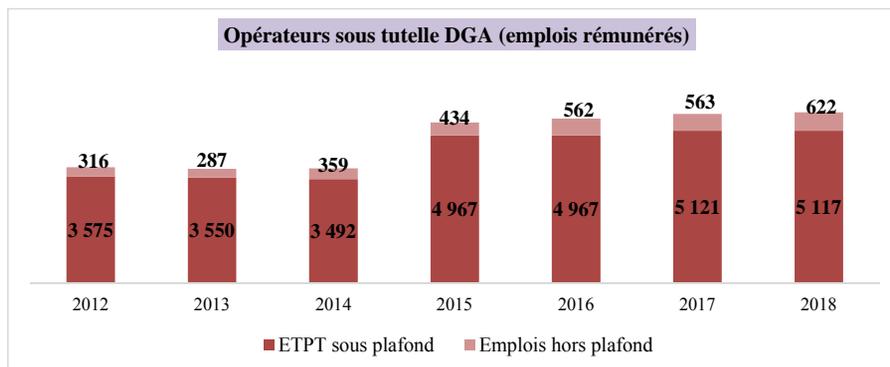
Selon le projet de loi de finances pour 2018, les opérateurs sous tutelle de la DGA percevront 262 millions d'euros de subventions pour charges de service public (SCSP) et 21,2 millions d'euros de dotations en fonds propres (DFP).



Le montant global cache de fortes disparités entre les opérateurs. La SCSP est stable pour tous, à l'exception de l'ISAE. Par contre, **l'École polytechnique capte 75 % du total des dotations en fonds propres.**

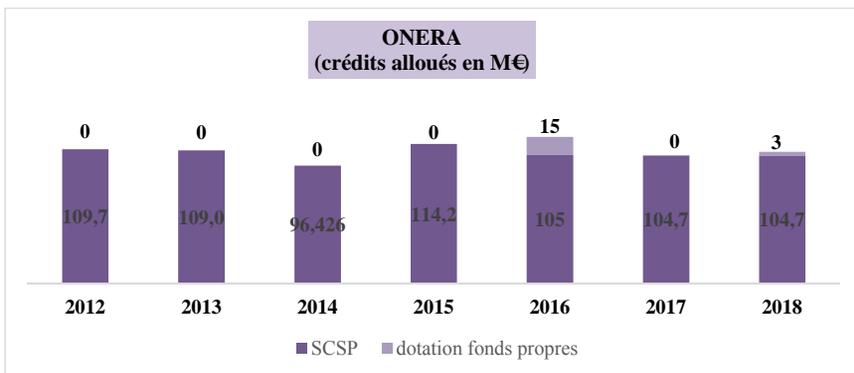
En termes d'emploi, la prise en charge par l'École polytechnique de la rémunération de ses élèves a entraîné en 2015 une forte hausse des emplois rémunérés par les opérateurs sous tutelle de la DGA.

Ce changement de périmètre ne doit cependant pas masquer l'accroissement des ETPT sous plafond en 2017, évolution à laquelle ont contribué tous les opérateurs. Pour 2018, le volume des ETPT est stabilisé à 5 117 ; les emplois hors plafond progressent fortement exclusivement dans les écoles.

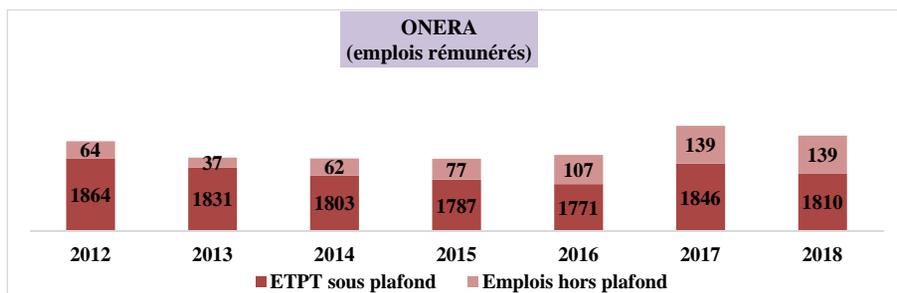


a. ONERA

La subvention pour charge de service public versée par le Ministère des armées à l'ONERA est stable en 2018, par rapport à 2017, et s'établit à 104,7 millions d'euros. À ce montant vient s'ajouter une dotation en fonds propres de 3 millions d'euros, à mettre en lien avec celle de 15 millions d'euros versée en 2016 pour les travaux de renforcement de la soufflerie de Modane-Avrioux.



La décrue des emplois rémunérés par l'ONERA s'est interrompue en 2016 avec les emplois hors plafond et en 2017 avec les ETPT sous plafond. 2018 voit ces derniers repartir à la baisse.



Réponse à la question budgétaire n° 43 (extrait)

ONERA

Évolution de la subvention et des effectifs

En LFI 2017, la subvention pour charges de service public (SCSP) de l'ONERA s'établit à 104,67 millions d'euros. La légère variation de la SCSP en 2017 par rapport à la SCSP de 2016 (-0,334 million d'euros) s'explique par la prise en compte d'un transfert de crédits vers le programme 172 (*Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires*) au titre de la contribution de l'ONERA à des dispositifs mutualisés (utilisation du réseau du réseau d'interconnexion pour la technologie, l'enseignement et la recherche assurés par le GIP Renater et accès aux bases documentaires scientifiques d'Elsevier).

Le PLF 2018 prévoit un montant de SCSP inchangé par rapport à 2017, en ligne avec les hypothèses financières retenues dans le contrat d'objectifs et de performances 2017-2021 de l'ONERA signé fin 2016. Par ailleurs, l'ONERA bénéficie en 2018 d'une dotation en fonds propres de 3 millions d'euros en AE/CP pour poursuivre le financement des travaux relatifs au renforcement de la soufflerie SIMA à Modane-Avrieux (Savoie).

En ce qui concerne les effectifs, le plafond d'emplois passe de 1846 ETPT en LFI 2017 à 1810 ETPT au PLF 2018, niveau résultant de la programmation budgétaire triennale 2018-2020. Il est à noter que le budget initial 2017 de l'ONERA est établi sur une hypothèse de 1 755 ETPT sous plafond (et 124 ETPT hors plafond).

Bilan d'activités

Il est à ce stade trop tôt pour établir un bilan réellement complet de l'activité 2017 de l'ONERA. Celui-ci pourra être réalisé dans le courant du premier trimestre 2018. Les éléments suivants connus sont les suivants.

Prises de commandes

Les prises de commandes ont atteint 130,3 millions d'euros sur l'année 2016, atteignant un montant très notablement supérieur aux prévisions du budget 2016 et en croissance de 23,5 % par rapport au montant des prises de commandes 2015. L'année 2016 marque une troisième année consécutive de hausse avec la notification de 470 nouveaux contrats.

Les notifications 2016 par financeurs révèlent :

- une forte augmentation des commandes dans le secteur défense, principalement du fait de notifications de contrats par la DGA, dont notamment le programme de rénovation à mi-vie du système de surveillance de l'espace GRAVES pour un montant de 10 millions d'euros ;
- un fort accroissement des commandes en provenance de l'Union Européenne atteignant un montant de 16,6 millions d'euros (+ 7 millions d'euros par rapport à 2015), traduisant notamment l'implication de l'ONERA dans le programme Clean Sky II ;
- le maintien des prises de commandes de l'aviation civile à hauteur de 7,5 millions d'euros ;
- une reprise des financements du secteur des industries aérospatiales reposant en grande partie sur les clients traditionnels du secteur (Safran, Airbus et Dassault Aviation) pour un montant total de 32,7 millions d'euros (23,9 millions d'euros en 2015) ;
- un effort maintenu de l'ONERA pour diversifier l'origine de ses financements hors domaine aérospatial.

En conséquence, le carnet de commandes progresse de 112,5 millions d'euros fins 2015 à 131,7 millions d'euros fin 2016.

En 2017, les prévisions de prises de commandes de l'Office s'établissent à 109,6 millions d'euros. Ces prévisions intègrent une hausse attendue des prises de commandes en provenance du secteur défense contrebalancée par un fort repli des commandes en provenance de l'Union Européenne et par des hypothèses prudentes sur les commandes des institutionnels civils (CNES, ANR), nettement orientées à la baisse. S'agissant des commandes des industries aérospatiales, le montant prévu pour 2017 traduit en particulier une certaine fragilité de la reprise de l'activité souffleries. Il est prévu que le carnet de commandes se contracte de 7 millions d'euros fin 2017.

Activité contractuelle

L'ONERA a enregistré une activité contractuelle de 107,8 millions d'euros en 2016, en légère augmentation par rapport à 2015 (102 millions d'euros). Pour 2017, l'Office prévoit une activité contractuelle de l'ordre de 116,8 millions d'euros, en hausse de 9 millions d'euros par rapport à 2016. Cette augmentation est cohérente avec l'augmentation constatée des prises de commandes en 2016.

Le ministère des armées (DGA) demeure un client majeur de l'ONERA et cette part est appelée à progresser en 2017 du fait de notifications de contrats en 2016 et 2017. Dans le même temps, l'ONERA maintient voire augmente son niveau d'activité au profit de l'aviation civile et cherche à consolider son ancrage auprès des acteurs de la filière spatiale. Le niveau d'activité prévu sur financements européens repose sur les premières notifications obtenues dans le cadre du programme H2020 et de l'implication en 2016 dans le programme CleanSky II. L'activité au profit des acteurs industriels de l'aéronautique est en grande partie basée sur l'utilisation des grands moyens techniques de l'Office et, comme indiqué plus haut, son niveau attendu en 2017 traduit une certaine fragilité de la reprise de l'activité souffleries amorcée l'année précédente.

La répartition par domaine technique montre une augmentation en 2016 de la production dans le domaine des avions (35,7 millions d'euros en 2016 contre 30,4 millions d'euros en 2015) et une légère inflexion des activités dans le domaine spatial (12,2 millions d'euros en 2016 contre 15,6 millions d'euros en 2015). Les prévisions 2017 établissent une répartition par domaine technique faisant apparaître en particulier une activité avions restant importante et surtout une orientation à la hausse des activités « missiles ».

Activité sur subvention

L'activité sur subvention pour charges de service public (SCSP) fait l'objet d'un suivi attentif de manière à gérer au mieux son utilisation. Sa vocation est de contribuer au développement de l'activité scientifique amont (l'activité contractuelle évoquée plus haut étant en général moins amont, c'est-à-dire portant sur des thèmes de plus grande maturité technologique) et de permettre l'évolution des compétences nécessaires à moyen et long terme.

Elle peut s'analyser en trois grands ensembles :

– Préparation du futur

Une part majoritaire (entre 70 et 72 %) de la SCSP finance globalement les travaux conduits dans le cadre de projets de recherche (PR) et de projets de recherche fédérateurs (PRF) de l'Office, à caractère pluriannuel et faisant l'objet d'une contractualisation interne à l'ONERA. En 2017, on dénombre ainsi 55 PR et 29 PRF actifs.

– Projets de recherche cofinancés

Il s'agit ici des projets réalisés en coopération avec d'autres organismes tels que l'agence nationale de la recherche (ANR), l'Union européenne (notamment au titre du programme CleanSky) ou encore en tant que partenaire dans les projets financés par le programme d'investissements d'avenir (PIA). Cet ensemble couvre entre 13 et 15 % de la SCSP.

– Environnement de la recherche

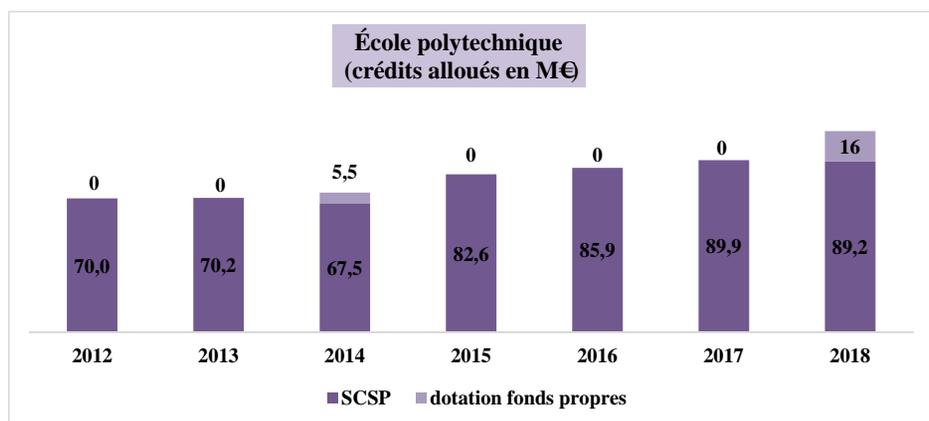
Entre 14 et 16 % de la SCSP est consacré au maintien à niveau des moyens et méthodes, à l'amélioration de la démarche qualité et à la sécurité des installations de l'ONERA et des personnels y travaillant.

Les activités menées au titre de la SCSP étant en général à vocation plus amont que celles menées sur contrat, la proportion d'activité figurant sous la rubrique « finalités multiples » est beaucoup plus forte dans le cas de l'activité sur subvention que dans le cas de l'activité contractuelle (cf. tableau analogue figurant dans le paragraphe « activité contractuelle » ci-avant).

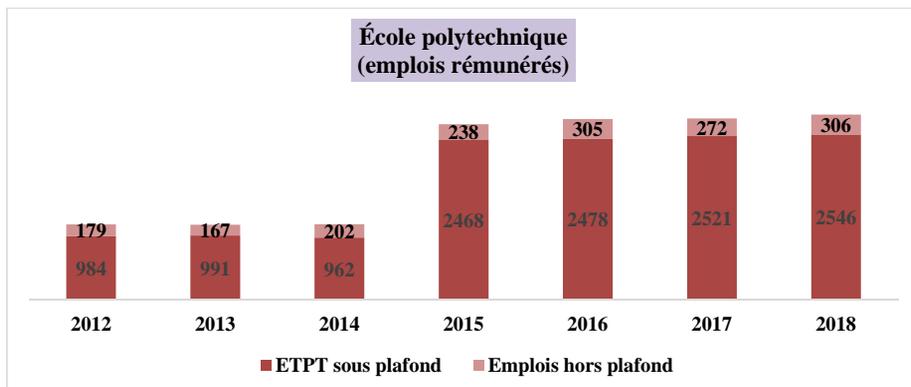
b. École polytechnique

Le projet de loi de finances pour 2018 marque une forte progression des versements du Ministère des armées au profit de l'école polytechnique. Si la subvention pour charge de service public baisse légèrement pour s'établir à 89,2 millions d'euros, une dotation en fonds propres de 16 millions d'euros issue du programme 212 est accordée à l'école pour des projets d'infrastructures. Au total, **pour la première fois, l'École polytechnique perçoit plus de 100 millions d'euros du ministère des armées.**

À périmètre constant (c'est-à-dire hors solde des élèves), entre 2012 et 2018, les versements du ministère des armées pour l'X sont passés de 70 millions d'euros à 87,4 millions d'euros (+ 24,8 %) :



L'augmentation de la subvention pour charges de service public de plus de 15 millions d'euros constatée en 2015 et maintenue depuis correspond à la prise en charge par l'École polytechnique de la gestion et de la masse salariale des élèves polytechniciens, jusqu'alors opérée par les services du ministère de la défense. Cette augmentation s'est mécaniquement traduite par une augmentation des emplois rémunérés par l'école. **Pour 2018, l'école accroît significativement ses effectifs sous et hors plafond.**



Réponse à la question budgétaire n° 43 (extrait)

École polytechnique

En 2016, l'École polytechnique compte 3 128 étudiants (cycles ingénieur, master et doctorat) dont 2 006 ingénieurs, dont 1 546 Français, 507 étudiants de master, 31 étudiants *Graduate Degree* et 589 doctorants, en associant recherche, enseignement et innovation au meilleur niveau scientifique et technologique. La part d'étudiants internationaux est variable suivant les formations : 24 % pour les élèves ingénieurs de la promotion 2016, 48 % en master, 71 % en *Graduate Degree* et 40 % des doctorants. Le centre de recherche de l'École polytechnique regroupe 22 laboratoires, tous érigés en unités mixtes avec des établissements de recherche (Centre national de la recherche scientifique, Institut national de recherche en informatique et en automatique, etc.).

Le montant de la SCSP au titre du PLF 2018 s'élève à 89,2 millions d'euros dont 17,80 millions d'euros au titre de la solde des élèves, auxquels s'ajoute une dotation en fonds propres de 16 millions d'euros en provenance du programme 212, pour des investissements immobiliers. Le plafond d'emplois est de 2 546 ETPT dont 1 571 élèves ingénieurs français (recrutement de 25 élèves ingénieurs supplémentaires).

Le COP 2017-2021 a été signé par l'École polytechnique et le ministre de la défense le 14 décembre 2016. Il fixe pour l'École polytechnique une stratégie novatrice et l'ambition de l'École polytechnique en matière de formations pluridisciplinaires et de recherche, de développement de l'entrepreneuriat, d'internationalisation, de rénovation du campus. Il s'appuie sur une politique partenariale proactive et une politique ambitieuse de croissance et d'innovation.

Ce COP est en cours de réalisation et, à court terme, des avancées significatives sont déjà obtenues dès l'année 2017 : accroissement de la promotion X2017 (555 élèves au total), lancement du *Bachelor* à la rentrée 2017, nouvelle formation de *Graduate Degree* « *Internet of Things: Innovation and Management Program* », nouveau programme diplômant *Executive master* destiné aux futurs dirigeants visant à concevoir, déployer et piloter des *business models* créateurs de valeur à forte dimension technologique dans une perspective internationale. Ces objectifs doivent s'accompagner d'une montée en puissance des compétences et une adaptation des recrutements dont certains ont été menés dès 2016 pour préparer et encadrer les nouvelles offres diplômantes (*Graduate degrees, Executive masters, Bachelors*) et développer la vie de campus.

En septembre 2014, le rapport d'information « l'X dans l'inconnu » a soulevé plusieurs interrogations quant à la stratégie et au positionnement de l'école. Dans une séquence dynamique où les questions issues de ce contrôle parlementaire ont été reprises par l'exécutif, M. Bernard Attali a été missionné par le ministre de la défense aux fins de soumettre des propositions d'évolution. De ce travail est issu le contrat d'objectif et de performance actuellement en cours.

Réponse à la question budgétaire n° 45 :

Tirant parti des orientations stratégiques présentées à l'occasion d'un conseil d'administration tenu fin 2015 et faisant suite aux recommandations du rapport de M. Bernard Attali, le contrat d'objectifs et de performance (COP) 2017-2021 entre le ministère de la défense et l'École polytechnique a été signé le 14 décembre 2016. Il a été établi en tenant compte des observations formulées dans le rapport de M. Cornut-Gentile et reprend l'essentiel des recommandations du rapport Attali dans le domaine de la formation, de la recherche, de l'entrepreneuriat ou du rayonnement international. Le COP est assorti de nombreux indicateurs qui permettent de suivre l'atteinte des différents objectifs fixés à l'École.

L'École polytechnique confirme le bon engagement des projets stratégiques du COP 2017-2021 dont certaines actions ont été engagées dès le début de l'année 2017. Parmi les actions réalisées, il faut mentionner notamment le recrutement de trois enseignants-chercheurs seniors de renommée internationale, la poursuite de l'accroissement du nombre de chaires recherche et enseignement (21 chaires contre 19 chaires en 2015), l'emménagement du CREST (Centre de Recherche en Économie et Statistique) dans le nouveau bâtiment de l'ENSAE (École nationale de la statistique et de l'administration économique), la signature également de neuf conventions de recherche collaborative, le recrutement des étudiants du bachelor, la création de 4 MOOC (14 MOOC à ce jour), et la rénovation et extension du foyer des élèves.

Par ailleurs, le recrutement pour le cycle ingénieur se diversifie avec l'admission effective d'étudiants via la filière biologie, chimie, physique et sciences de la Terre (BCPST), entrée en vigueur à la rentrée 2017.

L'internationalisation du cycle ingénieur polytechnicien se poursuit avec une croissance du nombre d'élèves étrangers. Ces élèves sont actuellement 130 par promotion et leur proportion devrait encore croître d'ici 2021. Par ailleurs, le développement d'accords de coopération avec des universités internationales de premier plan est un axe majeur de la stratégie de l'École. Ces accords visent à développer la mobilité des étudiants, les accords de doubles diplômes mais aussi la mobilité des enseignants-chercheurs et les projets de recherche avec des établissements étrangers de haut niveau.

En outre, l'École a ouvert dès septembre 2016 trois formations de *Graduate Degrees* et a lancé en septembre 2017 la formation *Bachelor* qui est de niveau licence sur trois ans. Une nouvelle formation *Graduate Degree* « *Internet of things : Innovation and Management Program* » viendra compléter l'offre actuelle. Ces nouvelles formations d'excellence, toutes dispensées en anglais, sont bénéfiques à plus d'un titre. Elles contribuent à l'internationalisation de l'École polytechnique en attirant les étudiants internationaux à très haut potentiel qui pourront poursuivre leurs études dans les formations des membres de l'Université Paris-Saclay ou dans les meilleures universités mondiales. Elles offrent également une alternative aux meilleurs bacheliers français dont certains sont davantage tentés par une formation supérieure à caractère international que par une classe préparatoire. Elles contribuent aussi à rendre le modèle économique de l'École polytechnique plus robuste grâce aux revenus provenant de frais de scolarité alignés sur les standards internationaux. Une augmentation des droits de scolarité pour les élèves polytechniciens internationaux est également en cours de mise en œuvre.

S'agissant du lien avec la Défense, la sensibilisation aux questions liées à ce domaine fait l'objet d'un parcours « défense » valorisé dans le cursus des élèves polytechniciens : formation d'officier de réserve, interventions de hauts responsables militaires, liens étroits avec la Direction générale de l'armement et avec l'industrie de défense, cours axé « défense » dans le cadre du séminaire Humanités et sciences sociales (à compter de la rentrée 2017), organisation par les élèves polytechniciens de conférences thématiques (cyberdéfense, renseignement, préservation de la souveraineté, etc.). L'ensemble leur permet de disposer d'une excellente vision sur les intérêts de la Nation. Il est prévu par ailleurs de monter un pôle d'études de guerre (*war studies*) pour lequel un chercheur spécialisé dans ces thématiques a déjà été recruté.

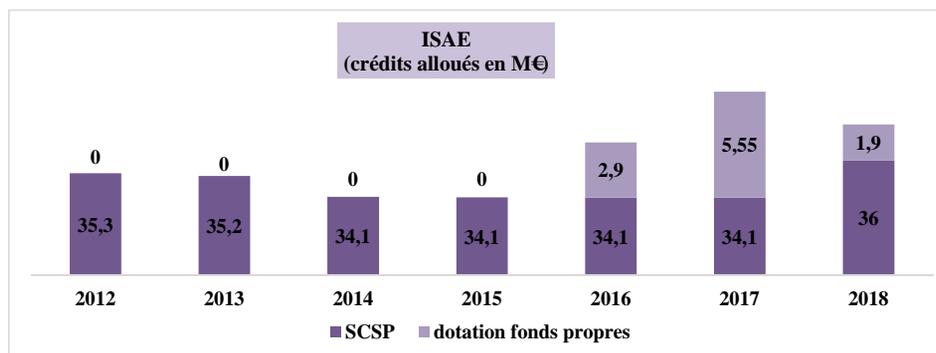
Concernant la gestion de la pantoufle, la réforme a été menée à bien avec la publication du décret n° 2015-566 relatif au remboursement des frais d'entretien et d'études par certains élèves de l'École polytechnique du 20 mai 2015. Concrètement, les élèves français de l'École polytechnique ne servant pas dix ans dans l'un des corps de l'État (fonction publique d'État, hospitalière, territoriale, entreprises publiques et les établissements publics) devront rembourser la pantoufle calculée sur la base de trois ans de traitement.

En matière de formation continue, les activités de l'École Polytechnique sont confiées à la filiale *Executive Education* (X-EXED). Elles ont pour but d'accompagner l'évolution des personnes et des entreprises en leur proposant une offre de formation continue unique associant maîtrise des contextes technologiques intenses, management de l'innovation et des grands projets, développement du leadership et pilotage des transformations. La croissance importante au cours de l'année 2016 se voit complétée par une offre enrichie à la rentrée 2017 d'un nouveau programme diplômant « *Executive Master* » qui s'adresse aux cadres à haut potentiel expérimentés pour leur permettre d'appréhender et de maîtriser les technologies de rupture qui transforment l'économie.

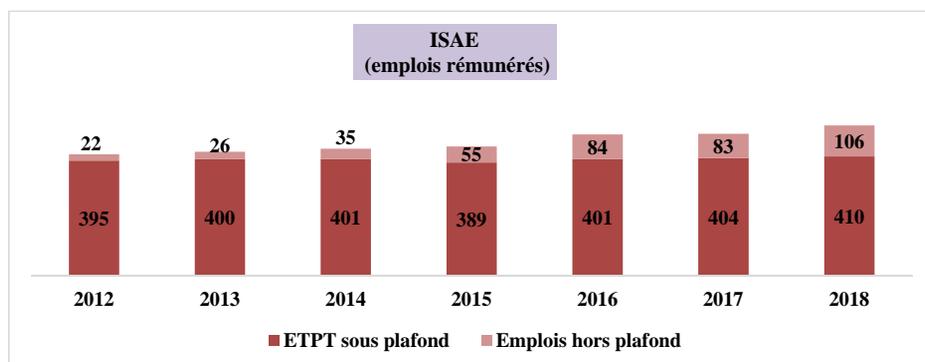
Enfin le développement des ressources propres de l'établissement passe notamment par la deuxième campagne de levée de fonds organisée en concertation avec la Fondation de l'X. Lancée en novembre 2016, elle a pour objectif de collecter 80 millions d'euros sur 7 ans.

c. ISAE

L'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace bénéficie d'une hausse de sa subvention pour charge de service public en 2018, mettant un terme à une stagnation de plusieurs exercices. À cette SCSP vient s'ajouter une dotation en fonds propres de 1,9 million d'euros pour le logement des étudiants.



En termes d'emplois, les emplois hors plafond représentent 20 % des effectifs.



Réponse à la question budgétaire n° 43 (extrait)

Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (ISAE)

En 2016, l'Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (ISAE), Issu du rapprochement des écoles d'ingénieurs SUPAERO et ENSICA, compte 1 622 étudiants (dont 29 % d'étrangers) dont 1 001 dans le cycle de formation d'ingénieurs (21 % d'étrangers), 383 en masters/mastères spécialisés (61 % d'étrangers) et 226 doctorants (20 % d'étrangers) avec une haute qualification dans les domaines aéronautique et spatial et les domaines connexes.

Le montant de la SCSP au titre du PLF 2018 s'élève à 36 millions d'euros. L'ISAE bénéficie également d'une dotation en fonds propres de 1,9 million d'euros pour financer le logement des étudiants.

Le COP 2017-2021 de l'ISAE a été signé le 14 décembre 2016. Il donne comme ambition à l'Institut de s'affirmer comme le leader mondial de l'enseignement supérieur pour l'ingénierie aérospatiale, et fixe comme principaux objectifs :

- le renforcement quantitatif du nombre d'étudiants formés, grâce à une politique maîtrisée d'accroissement du volume des promotions d'élèves ingénieurs et masters, en ligne avec la croissance de l'industrie aérospatiale, tout en maintenant le niveau d'exigence à l'entrée du cursus ;

- le renforcement de la visibilité de la recherche, grâce à la constitution d'une fédération de recherche avec l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA) et l'École Nationale de l'Aviation Civile (ENAC), ses voisins immédiats tant géographiquement qu'en termes de thématiques, qui sera progressivement mise en œuvre sur la période couverte par le COP, en phase avec le COP de l'ONERA et les décisions du conseil d'administration de l'ENAC ;

- le renforcement de l'internationalisation de l'Institut, avec le développement rapide des formations de master en anglais.

Au-delà du rapprochement avec l'ONERA et l'ENAC, l'ISAE développe des stratégies d'alliance selon trois axes :

- avec des établissements de premier rang international et en particulier l'École Polytechnique, l'Université Technologique de Munich, Georgia Tech ;

- en fédérant les écoles d'ingénieurs françaises du domaine aérospatial, au sein du Groupe ISAE ;

- en participant de façon maîtrisée aux actions de l'Université fédérale de Toulouse, dans les domaines où celle-ci développe une stratégie en phase avec les objectifs du COP.

À court terme, s'agissant de l'enseignement dispensé, la fusion complète des cursus ingénieurs des deux écoles SUPAERO et ENSICA est en cours depuis 2015 et s'achèvera en 2018. Des diplômes distincts seront encore décernés sur le cycle ingénieur jusqu'en 2018, mais il n'y a plus de recrutements qu'au titre du cursus unique ISAE-SUPAERO. Par ailleurs, les formations masters et mastères spécialisés sont en évolution chaque année, pour répondre aux besoins et attentes de l'industrie. S'agissant de la recherche, l'Institut s'est engagé dans la mise en œuvre d'une fédération de recherche conjointe avec l'ONERA et l'ENAC ; cette fédération a vocation à être pleinement installée en 2019. Du point de vue de l'innovation et de l'entrepreneuriat, diverses actions sont engagées, à la fois dans l'enseignement dispensé et dans l'environnement des étudiants, avec notamment la mise en œuvre d'un "Fablab" ; l'Institut soutient ses étudiants créateurs d'entreprise, en particulier en leur fournissant des moyens méthodologiques, matériels et financiers, conjointement avec la Fondation de l'ISAE-SUPAERO.

Parmi les réalisations qui marquent le début d'exécution du COP on peut citer :

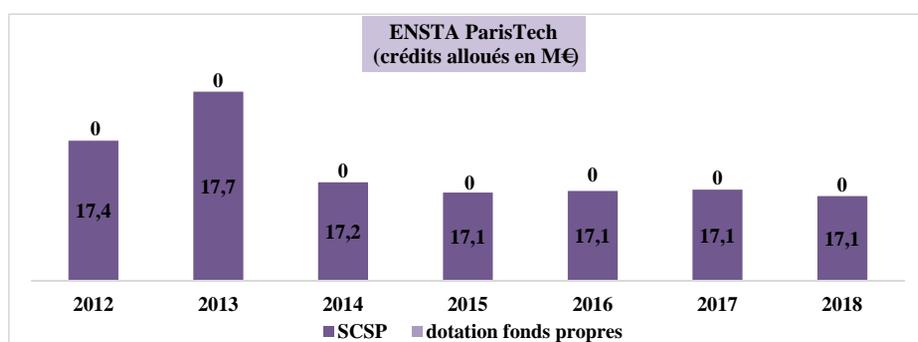
- la définition d'une politique de communication modernisée impliquant la définition d'une architecture de marque complète ;

- le soutien à l'entrepreneuriat, au travers notamment de la mise en place de formations dédiées, et la participation de diplômés de l'école au prix de la Fondation Lopez-Loreta, doté d'un million d'euros.

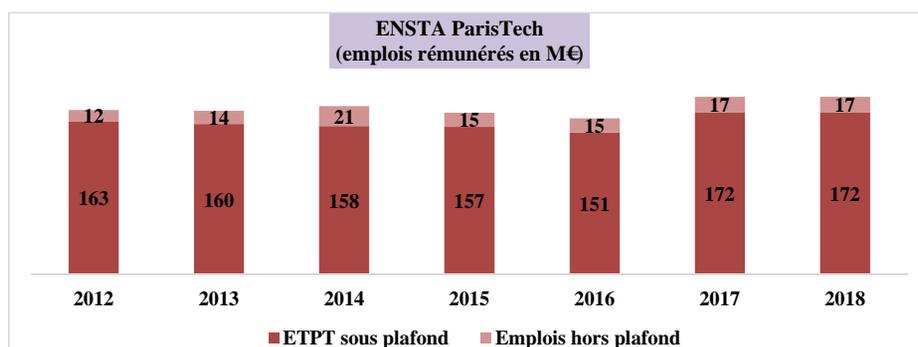
Il faut aussi mentionner la perception par l'Institut des premiers revenus significatifs liés au dépôt de propriété intellectuelle de développements internes, pour des capteurs optiques embarqués dans des satellites et des codes correcteurs d'erreur adaptatifs pour les communications à haut débit.

d. ENSTA ParisTech

Contrairement aux autres écoles d'ingénieurs sous tutelle de la DGA, l'ENSTA ParisTech ne bénéficie d'aucune dotation en fonds propres et voit sa subvention pour charge de service public stagner depuis 2014 à 17,1 millions d'euros.



L'ENSTA Paris Tech stabilise ses effectifs en 2018, fait remarquable au regard des évolutions constatées dans les autres écoles.



Réponse à la question budgétaire n° 43 (extrait)

ENSTA Paristech

Le montant de la SCSP au titre du PLF 2018 s'élève à 17,1 millions d'euros.

En 2016, l'ENSTA ParisTech compte 874 étudiants inscrits (29 % d'étrangers), dont 678 dans le cycle de formation d'ingénieurs (24 % d'étrangers), 73 en masters/mastères spécialisés (36 % d'étrangers) et 123 doctorants (38 % d'étrangers). L'ENSTA ParisTech mène également des activités de recherche et développement et dispose de six laboratoires de recherche reconnus dans leurs domaines d'excellence (mécanique, optique appliquée, chimie, mathématiques appliquées, informatique et ingénierie des systèmes, économie appliquée).

Le contrat d'objectifs et de performance (COP) 2017-2021, signé le 14 décembre 2016, réaffirme la vocation l'ENSTA ParisTech de former, pour l'industrie, les services de l'État et le monde académique, des ingénieurs à forte composante technique avec une dimension innovation et entrepreneuriat marquée, futurs responsables de projets techniques complexes. L'École a également pour ambition de conduire et de valoriser des recherches dans les domaines du transport, de l'énergie et de l'ingénierie des systèmes complexes, domaines de souveraineté, appliqués à la fois au secteur civil et à celui de la défense.

La stratégie de l'ENSTA ParisTech pour les prochaines années s'articule ainsi autour des axes principaux suivants :

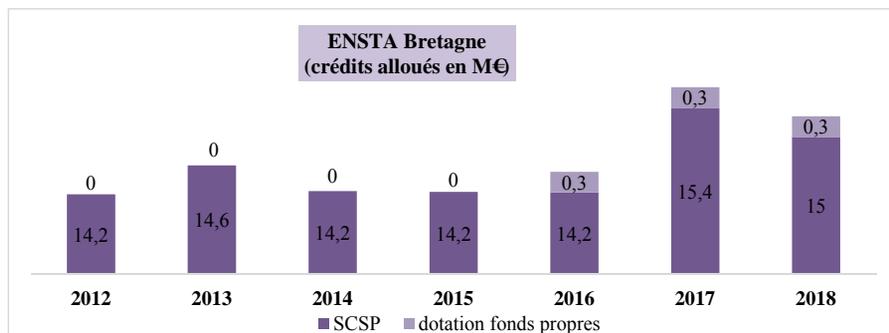
- Viser une excellence et une expertise reconnues pour la formation, la recherche et l'innovation dans les secteurs du transport en particulier terrestre et naval, de l'énergie et de l'ingénierie des systèmes complexes appliqués notamment à celui de la défense ;
- Former des ingénieurs à profil scientifique et technique en adéquation avec les besoins de l'aval (industries, monde académique et services de l'État), avec une dimension innovation et entrepreneuriat. Ils seront de futurs contributeurs au développement de l'économie et, notamment, de l'économie de la connaissance ;
- Développer de manière pragmatique une politique internationale en formation et en recherche qui s'articule, en particulier, sur des implantations délocalisées à l'étranger.

L'association avec l'École polytechnique est un élément structurant de la stratégie de développement de l'ENSTA ParisTech. En cohérence avec cette association, des collaborations académiques étroites seront recherchées avec les autres écoles d'ingénieurs et en particulier avec celles situées sur le Quartier de l'École polytechnique. En outre, la proximité du centre de Palaiseau de l'ONERA, organisme de recherche sous tutelle du ministère des Armées, constitue une opportunité de créer un pôle d'expertise dans le domaine de la défense à travers la construction d'un partenariat structuré entre les deux écoles et l'ONERA. Enfin, le partenariat privilégié avec l'ENSTA Bretagne au sein du Groupe ENSTA sera focalisé sur le domaine du génie maritime et des systèmes navals.

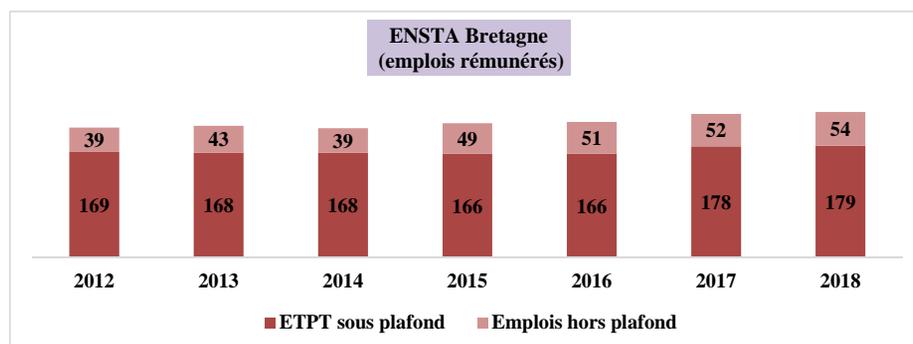
Les partenariats signés ou en cours de signature avec les grandes entreprises et employeurs de ses domaines d'activités privilégiés se placent en droite ligne de cette stratégie de développement, tout comme la réforme de la 3^e année du cycle ingénieur pour répondre encore davantage aux attentes des futurs employeurs.

e. ENSTA Bretagne

L'ENSTA Bretagne est la seule école sous tutelle de la DGA à subir une baisse des versements opérés par le Ministère de la Défense.



Près d'un quart des effectifs de l'ENSTA Bretagne sont des postes hors plafond.



Réponse à la question budgétaire n° 43 (extrait)

ENSTA Bretagne

Fin 2016, l'ENSTA Bretagne comptait 930 étudiants (20 % d'étrangers), dont 657 dans le cycle de formation d'ingénieurs (19 % d'étrangers), 118 élèves en formation par alternance, 54 en masters/mastères (24 % d'étrangers) et 101 doctorants (52 % d'étrangers).

Le montant de la SCSP au titre du PLF 2018 s'élève à 15 millions d'euros. L'ENSTA Bretagne bénéficie également d'une dotation en fonds propres de 0,3 million d'euros au titre du financement de matériels informatiques et de recherche. Le plafond d'emplois est de 179 ETPT.

Le COP 2017-2021, signé le 14 décembre 2016, fixe pour objectif d'accélérer la réussite de l'école en matière :

- de formation, tant par le renforcement de la qualité des enseignements visant à former des ingénieurs à la maîtrise de systèmes technologiques de grande ampleur, pour la défense et l'industrie que par l'accroissement du nombre d'élèves formés ;
- de recherche, par le renforcement des laboratoires existants et de la coopération avec les universités régionales et l'écosystème local, en particulier l'Université Bretagne Loire ;
- et d'innovation, en particulier au travers du soutien des initiatives d'entrepreneuriat et de la valorisation des résultats (brevets).

L'école devra aussi améliorer son positionnement et sa reconnaissance à l'international, notamment en développant de nouveaux partenariats en matière de formation et de recherche avec des établissements étrangers.

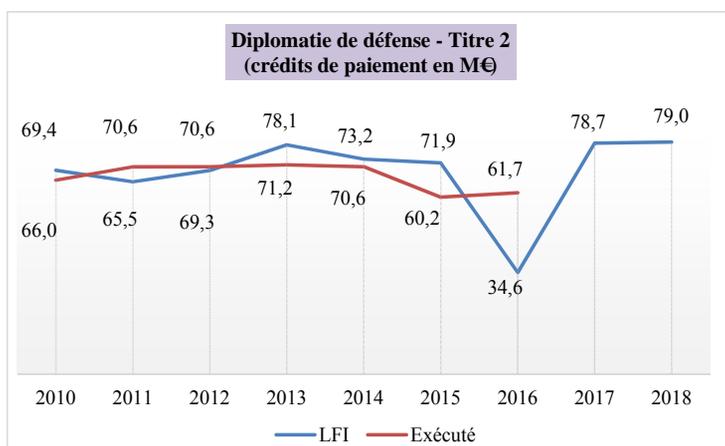
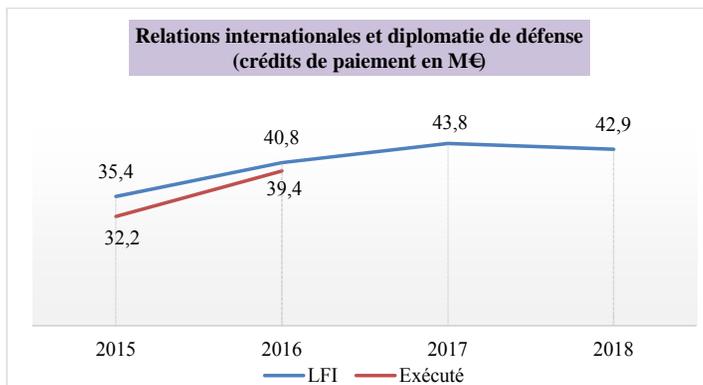
Pour concrétiser les objectifs du COP, l'ENSTA Bretagne poursuit son développement au travers de projets permettant d'accroître ses capacités pédagogiques et de moderniser ses outils d'enseignement et de recherche. Ainsi, l'école a lancé la réalisation d'une extension de son campus qui offrira 1 900 m² supplémentaires de laboratoires et d'amphithéâtres. Elle conduit également une révision en profondeur de sa politique numérique afin d'améliorer ses moyens et infrastructures informatiques.

Enfin, le COP demande à l'ENSTA Bretagne de construire un partenariat stratégique avec un établissement d'enseignement supérieur proche par les valeurs et la géographie. À ce titre, des travaux sont en cours pour déterminer avec l'Institut Mines-Télécom Atlantique les voies et moyens permettant de développer un partenariat fort à court et long terme entre les deux écoles. Les deux écoles ont ainsi signé le 2 février dernier, une convention de partenariat qui prévoit le lancement d'actions communes en matière de formation, de recherche ou encore de politique internationale.

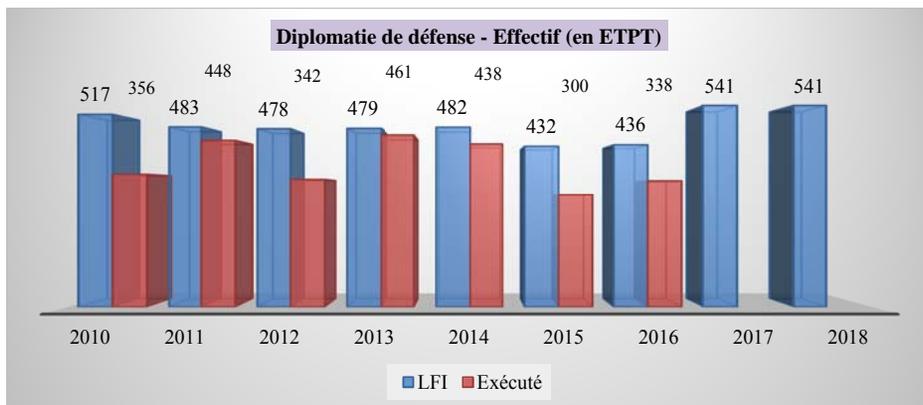
C. RELATIONS INTERNATIONALES ET DIPLOMATIE DE DÉFENSE (ACTION 08)

Quelque 42,9 millions d'euros d'autorisations d'engagement (AE) et de crédits de paiement (CP) sont inscrits au PLF 2018 au profit de l'action *Relations internationales et diplomatie de défense* du programme 144. Cette action est une des rares à inscrire systématiquement les mêmes montants pour les AE et les CP.

Au-delà de cette particularité budgétaire, les crédits ainsi présentés ne couvrent qu'un gros tiers de la dépense du ministère en faveur de la diplomatie de défense. Les charges de personnel constituent en effet l'essentiel de la dépense. Or leur inscription au programme 212 biaise l'analyse budgétaire. Il convient donc d'ajouter 79 millions d'euros au montant inscrit au programme 144.



En termes d'effectif, le suivi de la diplomatie de défense se révèle également ardu. Les ETPT évoluent de façon chaotique d'une année sur l'autre, ce qui laisse supposer des changements permanents de périmètre ne permettant pas une analyse fine de l'évolution sur le long terme. Ainsi, alors qu'en 2016, 338 ETPT étaient rattachés à la DGRIS pour la diplomatie de défense, la loi de finances initiales pour 2017 établissait un plafond d'emplois à 541 ETPT : soit + 60 % en un an ! Ce plafond est confirmé pour 2018. Compte tenu des écarts constatés entre programmation et exécution sur les effectifs de la diplomatie de défense, sans qu'ils soient pour autant explicites, la prudence et le doute doivent prédominer dans les commentaires...



Réponse budgétaire n° 42 (extrait) :

La Direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS) assure, depuis 2015, le pilotage du réseau diplomatique de défense au travers, notamment, du comité directeur des postes permanents à l'étranger (CD PPE) dont elle assure la présidence. Ce dernier a élaboré un schéma directeur pluriannuel, approuvé par le cabinet du Ministre début 2016 ainsi que sa mise à jour en mars 2017. Ce schéma directeur fera l'objet d'un réexamen annuel pour tenir compte des évolutions du contexte international et des priorités stratégiques.

Après une réduction significative de moins 30 % de ses effectifs entre 2008 et 2012, le réseau bilatéral diplomatique de défense compte à l'heure actuelle 281 personnels en PPE (dont 35 de la DGA), soit 20 % des postes permanents à l'étranger, les autres postes étant répartis entre les organisations internationales (56 %) et le réseau relevant des relations bilatérales hors diplomatie (24 %) que sont les officiers de liaison, d'échange ou experts auprès d'organismes internationaux spécialisés.

Compte tenu de l'ampleur de cette déflation récente, le schéma directeur pluriannuel du CD PPE de 2015, qui impose une réduction de 6,5 % des postes permanents à l'étranger sur cinq ans à l'échéance 2019, a préservé l'empreinte géographique (à l'exception de la fermeture en 2016 de la mission de défense à Douchanbe, déjà prévue) du réseau de diplomatie de défense en procédant à quelques aménagements : renforcement avec un poste d'attaché de défense adjoint dans les missions de défense en Jordanie et en Australie, l'ouverture d'une mission de défense en Finlande et en Belgique (effective depuis l'été 2016), et le renforcement temporaire des missions de défense à Kiev et Tbilissi (jusqu'à 2018).

Pour tenir compte de l'évolution du contexte international et de son impact sur les priorités stratégiques du ministère, le CD PPE de décembre 2016 a recommandé des ajustements au schéma directeur pluriannuel, sans dépassement du plafond d'effectif à atteindre dès 2019, approuvé le 26 janvier 2016 par le cabinet du ministre. Ces ajustements prévoient en particulier :

- la création d'une mission de défense au Mozambique en 2018 (et la réduction des effectifs de la mission de défense en République Sud-Africaine) ;
- la création d'une mission de défense à Prague dès 2017 ;

- le renforcement de notre mission de défense en Libye (provisoirement relocalisée à Tunis) avec la mise en place d'un assistant (2017) et d'un adjoint dont l'échéance dépend de la possibilité de redéployer la mission de défense à Tripoli) ;
- la possibilité de mettre en place un attaché de défense adjoint « armement » (issu de la DGA) en Australie à partir de 2017 ;
- la prolongation jusqu'à 2019 du dispositif de renforcement des missions de défense de Kiev et de Tbilissi.

En contrepartie, et afin de rester sous plafond d'effectifs autorisés, les ajustements incluent également les fermetures suivantes :

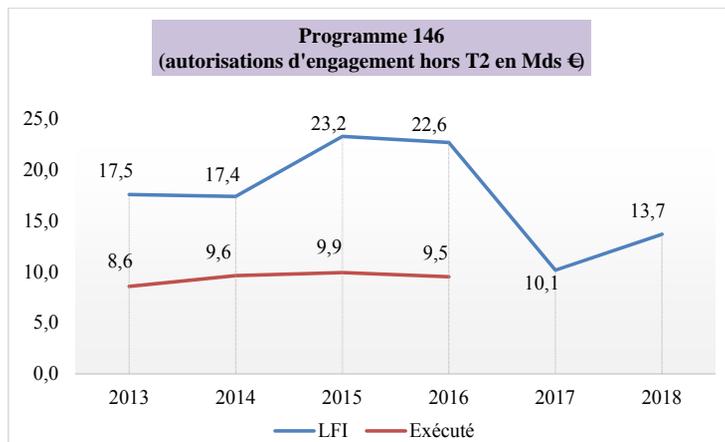
- la fermeture de la mission de défense à Skopje en 2018 ;
- la réduction des effectifs de celle de Varsovie (pour armer la nouvelle MdD à Prague) ;
- Fermeture d'un poste d'attaché de défense adjoint à Islamabad en 2018 ;
- Fermeture d'un poste d'attaché de défense « terre » à Brasilia en 2018 ;
- Fermeture d'un poste d'assistant civil au sein de la mission de défense à Washington en 2018.

Le prochain CD PPE se tiendra en novembre 2017 et soumettra au cabinet de la ministre des armées les nouveaux ajustements qu'il considérera nécessaire d'apporter au schéma directeur des PPE en fonction de l'évolution de la situation internationale.

II. ÉQUIPEMENT DES FORCES (PROGRAMME 146)

Les autorisations d'engagement inscrites en loi de finances initiale relèvent plus de la déclaration d'intention que de la bonne gestion : promesses de nouveaux équipements plutôt qu'engagement réel de programmes. Pour preuve le décalage entre les montants programmés et ceux réellement exécutés lors des exercices budgétaires entre 2013 et 2016. Le différentiel constaté a atteint un record de 13,3 milliards d'euros en 2015 : seulement 42 % des sommes programmées ont été effectivement engagées ! En 2017, un certain retour au réalisme semble avoir prévalu.

Pour 2018, 13,7 milliards d'euros d'autorisations d'engagement sont inscrits.

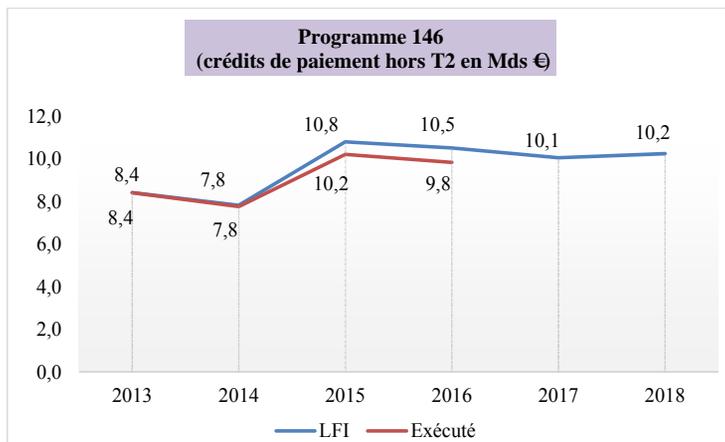


Selon le ministère des armées, « l'évolution des autorisations d'engagement à la baisse traduisait le fait que la majorité des opérations majeures nouvelles de la LPM 2014-2019 avaient été lancées fin 2016. Un retour en 2018 à un niveau équivalent à celui de 2016 illustre la mise en place budgétaire pour le lancement des derniers programmes de la LPM en cours tel que le successeur du missile MICA, les programmes CUGE et OMEGA, et la commande du 5^{ème} BARRACUDA. »⁽¹⁾

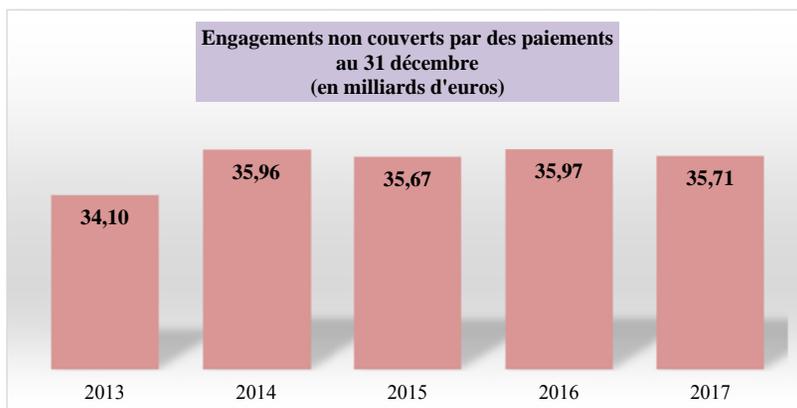
La programmation des crédits de paiement obéit à une tout autre logique que celle observée pour les autorisations d'engagement : alors qu'en 2013 et 2014, la programmation initiale a été respectée dans l'exécution, on constate depuis un décrochage de 600 millions d'euros, malgré la tendance baissière des annuités.

Le projet de loi de finances pour 2018 marque une stabilisation par rapport à 2017 des crédits de paiement du programme 146 avec 10,2 milliards d'euros.

(1) Réponse à la question budgétaire n°046.



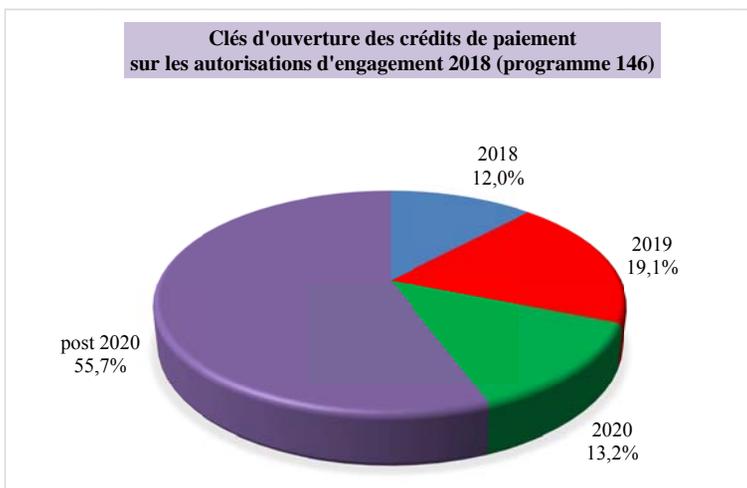
En matière d'équipement, il est normal qu'un décalage calendaire important existe entre l'ouverture d'engagements et l'inscription des crédits de paiement correspondants : sauf à procéder à des achats dits sur étagère, le développement et la livraison d'un équipement majeur (sous-marin, avions de chasse, ...) nécessitent plusieurs années. D'où une accumulation d'engagements non encore couverts par des paiements. Ce phénomène s'amplifie si les engagements de l'année N ne donnent lieu à ouverture de crédits de paiement que lors d'exercices les plus éloignés dans le temps, ce qui est le cas pour les équipements dits majeurs. **Au 31 décembre 2016, le montant des engagements du programme 146 non couverts par des paiements s'établissait à 35,97 milliards d'euros, soit plus de 3,5 annualités du programme 146.** Au 31 décembre 2017, ce montant est, selon les prévisions, en légère diminution pour s'établir à 35,71 milliards d'euros.



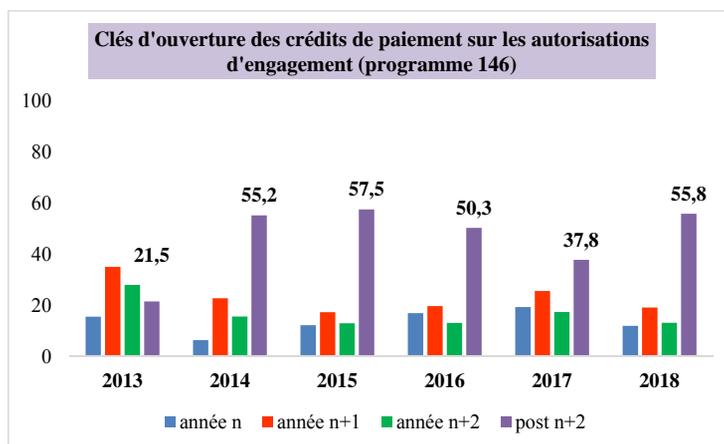
Source : PAP 2018 mission Défense.

Plus les autorisations d'engagement entraînent des ouvertures lointaines de crédits de paiement, plus cette bosse budgétaire est appelée à s'accroître. Or, les autorisations d'engagement de 2018 vont obéir à des clés d'ouverture faisant

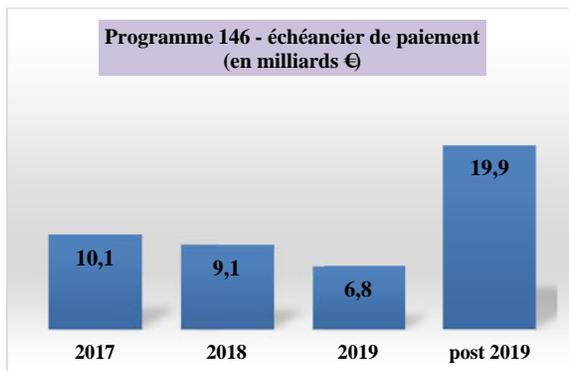
porter l'essentiel de l'effort au-delà 2020. **Seulement 12 % d'entre elles donneront lieu à ouverture de crédits de paiement en 2018** ; 55,7 % seront couvertes par des crédits de paiement au-delà de 2019.



Ces clés d'ouverture de 2018 marquent un net revirement de la pratique budgétaire.

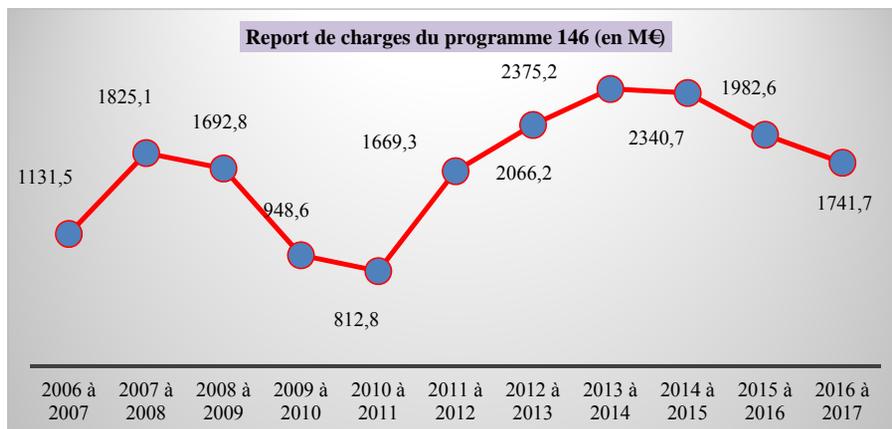


Cette pratique tend à rendre particulièrement rigides les annuités budgétaires futures du programme 146. L'échéancier de paiement révèle le volume de la ponction faite par des engagements antérieurs sur l'annuité budgétaire. **Selon la programmation budgétaire inscrite en loi de finances pour 2017, les crédits de paiement 2018 du programme 146 étaient d'ores et déjà ponctionnés de 9,1 milliards d'euros pour payer des engagements passés venant à échéance.** Toujours selon cette programmation, plus de 25 milliards d'euros d'engagements devront être payés en 2019 et au-delà :



Source : PAP 2017 Mission Défense.

À ces 9,1 milliards d'euros vient s'ajouter le report de charges du programme 146 de l'année 2017 à 2018. À ce jour, aucun chiffre n'est donné. Compte tenu des annonces faites par le gouvernement à la suite de l'annulation de 850 millions d'euros de crédits de paiement sur le seul programme 146 dans le cadre de la contribution de la mission *Défense* à l'équilibre du schéma global d'ouvertures et d'annulation du décret d'avance n° 2017-1182 du 20 juillet 2017 adopté à la suite de l'audit des finances publiques réalisé par la Cour des Comptes, on peut estimer que le report de charges de 2017 à 2018 sera *a minima* similaire à celui de 2016 à 2017.

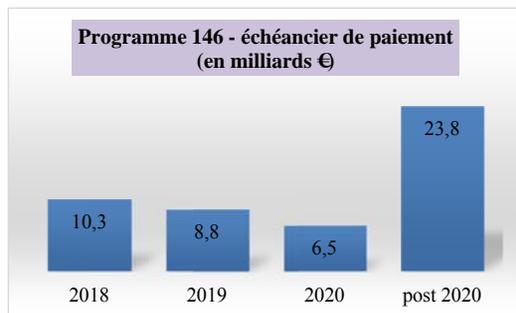


En cumulant les autorisations d'engagement passées venant à échéance en 2018 (9,1 milliards d'euros) et le report de charges de 2017 à 2018 (estimé similaire au précédent soit 1,7 milliard d'euros), cela signifie que, **pour l'exercice 2018, près de 10,8 milliards d'euros sont d'ores et déjà gagés sur le programme 146 avant même le 1^{er} janvier 2018.**

Or, le projet de loi de finances pour 2018 propose 10,2 milliards d'euros de crédits de paiement. **Au 1^{er} janvier 2018, avant toute mesure nouvelle ou**

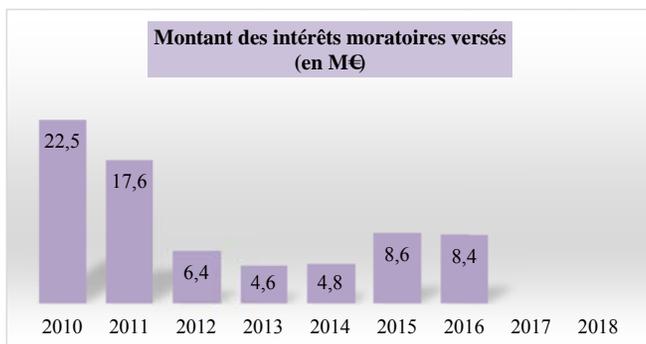
urgente, l'exercice du programme 146 débiterait donc avec un déficit budgétaire de 600 millions d'euros de crédits de paiement.

Pour éviter une telle situation, le gouvernement s'est évertué à redéfinir le calendrier de paiement des autorisations d'engagement. **L'échéancier de paiement du programme 146 publié dans le PAP 2018 accroît fortement les paiements devant être ouverts à partir de 2020, tout en diminuant le montant des échéances les annuités précédentes.** Ce glissement vers le long terme altère la visibilité de la dépense.



*

Les reports de charges massifs engendrent des intérêts moratoires. Pour le programme 146, ceux-ci s'établissent comme suit :



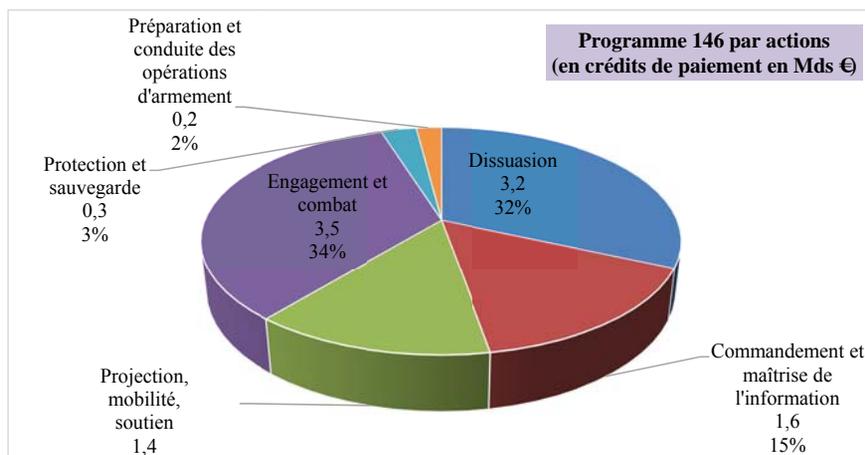
*

Les autorisations d'engagement et crédits de paiement évoluent différemment selon les actions :

Action	Libellé	Autorisations d'engagement (en millions d'euros courant)				
		LFI 2016	Évol° 16 => 17	LFI 2017	Évol° 17=> 18	PLF 2018
6	Dissuasion	3 721,0	- 1 343,8	2 377,2	+ 491,5	2 868,7
7	Commandement et maîtrise de l'information	2 162,6	- 684,0	1 478,6	+ 1 849,5	3 328,1
8	Projection-mobilité-soutien	2 834,2	- 2 218,3	615,9	+ 505,1	1 121,0
9	Engagement et Combat	3 835,2	+ 1 215,9	5 051,1	- 233,9	4 817,2
10	Protection et sauvegarde	872,5	- 464,9	407,6	+ 903,4	1 311,0
11	Préparation et conduite des opérations d'armement	188,0	+ 21,9	209,9	+ 5,1	215,0
	TOTAL	13 613,4	- 3 473,2	10 140,3	+ 3 520,7	13 661,0

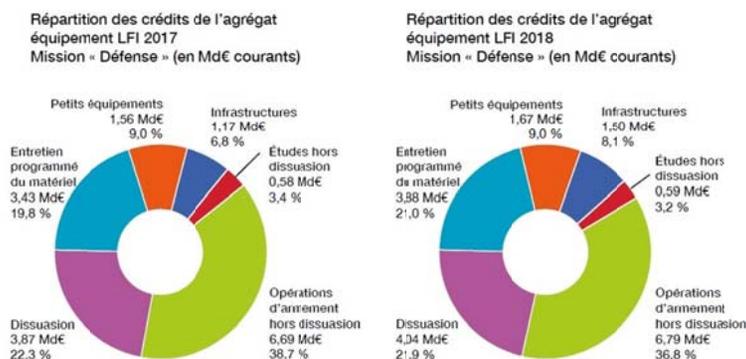
Action	Libellé	Crédits de paiement (en millions d'euros courant)				
		LFI 2016	Évol° 16 => 17	LFI 2017	Évol° 17=> 18	PLF 2018
6	Dissuasion	2 889,7	+ 272,6	3 162,2	+ 84,1	3 246,3
7	Commandement et maîtrise de l'information	1 843,0	- 172,1	1 671,0	- 77,3	1 593,7
8	Projection-mobilité-soutien	1 273,9	+ 10,8	1 284,8	+ 114,4	1 399,2
9	Engagement et Combat	3 316,7	+ 29,5	3 346,2	+ 162,3	3 508,5
10	Protection et sauvegarde	429,7	- 37,7	392,0	- 102,0	290,1
11	Préparation et conduite des opérations d'armement	199,9	- 4,7	195,2	+ 10,3	205,4
	TOTAL	9 952,9	+ 98,4	10 051,4	+ 191,9	10 243,2

L'action « engagement et combat » et l'action « dissuasion » demeurent les principales lignes budgétaires du programme 146, accaparant chacune un tiers des crédits de paiement du programme.



Le programme 146 Équipement des forces donne une présentation tronquée des moyens budgétaires mobilisés pour les équipements. Le coût d'acquisition ne vaut pas le coût de possession. Le ministère des armées en est pleinement conscient puisque dans le dossier de presse relatif aux crédits 2018 de

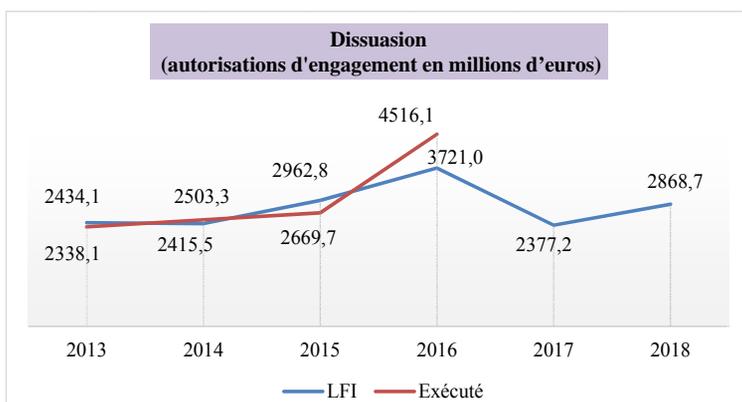
la Défenses, il présente un « agrégat équipement » puisant dans les 4 programmes budgétaires de la mission défense pour afficher un total de 18,47 milliards d'euros.



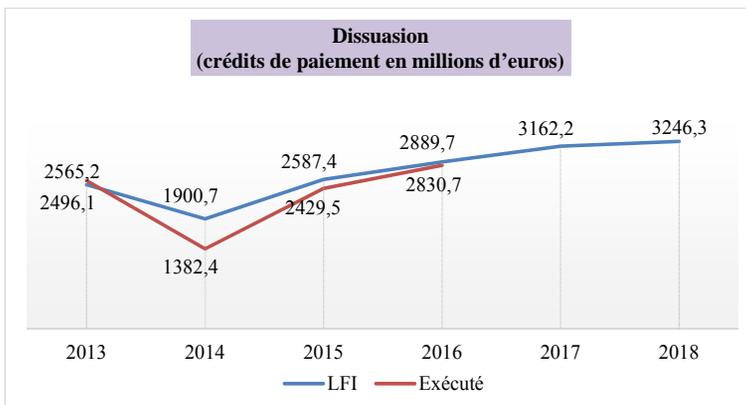
Pourquoi une présentation des crédits jugée signifiante sur le plan politique par le ministère des armées ne structure pas les documents budgétaires servant de base aux débats par essence politique sur la mission *Défense* au Parlement ?

A. DISSUASION (ACTION 06)

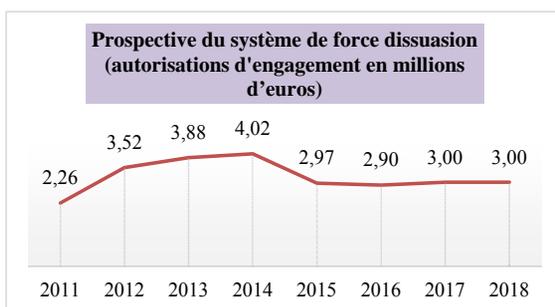
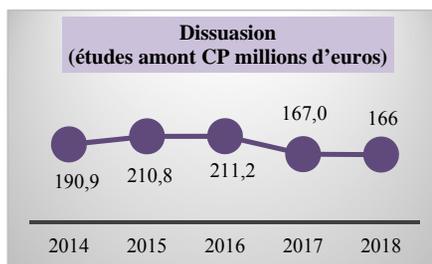
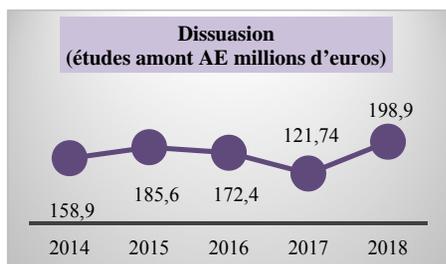
Les autorisations d'engagement de l'action *Dissuasion* sont en nette augmentation par rapport à 2017 (+ 20,7 %) pour s'établir à 2,9 milliards d'euros.

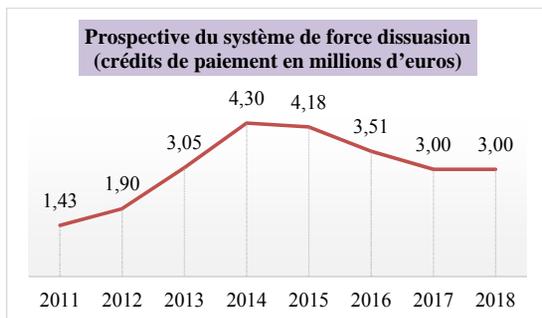


Les crédits de paiement au profit de la dissuasion sont relativement stables (+ 2,6 %) : 3,2 milliards d'euros.



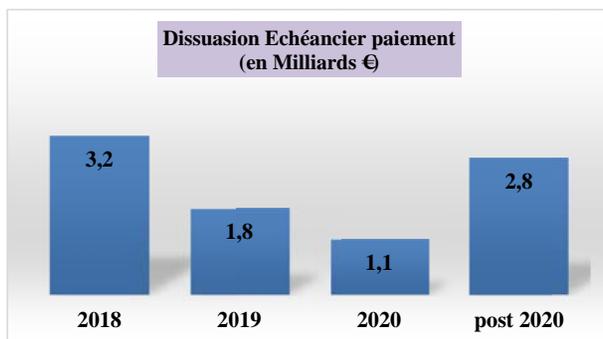
Ces crédits ne prennent pas en compte les charges de personnel imputées sur le programme 212 (sans qu'il soit permis de les identifier pour autant) ainsi que les crédits du programme 144 dévolus aux études amont et à la prospective du système de forces dissuasion :





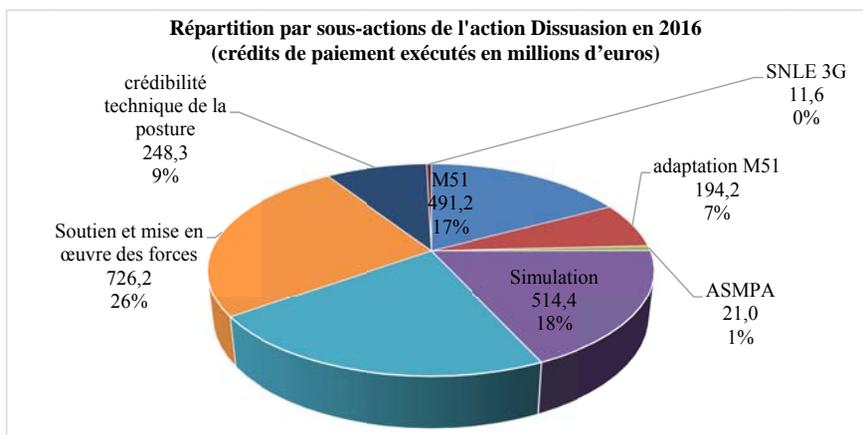
Selon le dossier de presse du ministère des armées, et non selon les documents budgétaires transmis au Parlement, la dissuasion mobiliserait en 2018 4,04 milliards d'euros au sein de l'ensemble de la mission *Défense* (3,87 milliards d'euros en 2017). Aucun détail n'a été donné sur les composantes de ce montant. Une fois encore, ceci démontre l'insuffisance, l'inadéquation et au final le mépris de l'information budgétaire du Parlement, seul habilité à donner l'autorisation budgétaire au gouvernement.

L'impact budgétaire de l'ensemble de la dissuasion est donc considérable. L'échéancier des paiements des seuls crédits de l'action Dissuasion du programme 146 montre qu'à partir de 2021 l'effort budgétaire va s'accroître fortement :

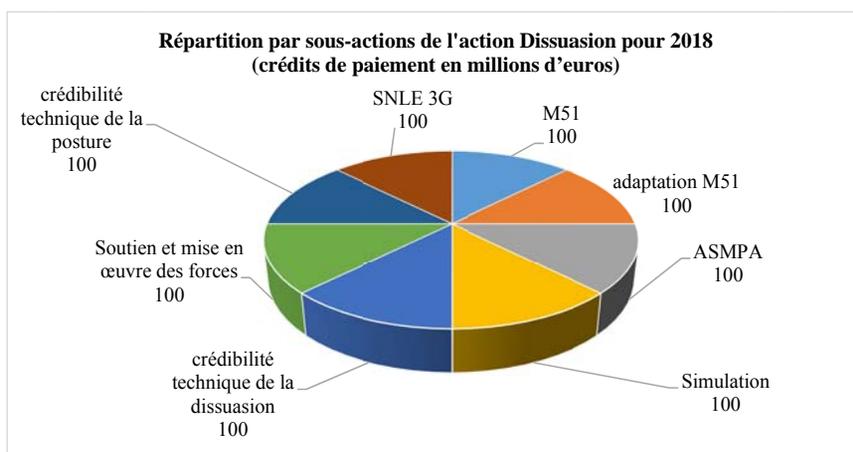


Source : PAP 2018

En 2016, les crédits alloués à la Dissuasion se sont répartis comme suit :



Pour 2018, la répartition s'opère ainsi :



L'architecture budgétaire de l'action *Dissuasion* ne rend qu'imparfaitement compte de la répartition des crédits entre la composante océanique et la composante aéroportée. La difficulté tient dans l'intégration des plateformes participant à la dissuasion. Pour la composante océanique, le SNLE est la plateforme dédiée mais n'opère pas seul tout au long de sa campagne ; pour la composante aéroportée, les RAFALE emportent l'ASMPA mais peuvent également accomplir des opérations conventionnelles tout comme les ravitailleurs qui assurent la permanence de la composante.

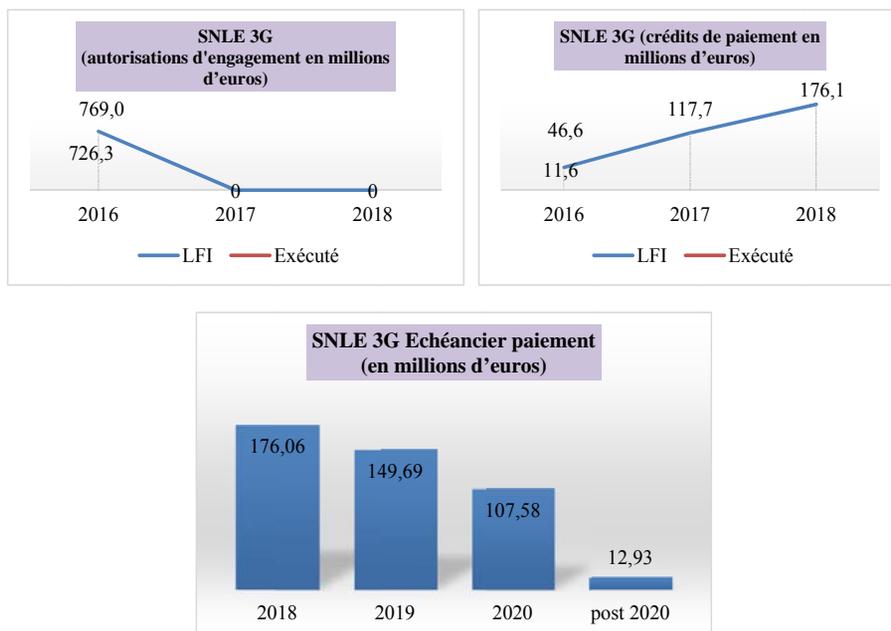
Il est donc impossible de rendre compte avec exactitude du poids budgétaire totale de la dissuasion et de sa répartition entre la composante océanique et la composante aéroportée.

1. Composante océanique

a. SNLE

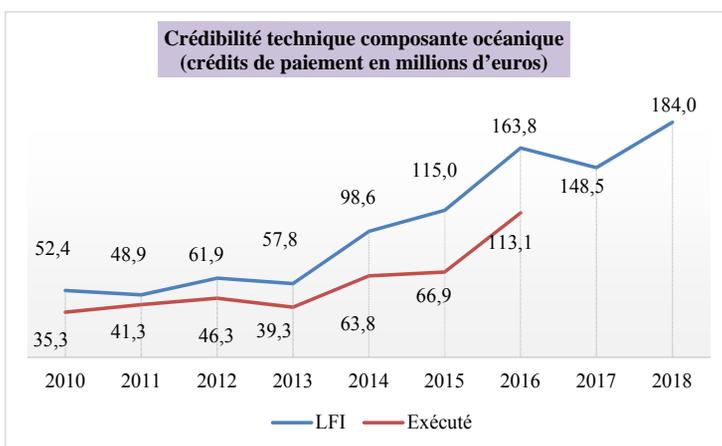
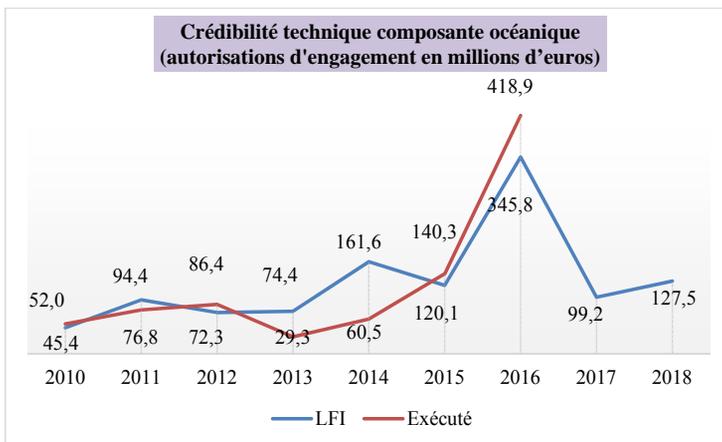
La France dispose de quatre sous-marins lanceurs d'engins (SNLE). La première génération, classe Redoutable, est en cours de démantèlement et est remplacée par les SNLE de la classe Le Triomphant. Le SNLE de 3e génération (post 2030) figure déjà dans le programme 146. Il est ainsi précisé que « *le nouveau SNLE sera conçu pour pouvoir embarquer les incréments futurs du missile M51* ».

D'aucuns justifient cette inscription au programme 146 par l'impératif d'anticipation. D'autres pourraient rétorquer qu'une telle précipitation vise à empêcher tout questionnement sur la pertinence du modèle de la dissuasion française et à pérenniser un système (SNLE + M51) dans un environnement instable.

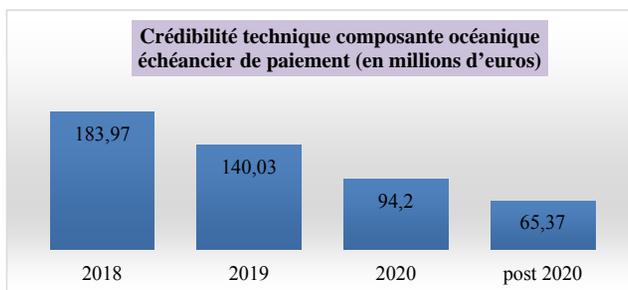


Source : PAP 2018 Mission défense

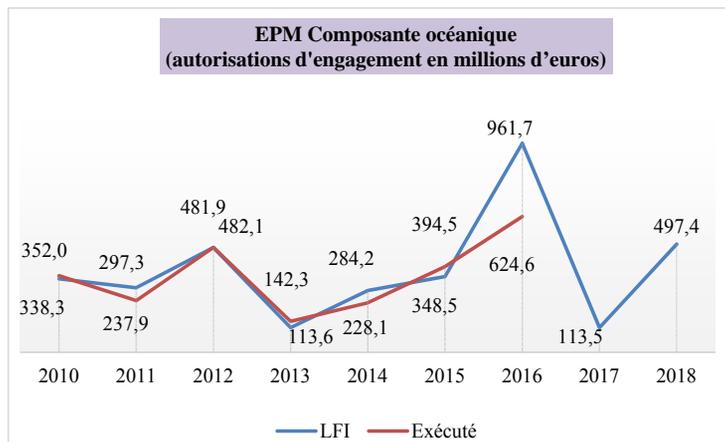
Pour l'adaptation opérationnelle des SNLE de la classe Le Triomphant ainsi que pour le démantèlement des SNLE de la classe Redoutable, d'importants crédits sont mobilisés au titre de la crédibilité technique. Pour 2018, 127,5 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 184 millions d'euros de crédits de paiement sont ainsi inscrits au PLF.



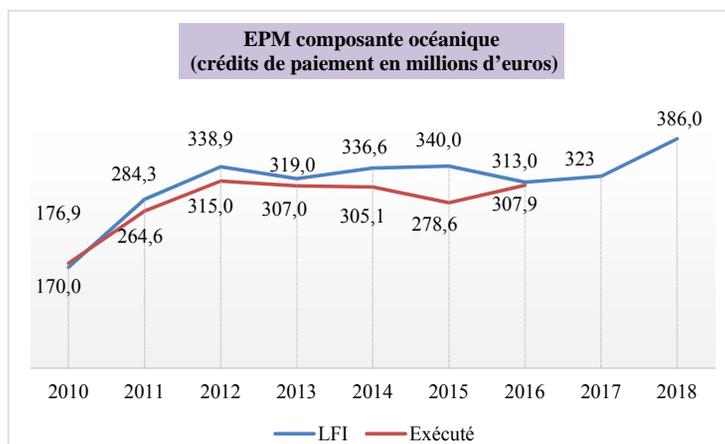
Cette ligne budgétaire est appelée à décroître dans les prochains exercices mais demeure particulièrement impactante comme en atteste l'échéancier des paiements :



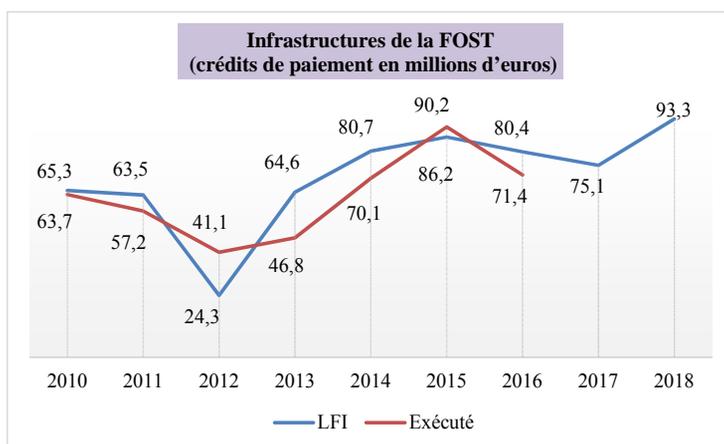
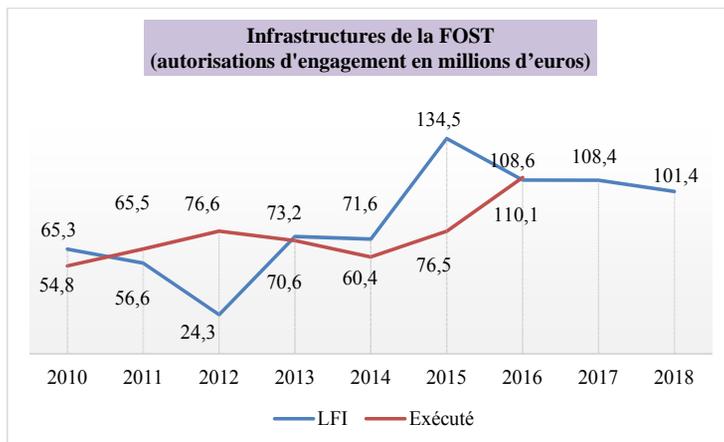
Les crédits de l'entretien programmé des SNLE sont inscrits au programme 178. Les autorisations d'engagement (497,4 millions d'euros) sont en forte progression par rapport à 2017 notamment en raison de la passation d'un marché pluriannuel.



En crédits de paiement, une nette progression est également constatée (386 millions d'euros), conséquence de la réalisation de l'IPER du Terrible

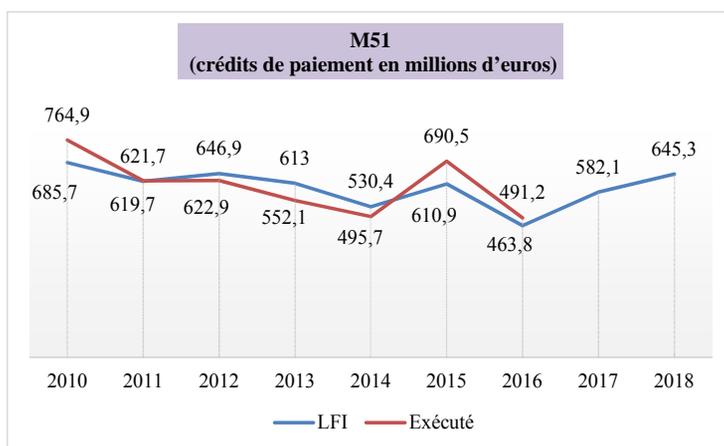
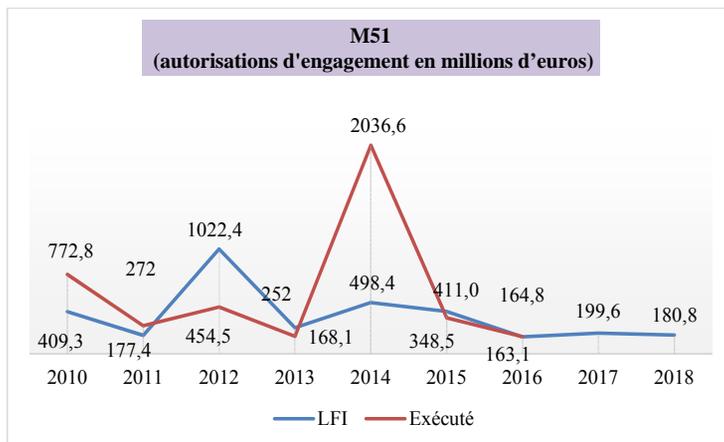


La mise en œuvre des SNLE de la classe du Triomphant impose des travaux d'infrastructure de grande ampleur dont les autorisations d'engagement (101,4 millions d'euros pour 2018) et les crédits de paiement (93,3 millions d'euros pour 2018) sont inscrits au programme 212 mais sont étroitement liés au programme d'équipement.

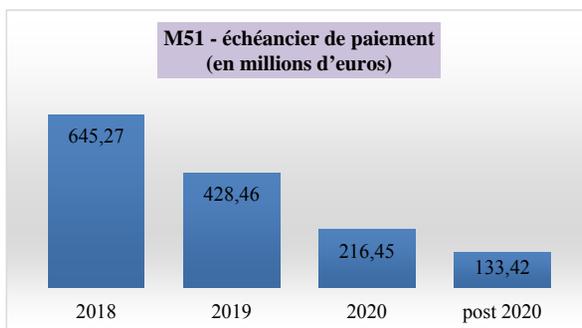


b. M51 & adaptation M51

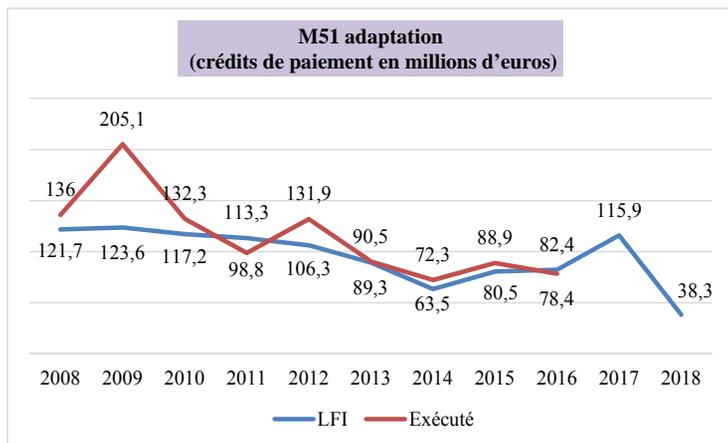
Le missile M 51.1 est entré en service depuis septembre 2010 à bord des SNLE. Toutefois, ce missile fait l'objet d'une adaptation permanente dite incrémentale. La version 51.2 est en production depuis mai 2012 et la version 51.3 est phase de développement depuis août 2014. Ceci explique la permanence à un haut niveau des autorisations d'engagement et des crédits de paiement au profit du M51. Pour 2018, 180,8 millions d'euros d'autorisations d'engagement et surtout 645,3 millions d'euros de crédits de paiement y sont consacrés.



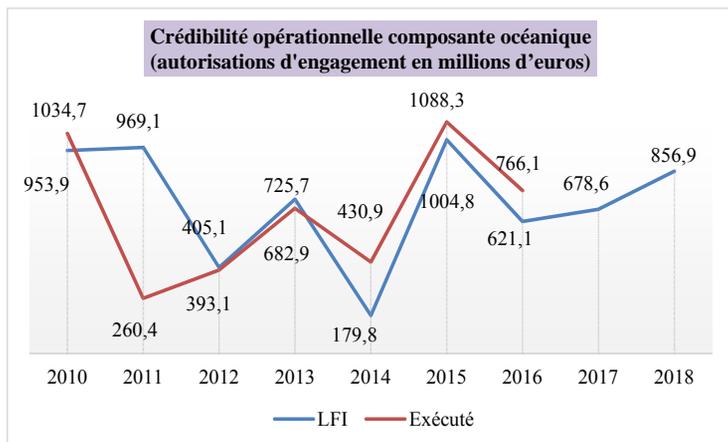
Les exercices 2018 et 2019 sont particulièrement consommateurs de crédits de paiement au profit du M51. Plus d'un milliard d'euros au total. Les exercices ultérieurs devraient marquer une décrue.



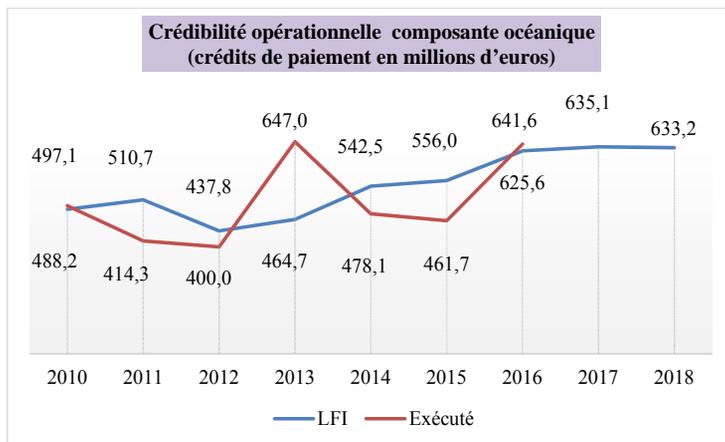
Trois SNLE de la classe Le Triomphant (sur quatre) doivent être adaptés à l'emport du M51. À ce jour, il ne reste plus que le SNLE *Le Téméraire* à faire l'objet de cette adaptation. Ceci explique que plus aucune autorisation d'engagement ne soit inscrite sur cette opération et que les crédits de paiement ouverts en 2018 à hauteur de 38,3 millions d'euros s'inscrivent en nette diminution.



Le maintien en condition opérationnelle des missiles M51 n'est pas inscrit au programme 178, (contrairement à celui des SNLE), mais au programme 146 au titre de la crédibilité opérationnelle. Les autorisations d'engagement connaissent pour 2018 une forte progression pour s'établir à 856,9 millions d'euros.



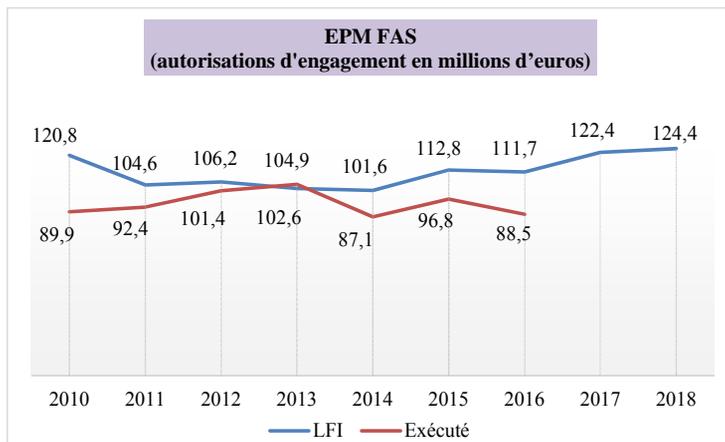
Les crédits de paiements sont par contre stables à 633,2 millions d'euros.

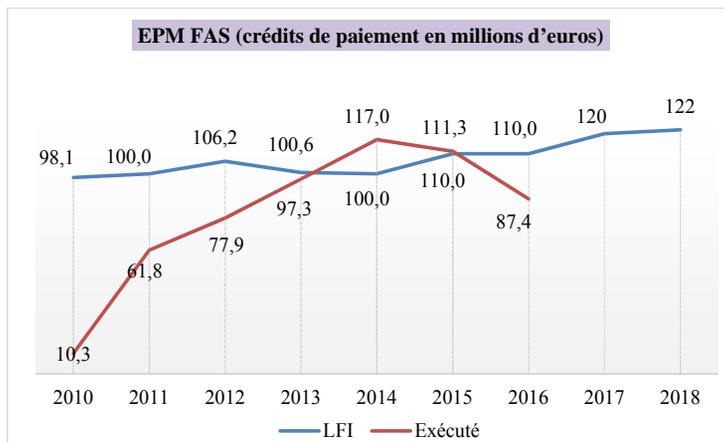


2. Composante aéroportée

La composante aéroportée de la dissuasion emploie sur avions Mirage 2000N (depuis 2009) et sur Rafale (depuis 2010) le missile **ASMPA** (air sol moyenne portée amélioré) armé de la tête nucléaire aéroportée TNA. Le programme ASMPA a été clôturé en 2012.

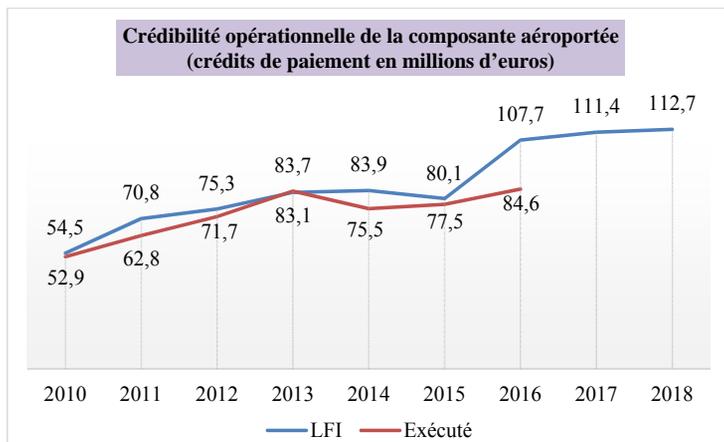
Le maintien en condition des forces aériennes stratégiques fait l'objet d'une opération budgétaire spéciale du programme 178 qui mobilise pour 2018 124,4 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 122 millions d'euros de crédits de paiement :



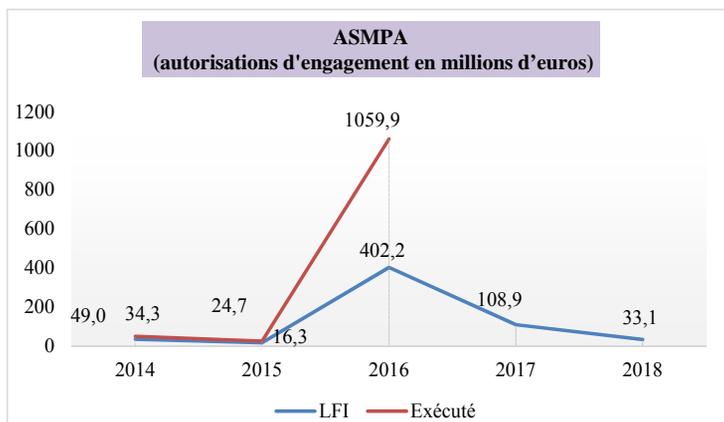


Par contre, **le maintien en condition opérationnelle de l'ASMPA fait l'objet d'une sous-action du programme 146** (crédibilité opérationnelle de la composante aéroportée) avec, pour 2018, 107,8 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 112,7 millions d'euros de crédits de paiement :

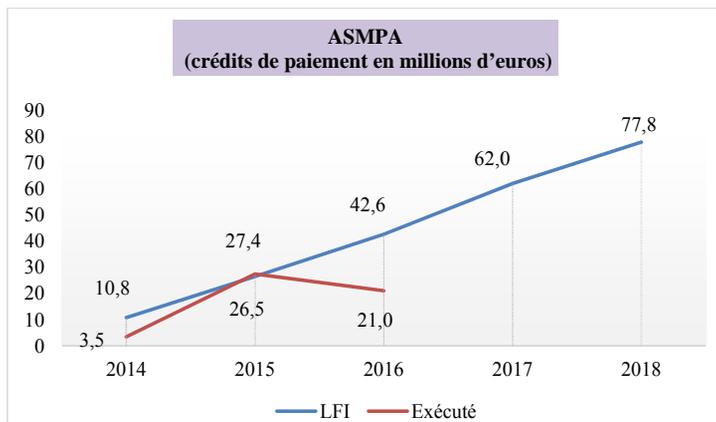




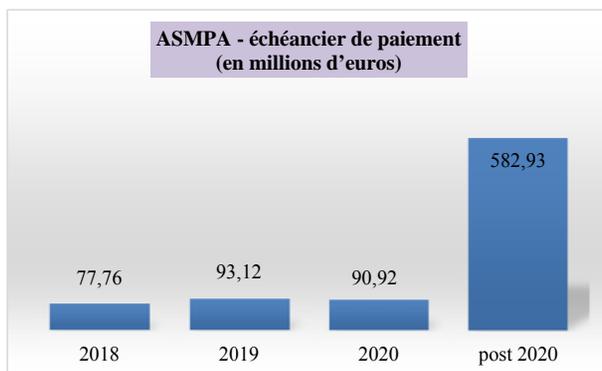
En décembre 2016 a été décidé le lancement de la réalisation de la rénovation à mi-vie de l'ASMPA. La date de cette décision (postérieure à l'adoption de la loi de finances pour 2017 et en fin d'exercice 2016) a perturbé l'exécution budgétaire de 2016 et vidé de son sens la programmation inscrite en loi de finances initiale pour 2017 : alors qu'un peu plus de 400 millions d'euros d'autorisations d'engagement étaient inscrites en LFI pour 2016, ce sont plus d'un milliard d'euros qui ont réellement été ouverts en engagement. Pour 2018, 33,1 millions d'euros d'autorisations d'engagement sont programmés.



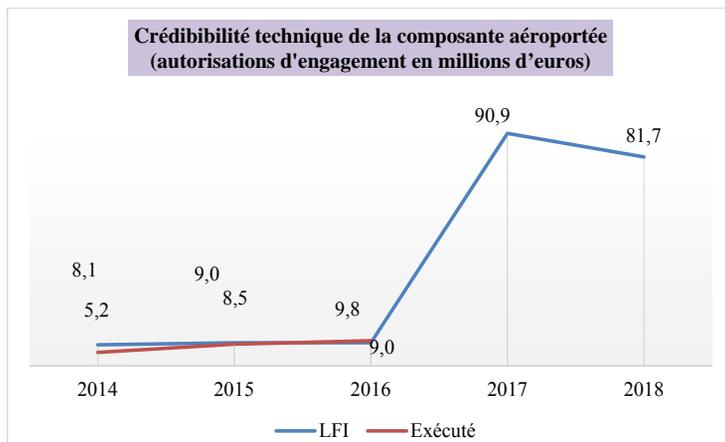
Pour ce qui concerne les crédits de paiement, l'impact budgétaire de cette rénovation à mi-vie de l'ASMPA est en phase ascendante régulière. 77,8 millions d'euros sont inscrits au projet de loi de finances pour 2018.



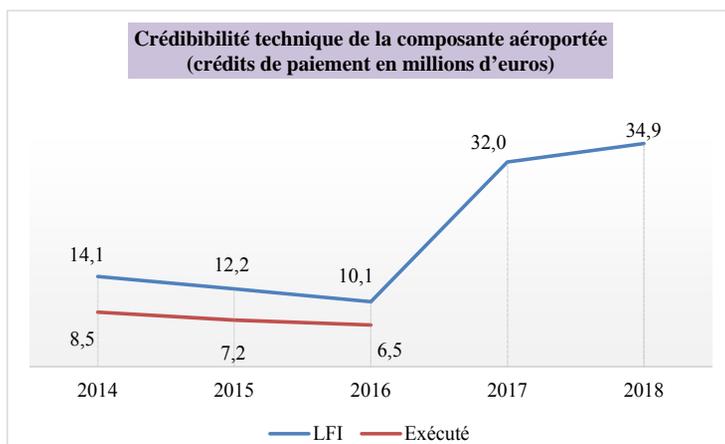
L'essentiel de l'effort budgétaire est à venir. Les exercices 2018, 2019 et 2020 ne portent qu'une fine partie des échéanciers de paiement. À partir de 2021, le poids des engagements à payer deviendra particulièrement sensible.



Les travaux sur le **successeur de l'ASMPA** sont également financés par la sous-action 06-19 « *assurer la crédibilité technique de la dissuasion* » (opération budgétaire : composante aéroportée) qui a vu ses autorisations d'engagement être décuplées entre 2016 et 2017. Pour 2018, ces autorisations s'établissent à 81,7 millions d'euros.



Les crédits de paiement ouverts en 2018 sont moindres : 34,7 millions d'euros.



Cette dispersion volontaire des crédits entre plusieurs programmes budgétaires est contraire aux principes fondamentaux des finances publiques qui imposent une information exhaustive et claire afin de permettre le contrôle parlementaire.

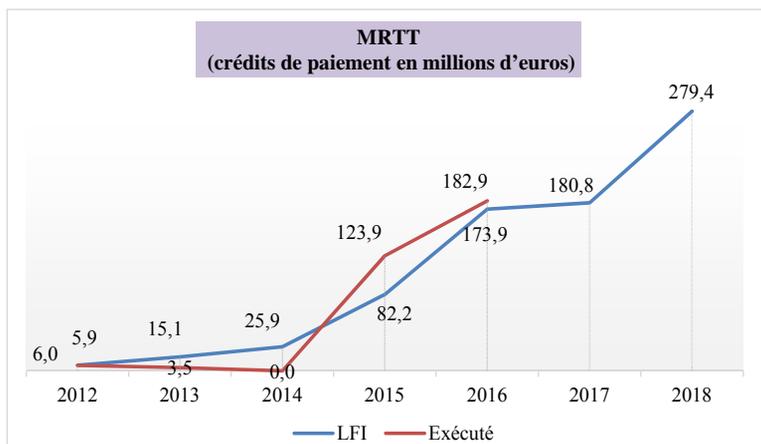
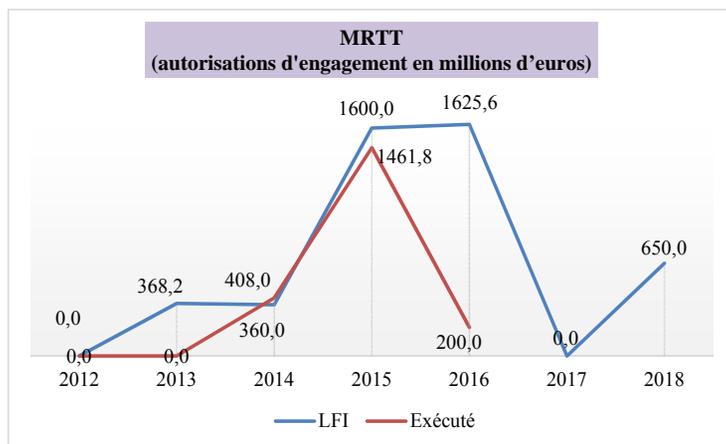
*

Indispensables pour assurer la permanence de la composante aéroportée, les avions ravitailleurs sont cruciaux. Ceci explique leur inscription sous l'action Dissuasion dans l'architecture budgétaire du programme 146. On peut s'étonner que les avions RAFALE œuvrant également pour la dissuasion n'ait pas eu un traitement budgétaire différencié, permettant une évaluation juste du poids budgétaire de la composante.

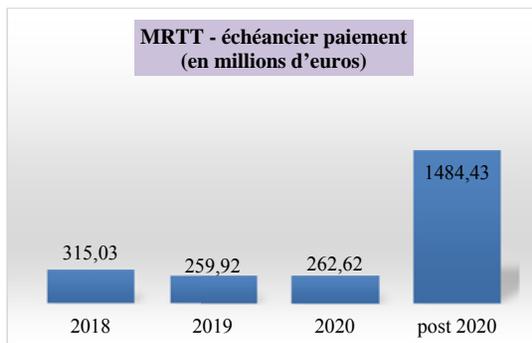
12 appareils MRTT (Multi-rôle transport tanker - avion multi-rôles de ravitaillement en vol et de transport) doivent remplacer les flottes actuelles de C135 et KC135.

C'est en 2015, et après de nombreux reports, que ce programme est entré dans une phase active avec la commande des 8 premiers appareils. Le premier vol d'essai du MRTT destiné à la France a eu lieu en Espagne, le 7 septembre 2017.

Pour 2018, 650 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 279,4 millions d'euros de crédits de paiement sont mobilisés en faveur du MRTT.

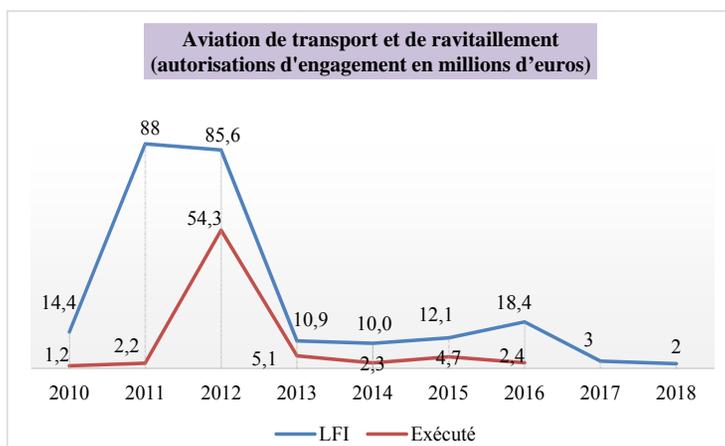


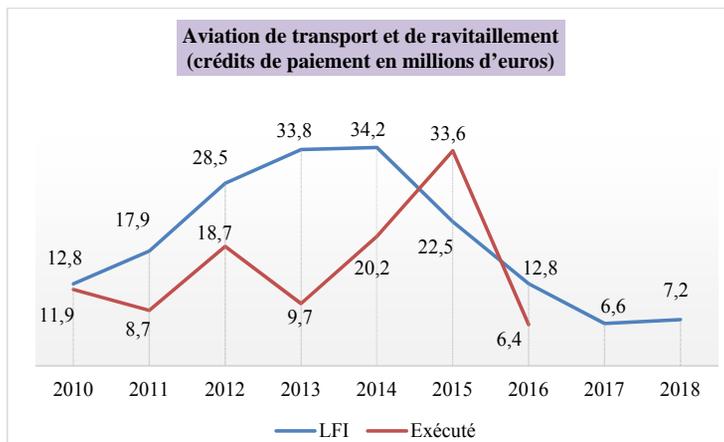
La première livraison du MRTT doit intervenir en 2018, puis s'établir au plus à un rythme de deux appareils par an jusqu'en 2025. Ceci signifie que les prochains exercices budgétaires mobiliseront d'importants volumes de crédits de paiement sur ce programme, comme l'atteste l'échéancier des paiements : le plus dur est à venir après 2020.



Tout retard de livraison des MRTT aura des conséquences lourdes sur l'autonomie stratégique française tant en ce qui concerne la dissuasion que les opérations conventionnelles. La sous-consommation des autorisations d'engagement en 2016 est de nature à susciter quelques craintes quant au respect du calendrier déjà particulièrement tendu.

Dans l'attente du remplacement intégral de la flotte de ravitailleurs, l'avionique des C135 et KC135 font l'objet d'opérations de rénovation afin de les rendre conformes à la réglementation aérienne. Cette opération budgétaire « aviation de transport et de ravitaillement » est inscrite dans le programme dissuasion (sous-action 06-19), même si les avions ravitailleurs participent aux missions conventionnelles.



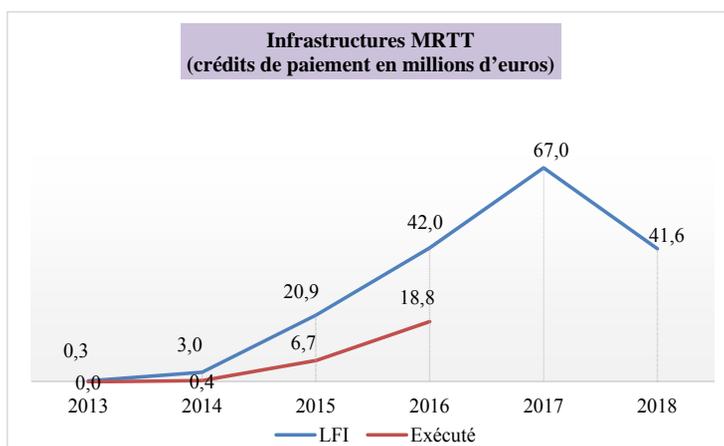
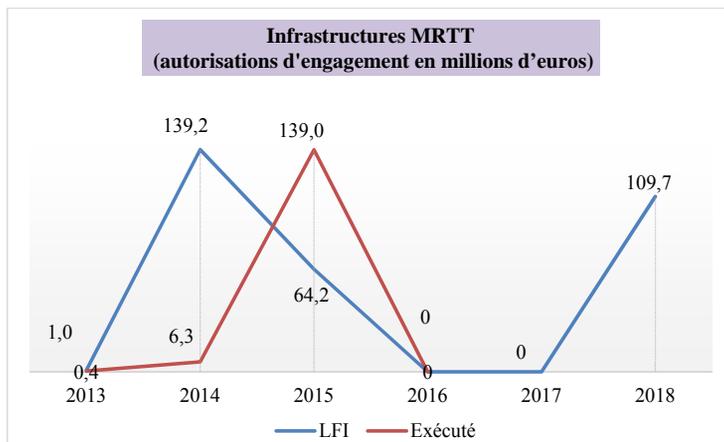


La rénovation des avions ravitailleurs en service au sein de l'armée de l'air relève de l'exploit. Au 31 décembre 2016, les 14 KC135 en service avaient 53,7 ans de moyenne d'âge. Leur disponibilité est classifiée mais la présence régulière de plusieurs avions ravitailleurs de l'US Airforce sur la base d'Istres pour soutenir les opérations aériennes françaises laisse supposer un taux particulièrement bas...

Sans préciser le taux de disponibilité, le général André Lanata, chef d'état-major de l'armée de l'air, reconnaît la dépendance de la France vis-à-vis des ravitailleurs américains : « *Nos missions en Afrique ne se limitent pas à l'opération Barkhane : nous intervenons aussi en Libye, au Nigeria et en République centrafricaine, et les aviateurs sont également présents dans la corne de l'Afrique, à Djibouti. Pour toutes ces opérations, je souligne l'appui déterminant des moyens de surveillance et de ravitaillement en vol apportés notamment par les États-Unis, sans lesquels un grand nombre de nos opérations ne seraient pas possibles. J'estime que nous devons nous interroger sur ce qui s'apparente à une dépendance dans ces domaines clefs.* »⁽¹⁾. Et d'émettre des doutes quant au format de la future flotte de MRTT : « *en dépit de leurs performances améliorées, se pose aussi la question du nombre de MRTT commandés, d'autant que nos opérations démontrent que nous ne disposons pas d'avions de ravitaillement en vol en nombre suffisant pour soutenir nos engagements actuels, ce qui nous conduit à devoir recourir à l'appui de nos alliés, notamment américains* ».

La nouvelle génération d'avions ravitailleurs sera stationnée sur la base aérienne d'Istres. Les infrastructures d'accueil devraient être intégralement livrées pour 2023. La livraison des premiers exemplaires se traduit par une montée en puissance des autorisations d'engagement (109,7 millions d'euros) en 2018. La courbe des crédits de paiement (en nette baisse avec 41,6 millions d'euros pour 2018) laisse cependant dubitatif.

(1) Audition devant la commission de la défense de l'Assemblée nationale, 19 juillet 2017.

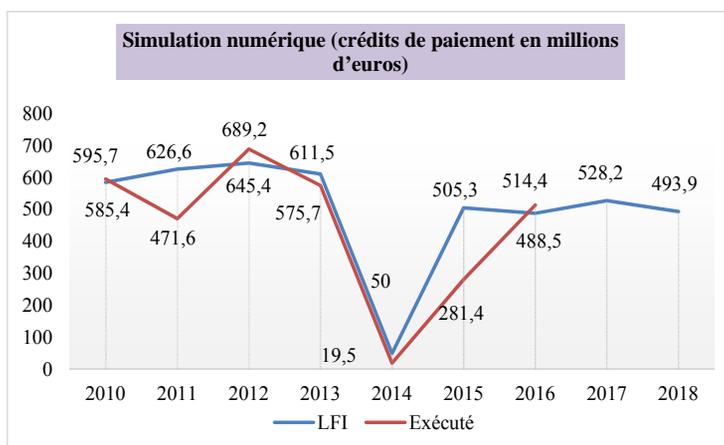
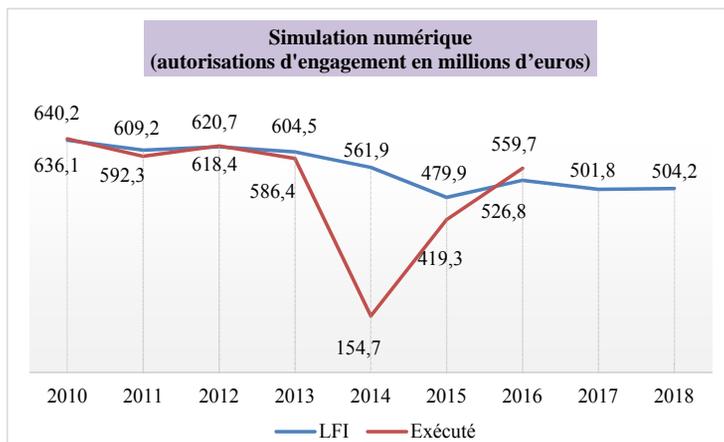


3. Simulation

Avec l'arrêt des essais nucléaires décidé il y a plus de 20 ans, la simulation est devenue un enjeu crucial pour préserver la crédibilité technique de la dissuasion. Plusieurs équipements et sites concourent au programme de simulation placé sous l'autorité du Commissariat à l'Énergie Atomique (Direction des applications militaires) :

- Le laser mégajoule, inauguré en octobre 2014 ;
- EPURE (installations d'essais et de mesures radiographiques et hydrodynamiques) développé et mis en œuvre en coopération avec le Royaume-Uni dans le cadre du programme – TEUTATES ;
- Les supercalculateurs.

La simulation mobilise chaque année un demi-milliard d'euros (493,9 millions d'euros de crédits de paiement pour 2018). En 2014, il a été fait en partie appel aux ressources du programme d'investissement d'avenir pour couvrir les besoins financiers de la simulation d'où les ruptures dans les courbes budgétaires d'autorisations d'engagement et de crédits de paiement.



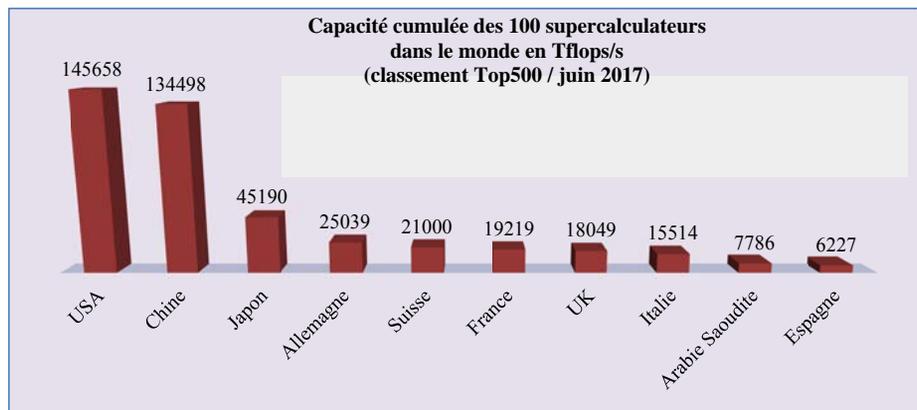
Sans supercalculateur, le programme de simulation nucléaire ne serait qu'illusion. Pour simuler une explosion nucléaire, la direction des applications militaires du CEA a besoin d'un supercalculateur dont la puissance se mesure en TFlops/s (1 TFlop/s = capacité d'opérer 1 000 milliards d'opérations par seconde).

Le supercalcul est devenu un enjeu technologique de souveraineté. Outre ses applications militaires, la capacité de procéder dans un temps record des opérations de calcul complexes trouve des débouchés dans l'industrie, la recherche médicale, la météorologie, les sciences de la terre... Aujourd'hui, le premier supercalculateur français est le PANGEA de Total Exploration Production, affichant une capacité de 5 283 TFlops par seconde. En juin 2017, il

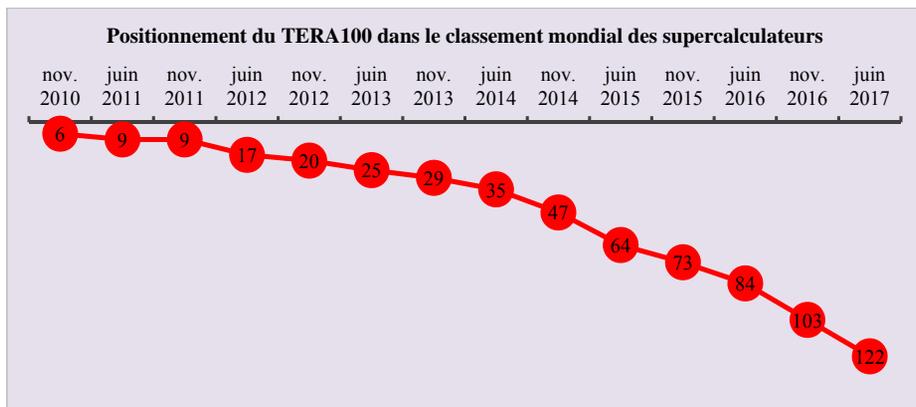
figurait au 19^e rang des supercalculateurs mondiaux par sa capacité, le premier, le chinois Sunway TaihuLight, affichant une capacité de 93 014 TFlop/s.

Dans le domaine militaire, les supercalculateurs sont devenus incontournables. Parmi les 100 premiers supercalculateurs mondiaux, figurent pour les seuls États-Unis le Air Force Research Laboratory (3 126 TFlop/s), l'Army Research Laboratory (2 485 TFlop/s et 2 443 TFlop/s) et la Navy (1 285 TFlop/s). Ni les armées françaises, ni la DGA n'en disposent alors que la société Facebook s'est doté d'un supercalculateur de 3 307 TFlop/s. La dépendance accrue des sociétés à l'égard des réseaux Internet et autres les expose à des cyberattaques émanant d'organisations criminelles ou d'État. Les cybermenaces sont un enjeu de sécurité et de souveraineté. Les supercalculateurs rentrent pleinement dans l'inventaire technologique nécessaire à la cyberdéfense.

États-Unis et Chine sont dans une compétition au gigantisme, compétition dans laquelle la France, grâce notamment à la société ATOS-BULL, peut toujours rivaliser mais perd chaque année des places dans le classement semestriel TOP 500, véritable indicateur de la course mondiale au supercalcul.



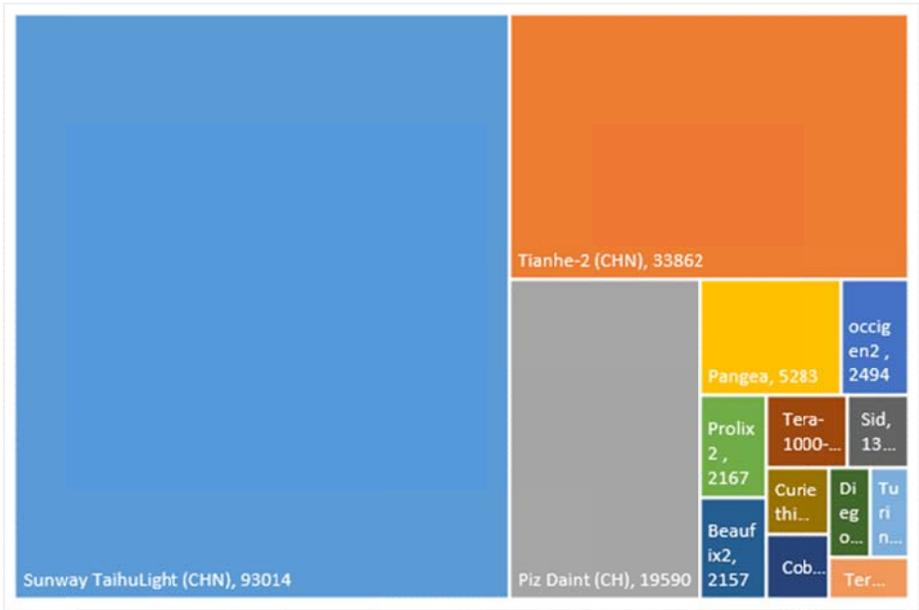
La technologie des supercalculateurs ne permet pas de rupture dans les investissements tant les progrès réalisés, et concrétisés par des capacités de calcul de plus en plus impressionnantes, suivent une courbe exponentielle. L'exemple du TERA 100 de la direction des applications militaires du CEA est symbolique. Inauguré à l'été 2010, ce supercalculateur était qualifié de « défi technologique », de « monstre » dans les médias. 6^e du TOP 500 à l'automne 2010, il pointe désormais à la 122^e place, seulement 7 ans après son lancement.



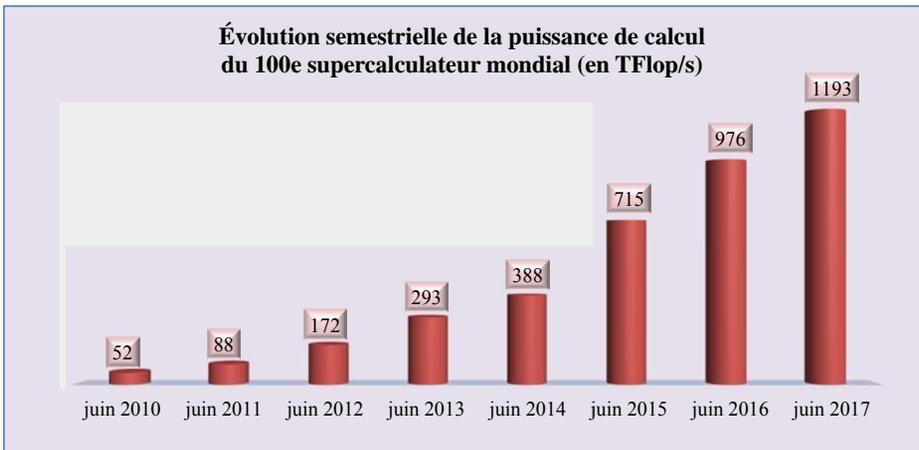
Ses capacités de calcul de 1 050 TFlop/s font pâle figure face au trio de tête et aux supercalculateurs privés français. Depuis 2016 sur le Tera 1 001-1 d'une capacité de 1 871 TFlops/s :

Sunway TaihuLight (CHN)	93 014
Tianhe-2 (CHN)	33 862
Piz Daint (CH)	19 590
Pangea (TOTAL-Fra)	5 283
occigen2 (CINES-Fra)	2 494
Prolix2 (Météo France)	2 167
Beaufix2 (Météo France)	2 157
Tera-1000-1 (CEA-Fra)	1 871
Sid (ATOS-Fra)	1 363
Curie thin nodes (CEA-Fra)	1 359
Cobalt (CEA-Fra)	1 299
Diego (ATOS-Fra)	1 225
Turing (CNRS-Fra)	1 073
Tera-100 (CEA-Fra)	1 050

Le déséquilibre est marquant lorsque l'on le représente géométriquement ces capacités : les 11 supercalculateurs français cumulés peinent à rivaliser avec le supercalculateur suisse et sont écrasés par les deux supercalculateurs chinois.



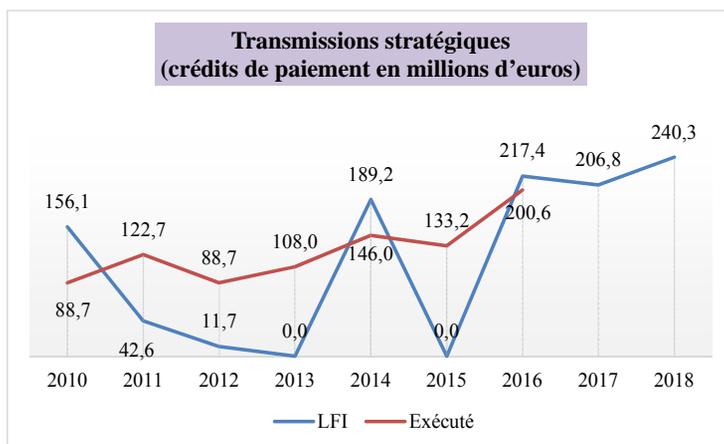
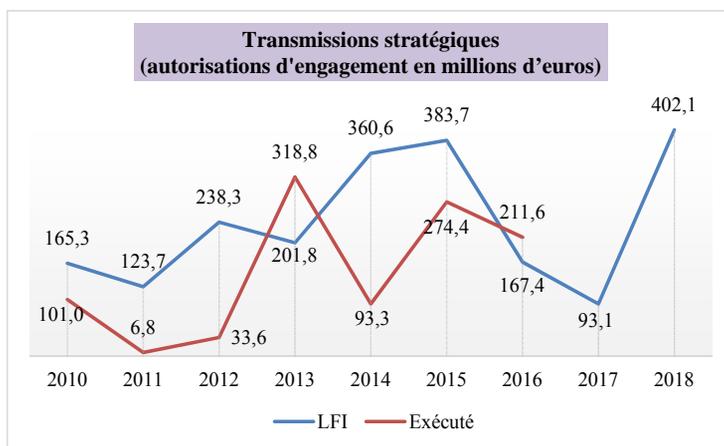
Vouloir participer à la compétition mondiale des supercalculateurs exige de prendre conscience du progrès technologique permanent dans ce secteur, comme en atteste la puissance du seul 100^e supercalculateur mondial : cette puissance a été multipliée par 23 en 7 ans.



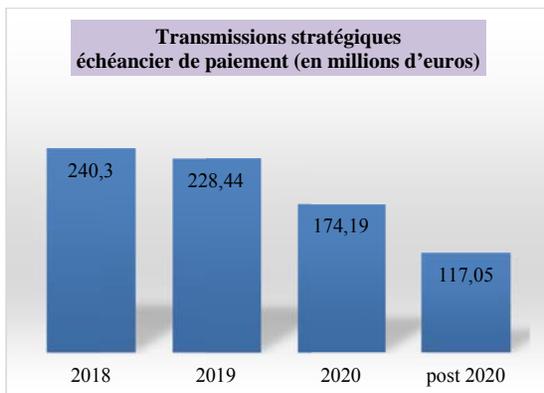
4. Transmissions stratégiques

Les transmissions stratégiques regroupent plusieurs opérations dont TRANSOUM pour la composante océanique, TRANSAERO pour la composante aéroportée, SYDEREC NG, RAMSES. 402,1 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 240,3 millions d'euros de crédits de paiement sont inscrits au

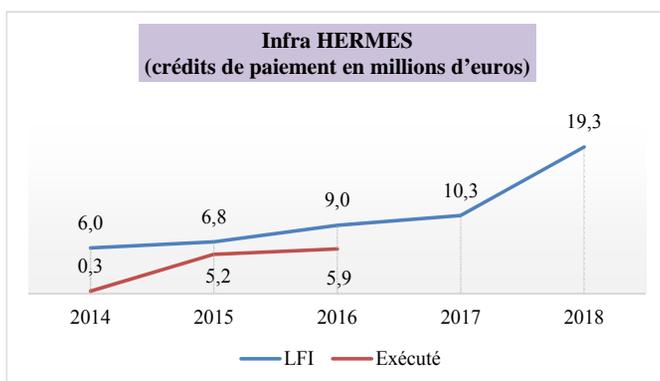
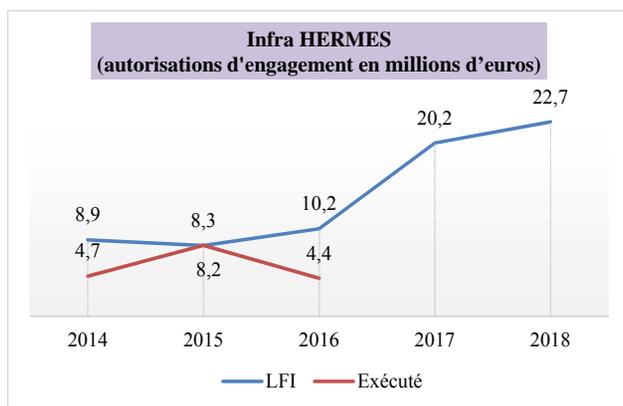
PLF 2018 au profit des transmissions stratégiques qui constituent, par les montants en jeu, un programme majeur.



Les transmissions stratégiques continueront à avoir un impact élevé au cours des prochains exercices budgétaires.



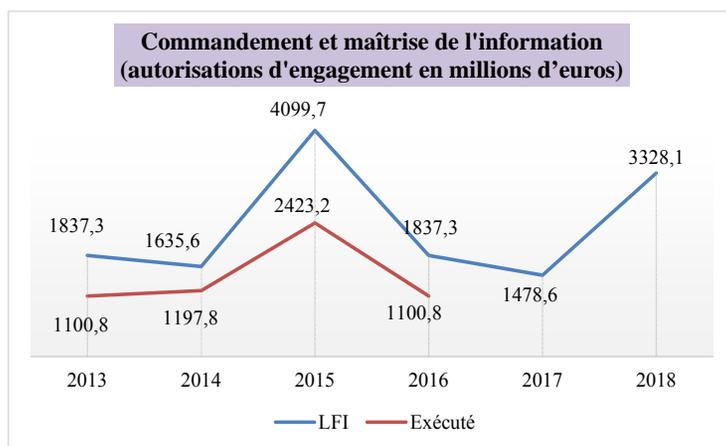
À ces montants viennent s'ajouter ceux dédiés aux infrastructures des transmissions océaniques HERMES inscrites au programme 212 :



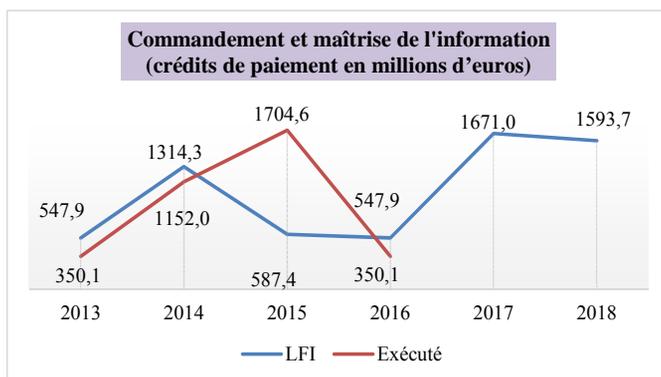
Les travaux d'infrastructures liées aux transmissions de la composante aéroportée ne sont pas identifiés dans les documents budgétaires transmis au Parlement.

B. COMMANDEMENT ET MAÎTRISE DE L'INFORMATION (ACTION 07)

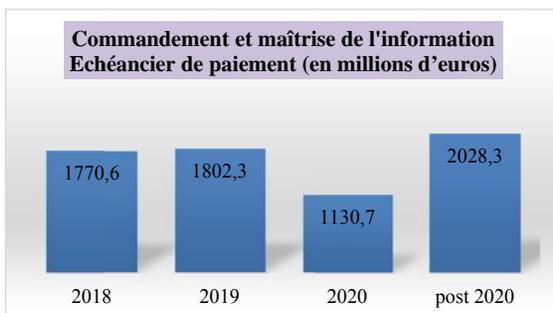
L'action commandement et maîtrise de l'information bénéficie d'une augmentation de 125 % des autorisations d'engagement entre 2017 et 2018 pour s'établir à 3,3 milliards d'euros. Il faut cependant observer que, lors des exercices passés, les AE inscrites en loi de finances initiales n'ont jamais été intégralement consommées.



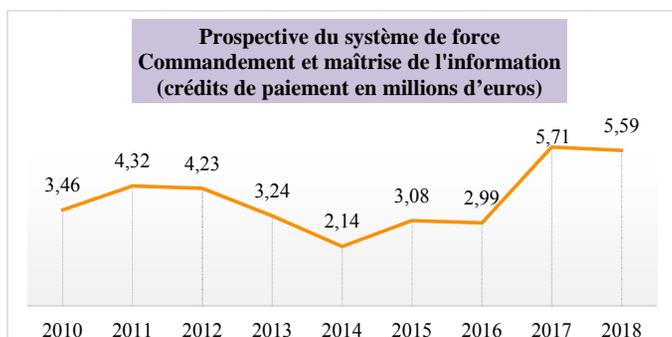
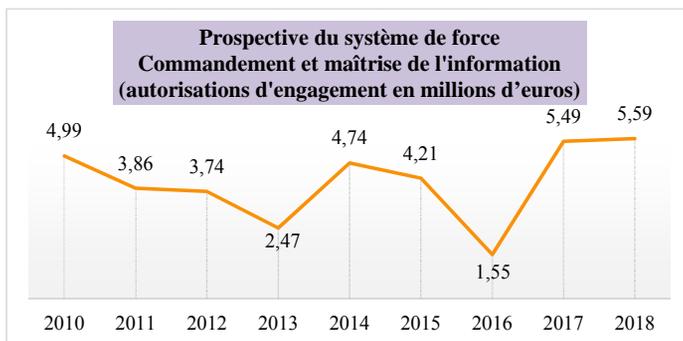
À la différence des autorisations d'engagement, les crédits de paiement inscrits au projet de loi de finances pour 2018 sont orientés à la baisse pour s'établir à 1,6 milliard d'euros.



Au cours des prochains exercices, le système de forces « commandement et maîtrise de l'information » continuera à mobiliser un volume important de crédits :



Pour rappel, le système de forces « commandement et maîtrise de l'information » mobilise des crédits du programme 144 d'études amont et de prospective. Cette dernière bénéficie d'une mobilisation croissante d'autorisations d'engagement mais d'une diminution des crédits de paiement en 2018 :



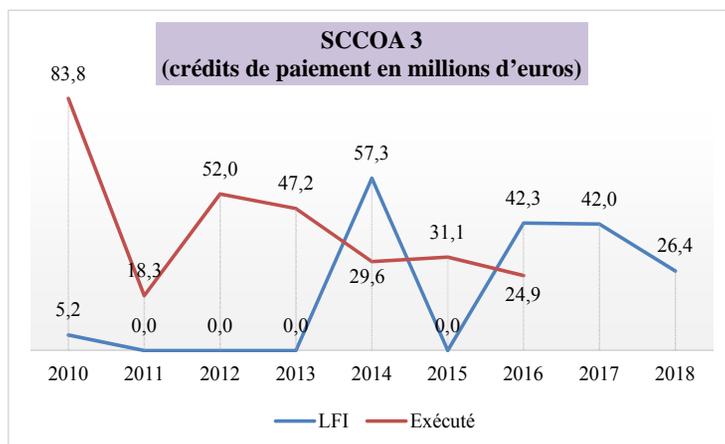
1. Commander et conduire

a. SCCOA

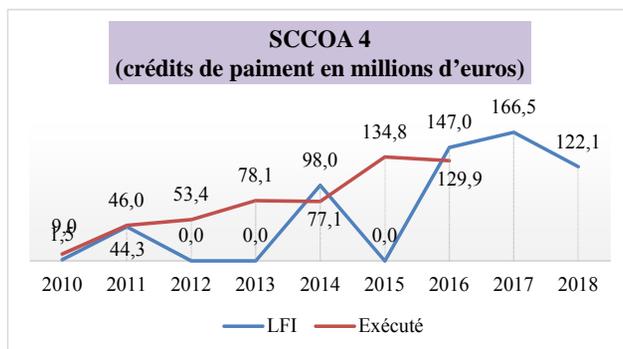
Le **système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)** permet de remplir les missions de surveillance et de contrôle de l'espace aérien, de coordination de la défense sol-air, de préparation et de conduite des opérations aériennes sur le territoire national et en opérations extérieures. Il combine des radars et des centres opérationnels en réseau et compatible OTAN.

Programme incrémental, SCCOA est constitué de plusieurs étapes.

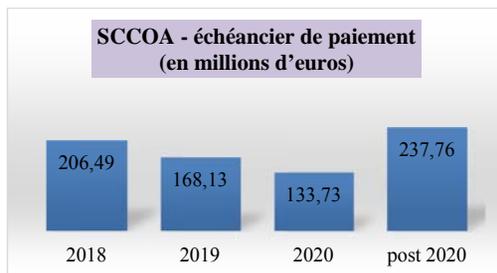
Sur le plan budgétaire, SCCOA 3, clos en 2015, nécessitent un volume décroissant de crédits de paiement (26,4 millions d'euros pour 2018) :



SCCOA 4, en phase de réalisation, a donné lieu à de massives ouvertures d'engagement, aujourd'hui nulles, et mobilise désormais un volume massif de crédits de paiement, à hauteur de 122,1 millions d'euros pour 2018.



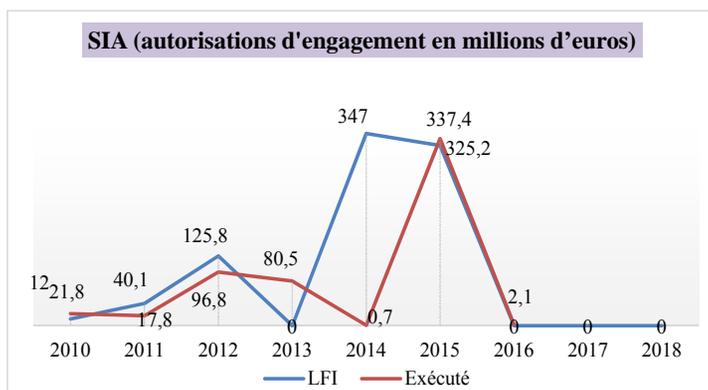
L'ensemble du programme SCCOA continuera dans les échéances futures à nécessiter des financements massifs.

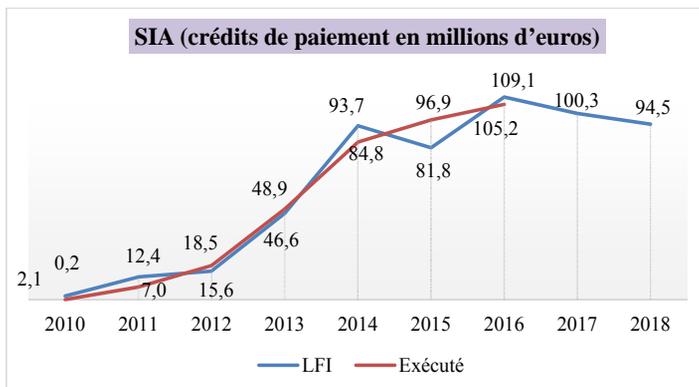


Les programmes SCCOA 3 et 4 nécessitent des investissements d'infrastructures pour leur déploiement. Plusieurs sites (air-terre-marine) comprennent des centres de commandement aérien, des plates-formes aéronautiques, des sites d'implantation de radars de surveillance (haute, moyenne et basse altitude) et des centres de contrôle « en route » civils. Les travaux d'infrastructures seront finalisés en 2020.

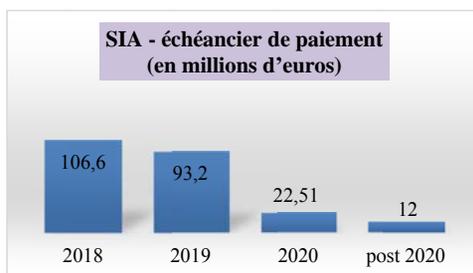
b. Systèmes d'information

2018 est une année cruciale pour le système d'information des armées (SIA) avec la livraison d'un premier niveau de capacité (SIA Terre NC1) et du SIA VI. Ce système va fournir à toute la chaîne de commandement et d'engagement des trois armées les informations recueillies par des capteurs (humains ou technologiques) et la capacité de traitement de ces informations. L'interopérabilité au sein de chaque armée, entre les armées et avec les alliés constitue un véritable défi que l'industriel SOPRA-STERIA semble relever avec difficultés, le calendrier de livraison comptant plusieurs années de retard.

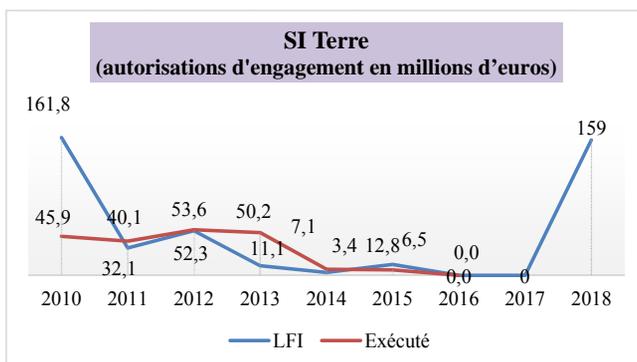




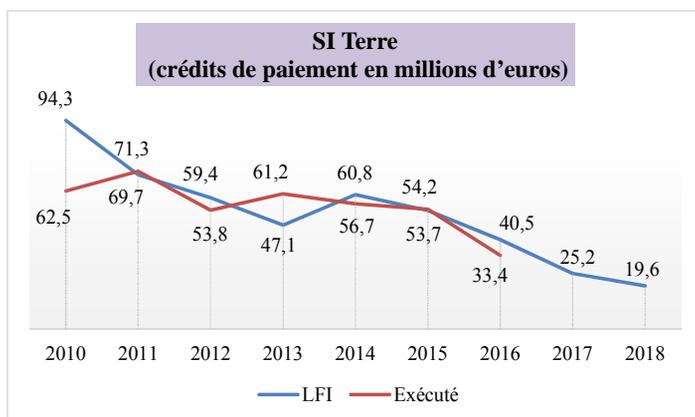
Sur le plan financier, les exercices 2018 et 2019 constituent des annuités cruciales devant mobiliser en moyenne 100 millions d'euros.



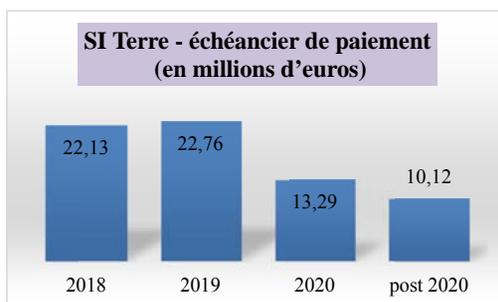
Le système d'information Terre (SI Terre) vise à numériser 5 brigades interarmes (soit la livraison de 1 342 kits de numérisation) d'ici mi-2018. En dépit de ce calendrier de livraison, de nouvelles autorisations d'engagement sont mobilisées en 2018 à hauteur de 159 millions d'euros destinées à couvrir notamment l'achat d'équipements informatiques, le maintien en condition opérationnelle des SIOC de l'armée de terre dont ATLAS et SIT-ALAT, des moyens de préparation de mission et les systèmes d'information embarqués sur hélicoptères, des kits des postes de commandement pour hélicoptère de manœuvre...



En 2018, ce sont 19,6 millions d’euros de crédits de paiement qui sont mobilisés pour ce programme.



On peut s’étonner de ce montant qui diffère de l’échéancier des paiements, lequel nécessite 22,13 millions d’euros la même année.



c. Géographie numérique

L’acquisition et l’analyse de données géographiques ont toujours été cruciales pour la mise en action des forces militaires. Aujourd’hui, la numérisation offre des capacités de collecte, de partage, d’analyse et de mise en forme. Sans ces données, les systèmes d’armes seraient inopérants, les unités aveugles face à l’ennemi.

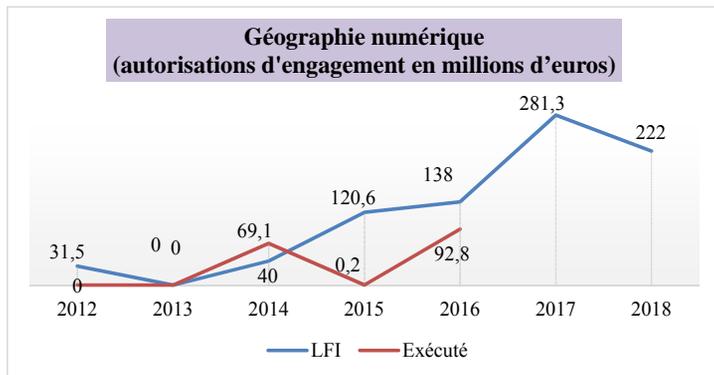
Le programme Géographie numérique est un élément fondamental de la souveraineté militaire française. Il regroupe plusieurs opérations :

- DNG3D (données numériques de géographie et en 3 dimensions) qui permet de modéliser en 3D des données géographiques. Ce programme a été clos en mai 2015 ;

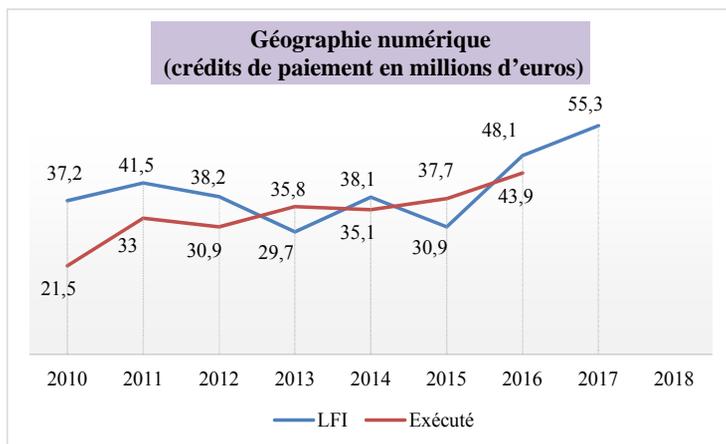
- GEODE 4D qui vise à terme le renforcement des capacités d’élaboration des données géographiques et de leur exploitation ;

- La collecte des données et leur transformation permettant leur exploitation par les systèmes d'armes et les systèmes d'information opérationnels ;
- Les supports informatiques de production, de stockage et de diffusion de données par et pour les unités spécialisées.

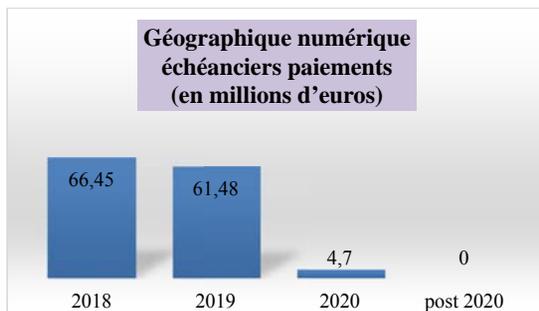
Le lancement du programme GEODE 4D s'est traduit par l'inscription de plus de 280 millions d'euros d'autorisations d'engagement au PLF 2017 et par 222 millions d'euros au PLF 2018.



Corollaire de l'avancée de ce programme, les crédits de paiement sont sur une pente ascendante pour s'établir à 55,3 millions d'euros en 2018.



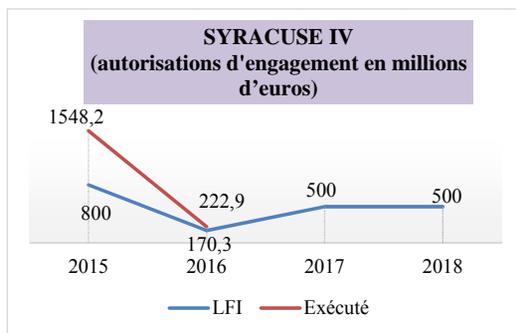
L'échéancier des paiements établi dans pour le PLF 2018 concentre les paiements sur les annuités 2018 et 2019.



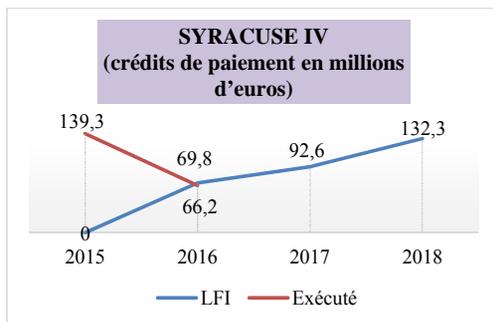
2. Communiquer

Avec la décision de ne pas réceptionner la 368^{ème} station sol en 2016, le programme SYRACUSE III est achevé physiquement. S'appuyant sur deux satellites mis en service respectivement en décembre 2005 et octobre 2006, SYRACUSE III a une durée de vie contractuelle de 12 ans. Il est donc crucial de veiller au respect du calendrier de son successeur **SYRACUSE IV** (ex COMSAT NG) dont le lancement du premier des deux satellites doit intervenir en 2020.

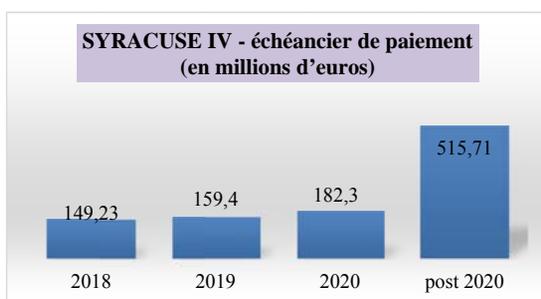
En 2015, plus de 1,5 milliard d'euros d'autorisations d'engagement ont été consommés. En programmation, l'exercice 2018 prévoit 500 millions d'euros d'autorisations d'engagement, montant identique à celui de 2017.



Le montant des crédits de paiement reste modeste (132,3 millions d'euros en 2018) au regard des engagements déjà pris.

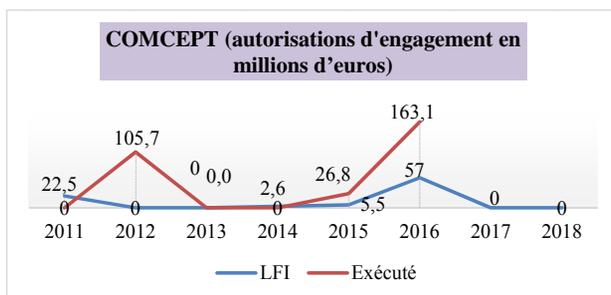


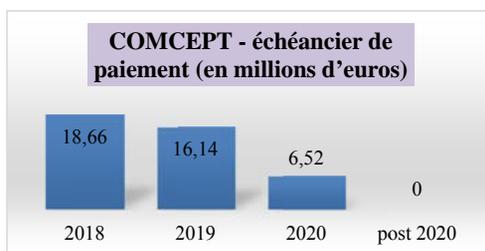
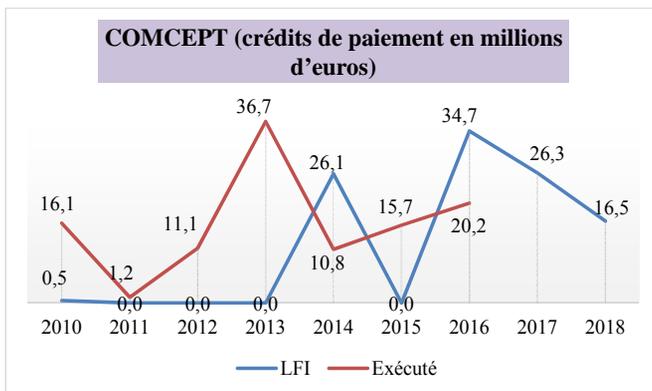
Ces montants modestes impliquent une charge budgétaire croissante au cours des prochains exercices.



COMCEPT (besoins complémentaires en communications d'élongation de projection et de théâtre) est un programme franco-italien de communication satellitaire non durci, à haut-débits. Ce système est composé du satellite ATHENA-FIDUS, mis en service en mars 2014, et de 423 stations sols dont les derniers exemplaires doivent être livrés fin 2019.

L'analyse des autorisations d'engagement et des crédits de paiement révèle une gestion particulièrement chaotique, se traduisant par un non-respect persistant des crédits inscrits en loi de finances initiale. Face à ce constat, que vaut la programmation proposée dans les documents budgétaires ?



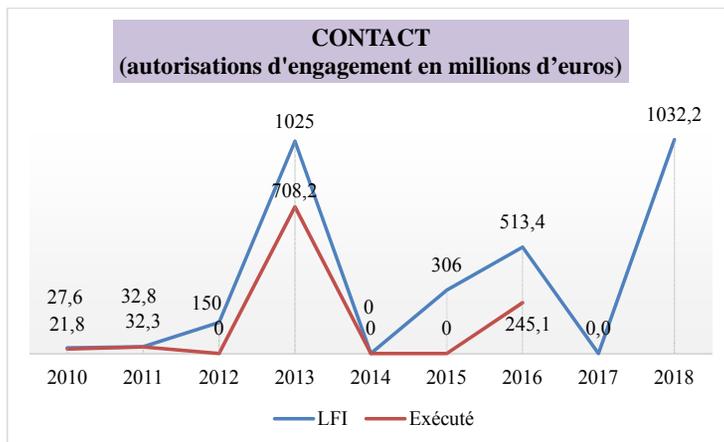


*

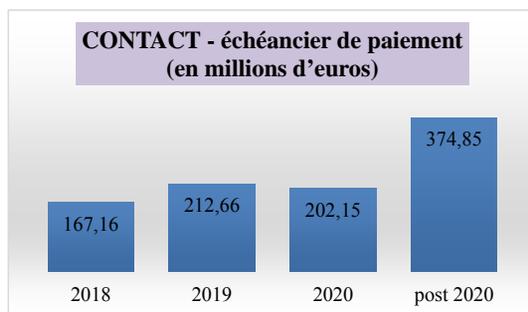
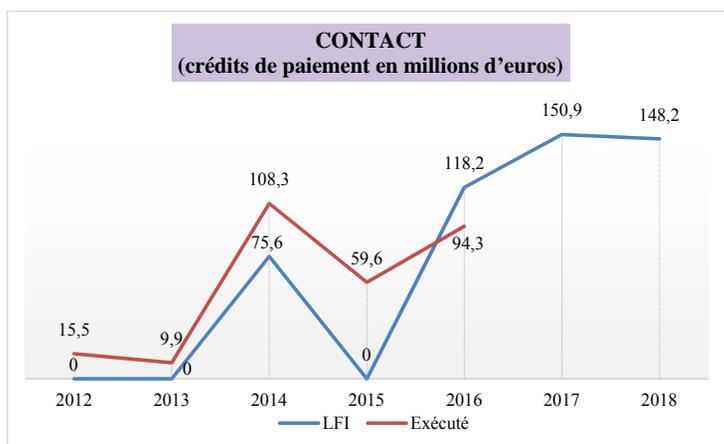
Le programme **CONTACT** vise à doter les forces d'un réseau de radiocommunications tactiques haut débit, sécurisé et interopérable avec l'OTAN, et de postes associés. Les postes CONTACT sont destinés aux trois armées et à leurs différentes plateformes (fantassin, blindés, avions, navires).

L'ambition de ce programme interarmées a nécessité un phasage de sa réalisation. L'actuelle phase 1 vise la livraison à partir de 2019 de 2 400 postes véhicules et 2 000 postes portatifs. La phase 2, relative aux communications aéroterrestres et aéronautiques, était initialement programmée en 2016, attendue pour 2018. Le lancement de sa réalisation est reporté en 2020.

Sur le plan budgétaire, c'est en 2013 qu'ont été massivement ouverts des engagements en faveur de la phase 1 puis de nouveau en 2016 pour la phase 2. Après une année blanche en 2017, 2018 mobilise plus d'un milliard d'euros d'autorisations d'engagement. Les documents budgétaires sont particulièrement laconiques pour justifier un tel montant.

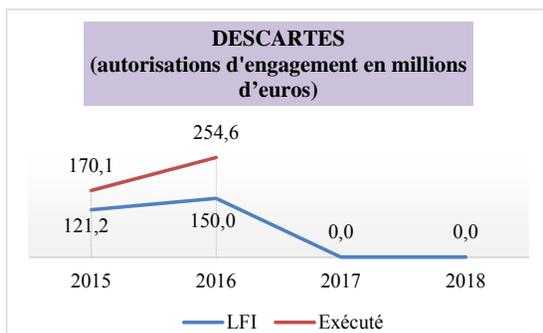


Compte tenu du calendrier du programme (premières livraisons à partir de 2019), les besoins en crédits de paiement vont être croissants, même si 2018 marque une stabilité avec 148,2 millions d'euros.

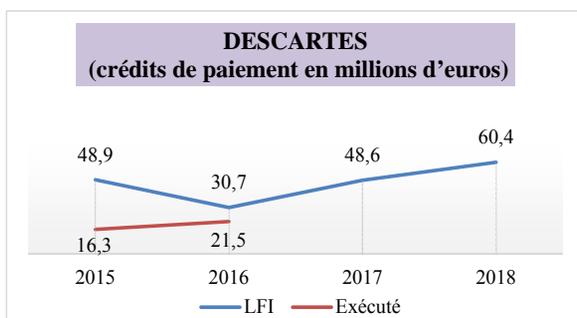


Le programme **DESCARTES** vise à fournir à l'ensemble des forces et des services du ministère, en France, en outre-mer et à l'étranger (soit 1 200 sites), les services de télécommunication fixes nécessaires à l'exercice des missions opérationnelles et au fonctionnement courant.

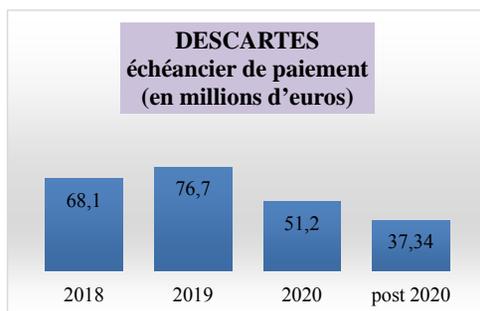
En novembre 2015, le programme DESCARTES est entré dans la phase de réalisation. Cela s'est traduit sur le plan budgétaire par une mobilisation massive d'autorisations d'engagement sur les exercices 2015 et 2016.



Les crédits de paiement sont en croissance, exercice après exercice, pour s'établir en 2018 à 60,4 millions d'euros.



Ce montant est appelé à s'accroître en 2019 pour ensuite être orienté à la baisse.



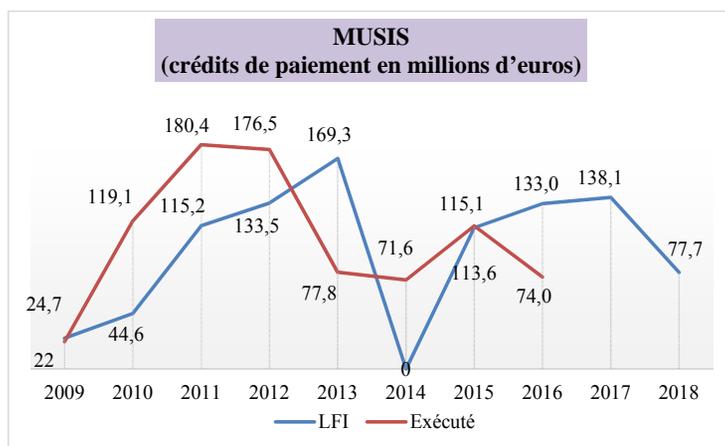
3. Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître

a. MUSIS

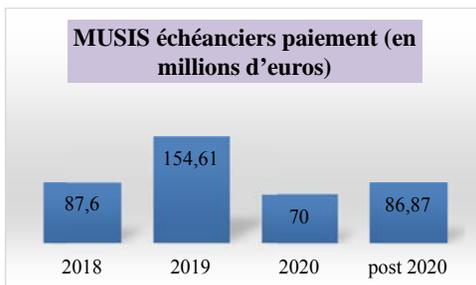
Successeur des satellites Hélios et d'Hélios II, MUSIS (Multinational space-based imaging system) est un programme initialement européen, désormais mené en coopération uniquement avec l'Allemagne. Le CNES est maître d'ouvrage délégué et les principaux intervenants industriels sont AIRBUS DS, THALES ALENIA SPACE France, SODERN, SESO, SOFRADIR, SONACA, AIR LIQUIDE.

MUSIS comporte 3 satellites d'observation spatiale et un segment-sol. La mise en orbite du 1^{er} satellite doit intervenir en 2018 ; le second a été décalé en 2020 (soit 3 ans de retard par rapport au calendrier initial) ; le dernier demeure programmé pour 2021.

Plus de 1,1 Mds € d'autorisations d'engagement ont été prises en 2011. Depuis, l'empreinte budgétaire du programme MUSIS ne se traduit qu'en crédits de paiement. L'exercice 2018 marque une nette décreue des crédits de paiement mobilisés (77,7 millions d'euros) en raison du report du lancement du 2^e satellite.

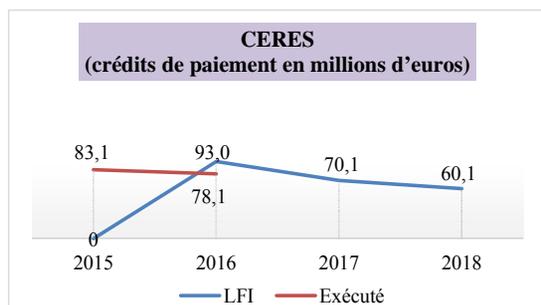
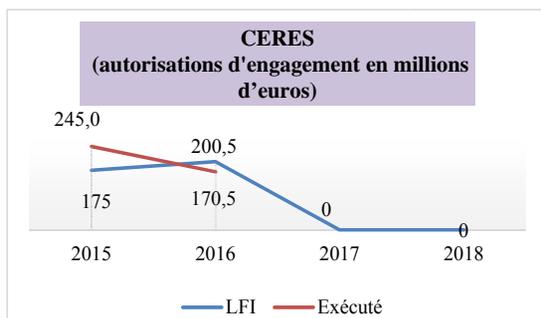


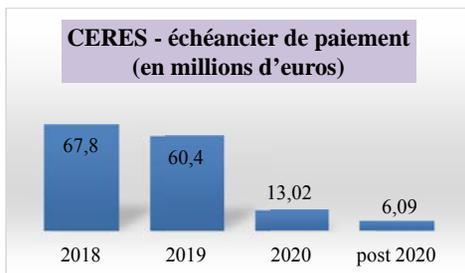
Le respect du calendrier de mise en orbite prochaine des satellites de la constellation MUSIS dépend étroitement du respect de l'échéancier de paiement pour les cinq ans à venir, et notamment l'exercice 2019. Les résultats de l'exercice 2016 (crédits de paiement réellement consommés inférieurs de 45 % par rapport à la programmation initiale) ne manquent pas de susciter quelques inquiétudes.



b. CERES

Systeme spatial d'écoutes et d'interception des émissions électromagnétiques, CERES est une constellation de trois satellites dont le lancement est programmé en 2020. C'est en 2015 que ce programme est entré dans sa phase de réalisation, comme le traduit le volume des autorisations d'engagement et des crédits de paiement.

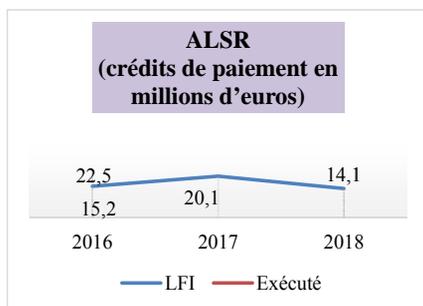




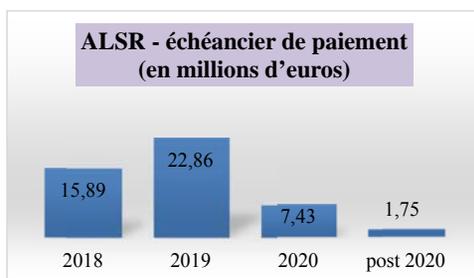
c. ALSR

Venant renforcer les capacités de renseignement optique et électromagnétique, les avions légers de surveillance et de reconnaissance (ALSR) présentent une grande souplesse d'emploi pour un coût réduit de maintenance. Deux appareils doivent être livrés par Sabena Technics et Thales Systèmes Aéroportés, à la suite de la notification du marché en 2016.

92 millions d'euros d'autorisations d'engagement ont été consommés en 2016 à cette fin. Désormais, l'impact budgétaire de ce programme s'exprime en crédits de paiement (14,1 millions d'euros pour 2018).



Le 1^{er} avion doit être livré fin 2018 ; le 2nd en 2019. Ceci explique que l'annuité 2019 mobilisera plus de crédits de paiement :



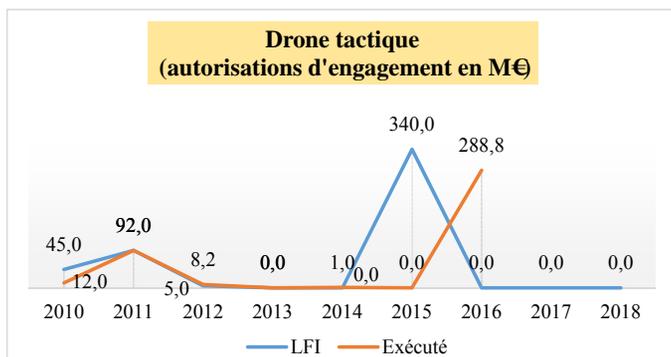
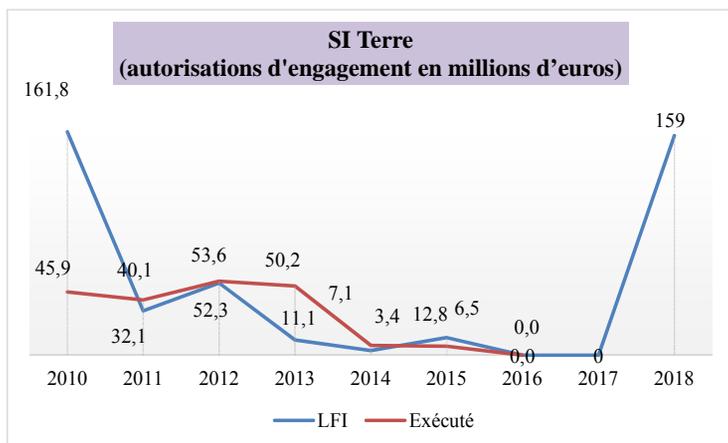
d. Les drones

Les programmes de drones connaissent depuis plus d'une décennie une vie agitée faite d'annonces sans lendemain. L'introduction des drones dans le spectre des équipements militaires a donné lieu à d'intenses débats en interne que trahissent leurs courbes budgétaires. Les documents budgétaires ont longtemps mentionné les drones soit sans dotation budgétaire, soit sans exécution de la programmation budgétaire.

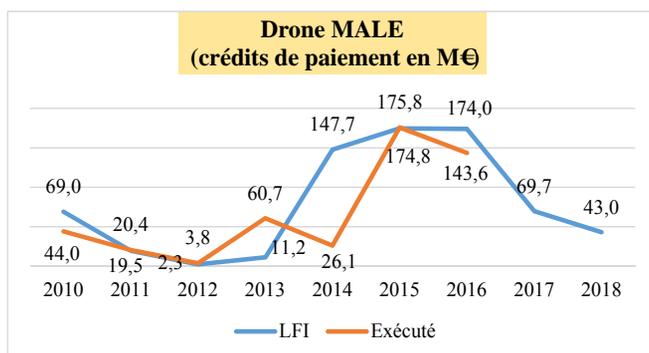
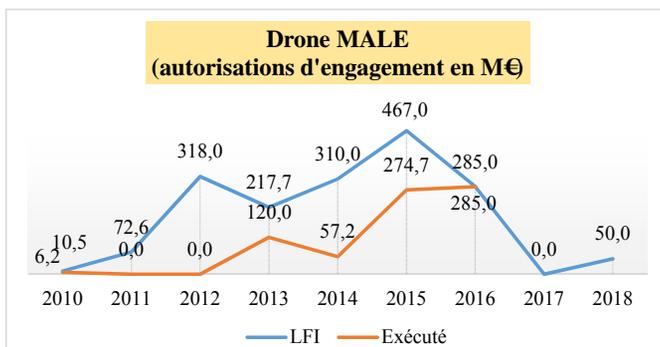
Ces atermoiements ont généré un retard d'équipements préjudiciable aux forces (pour la collecte de renseignement) et aux finances publiques puisqu'en l'absence de programme national de drone MALE, la France a acheté « sur étagère » des drones américains REAPER (4 systèmes entre 2013 et 2016).

Les montants consacrés aux drones demeurent modestes, dans l'attente de décisions politiques sur le développement de systèmes nationaux ou européens.

Pour les drones tactiques opérés par l'armée de terre, aucune autorisation d'engagement et 64,7 millions d'euros de crédits de paiement sont programmés pour 2018.

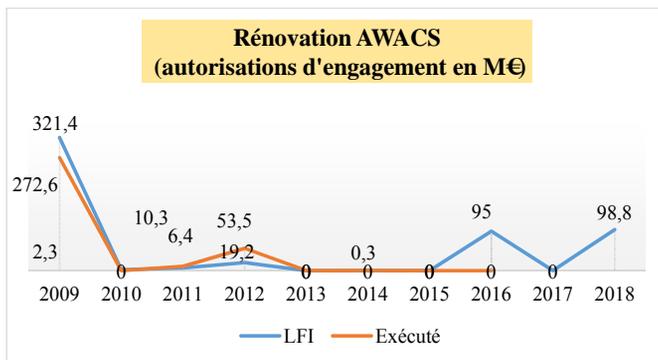


Pour le drone MALE, opéré par l'armée de l'air, 50 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 43 M€ de crédits de paiement sont inscrits au PLF 2018.

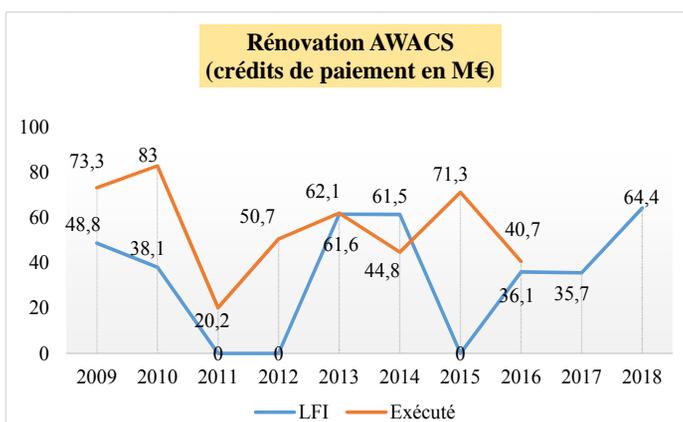


e. Les avions radar

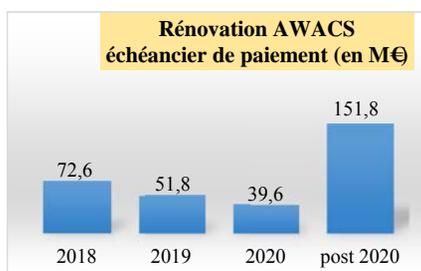
Les travaux de rénovation de l'avionique des 4 avions **AWACS** de l'armée de l'air ont été reportés de 2016 à 2017. Sur le plan budgétaire, la majeure partie des autorisations d'engagement de ce programme a été mobilisée avant 2010. En 2016, 95 millions d'euros d'autorisations d'engagement ont été inscrits mais sans qu'il ait été fait recours. En 2018, de nouveau près de 100 millions d'euros sont inscrits au PLF. L'exécution permettra de constater la réalité des engagements annoncés.



En CP, 64,4 millions d'euros de crédits de paiement sont programmés pour 2018.



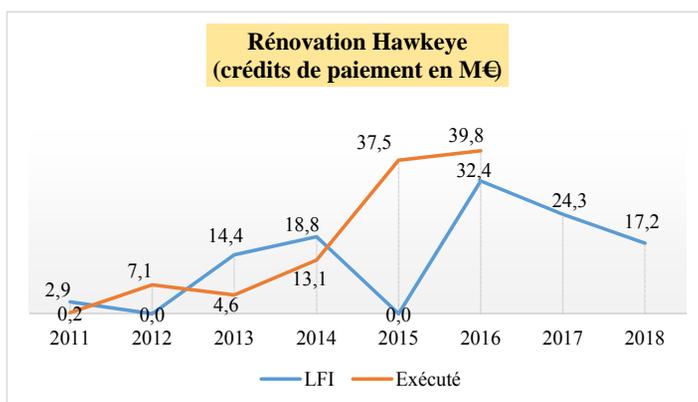
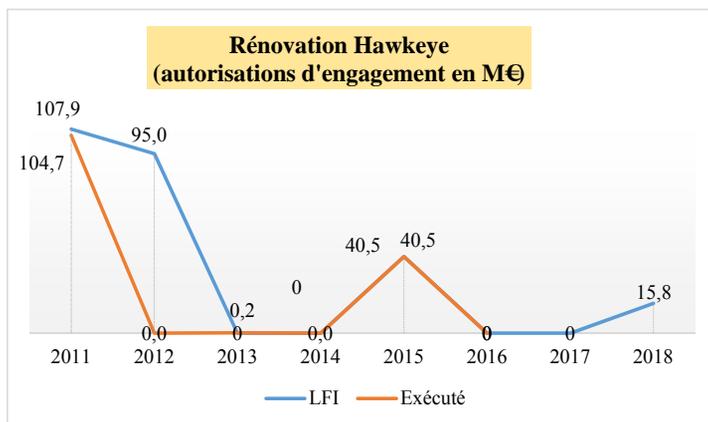
Programme s'étalant déjà sur plusieurs exercices budgétaires, la rénovation des AWACS est appelée à mobiliser plusieurs dizaines de millions d'euros dans les exercices futurs :



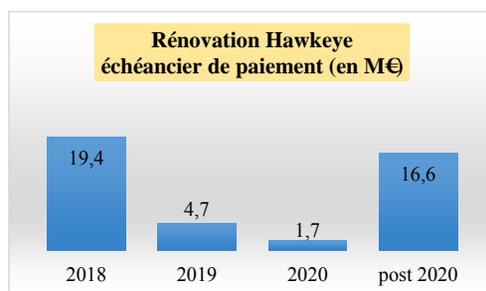
*

Les trois avions de guet embarqué **Hawkeye**, en service au sein de l'aéronavale, font l'objet d'une mise à niveau de leurs systèmes embarqués et de

leur avionique. 15,8 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 17,2 millions d'euros de crédits de paiement sont inscrits en 2018 pour ce programme.



Deux appareils rénovés doivent être livrés en 2018, d'où un échéancier concentré sur cet exercice



f. Le C160 Gabriel

Pour le chef d'état-major de l'armée de l'air, le général André Lanata, « *la question du remplacement du Transall Gabriel se pose. Cet avion doté de moyens d'écoute électromagnétique, qui recueille des signaux sur les systèmes radar adverses, est extrêmement important pour nous, car c'est à partir de l'analyse de ces signaux que nous sommes en mesure de disposer d'une bonne évaluation des forces se trouvant en face de nous et de programmer nos contre-mesures électroniques, donc d'adapter nos moyens de protection aux systèmes adverses. Les avions de ce type qui je le rappelle sont des vieux C160 Transall, devant être retirés du service en 2023, il est donc de la toute première importance, j'insiste, de lancer au plus tôt – donc avant la fin de cette année – le programme CUGE (charge universelle de guerre électronique). La LPM ayant été construite sans marge, le moindre décalage crée une nouvelle rupture capacitaire* »⁽¹⁾.

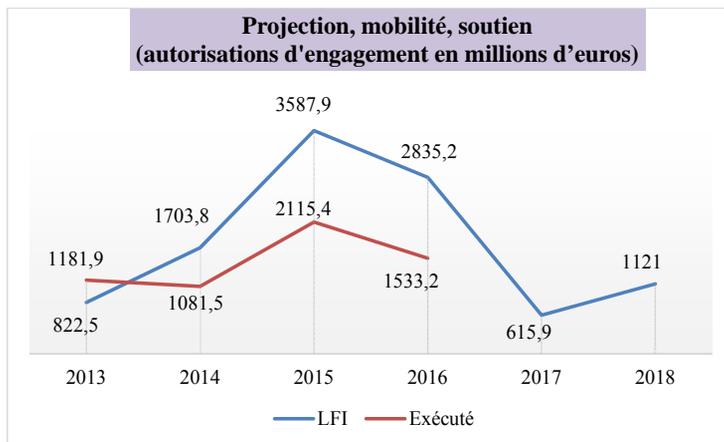
En décembre 2017, a été lancée l'élaboration du programme **CUGE** pour succéder au C160 Gabriel. Le lancement de la réalisation de ce programme, programmée pour décembre 2018, est d'ores et déjà sujette à report en 2019, selon les documents budgétaires. Pour 2018, 417,4 millions d'euros d'autorisations de paiement sont toutefois inscrits au projet de loi de finances, ainsi que 2,9 millions d'euros de crédits de paiement.

C. PROJECTION – MOBILITÉ – SOUTIEN (ACTION 08)

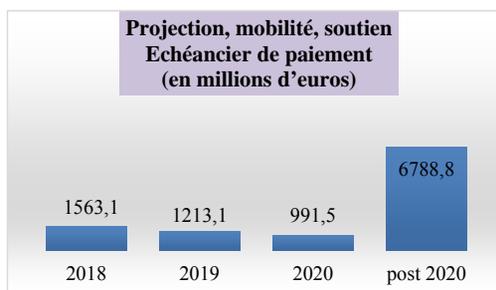
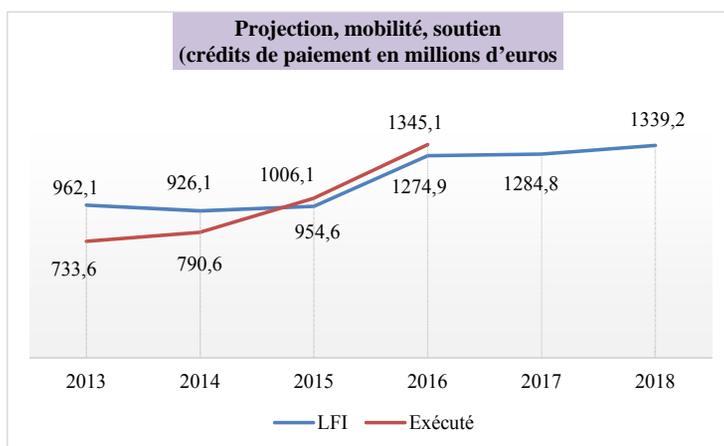
1,1 milliard d'euros d'autorisations d'engagement sont inscrits au projet de loi de finances pour 2018 au profit de l'action « projection – mobilité – soutien », soit + 82 % par rapport à 2017.

Il convient cependant de prendre avec précaution ce montant en raison d'un écart persistant entre la programmation en loi de finances initiales et la réalité de l'exécution. Ainsi, en 2016, seulement 54 % des autorisations d'engagement inscrites en loi de finances ont effectivement été ouvertes.

(1) Audition devant la commission de la défense de l'Assemblée nationale, 19 juillet 2017.

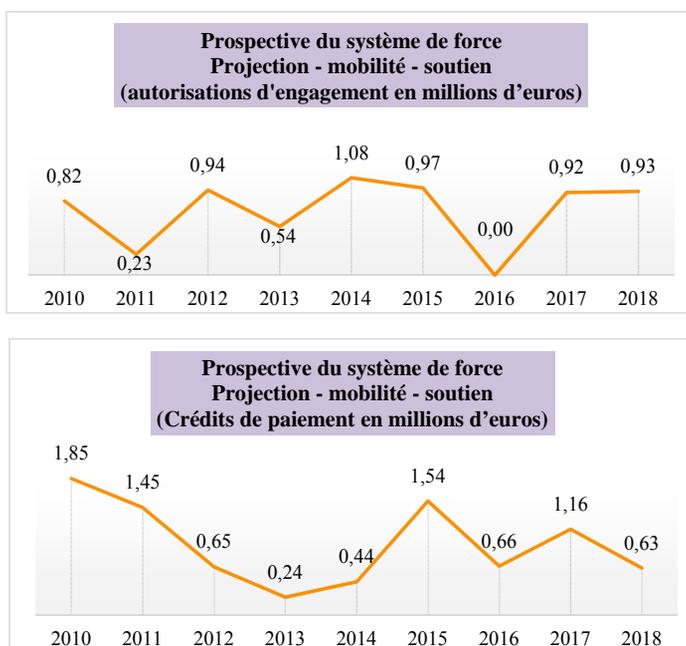


Les crédits de paiement inscrits pour 2018 sont légèrement en hausse par rapport à 2017 (+ 4 %) pour s'établir à 1,3 milliard d'euros. Ce montant ne peut suffire pour couvrir les autorisations d'engagement venant à échéance si l'on se fie à l'échéancier (1,5 milliard d'euros).



La faiblesse des autorisations d'engagement et des crédits de paiement mobilisés au programme 144 en faveur de la prospective du système de force « projection, mobilité, soutien » n'est pas sans susciter des interrogations : au moment où les forces françaises sont engagées ou susceptibles d'être engagées sur des théâtres d'opération éloignés, la problématique de la projection, de la mobilité et du soutien devient cruciale. Ceci n'est cependant pas un fait nouveau, des Empereurs ont perdu leur trône notamment par défaillance de ce système de force non reconnu comme tel à leur époque.

La perte d'autonomie de la France pour la seule projection des forces devrait inciter les responsables du ministère des armées à s'interroger plus en avant sur les conséquences de cette dépendance extérieure. Manifestement, la prise de conscience ne semble pas encore avoir eu lieu.

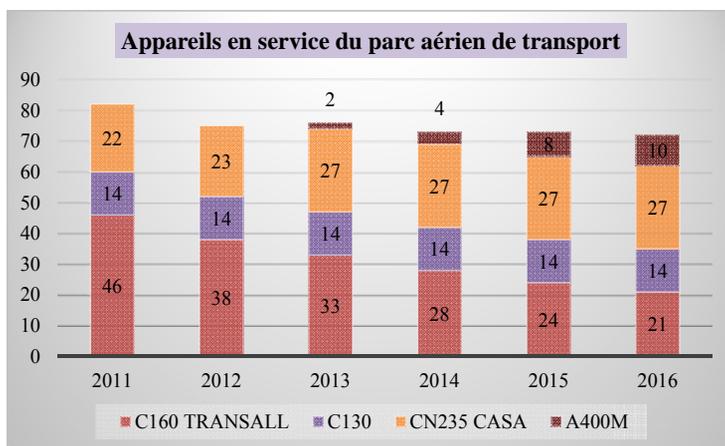


1. Projection aérienne

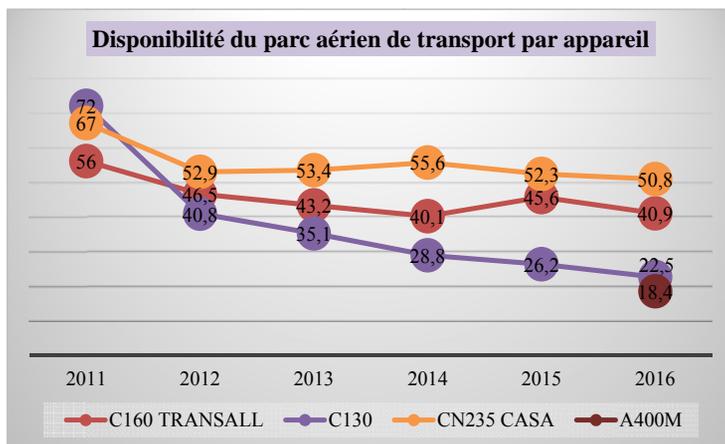
La France a-t-elle renoncé à disposer souverainement d'une flotte aérienne de transport ?

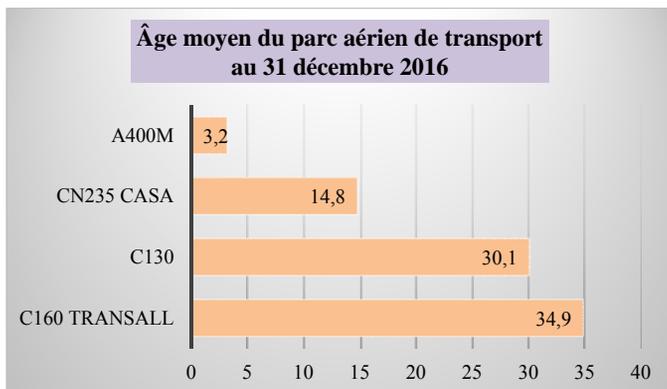
Plusieurs indicateurs mettent en alerte sur la capacité de la France à projeter hommes et matériels vers et dans des théâtres d'opération par la voie aérienne. La France dispose en patrimonial de plusieurs types d'avion aux capacités opérationnelles différentes : C160 Transall, C130, CN235 CASA et l'A400M. Ces quatre appareils opèrent des missions de transport tactique. S'y ajoutent des appareils d'appui opérationnel ou à usage gouvernemental susceptibles de participer au transport de passagers ou de fret (A310, A340,

A330). Pour le transport stratégique hors gabarit, la France ne dispose d'aucun appareil en patrimonial.

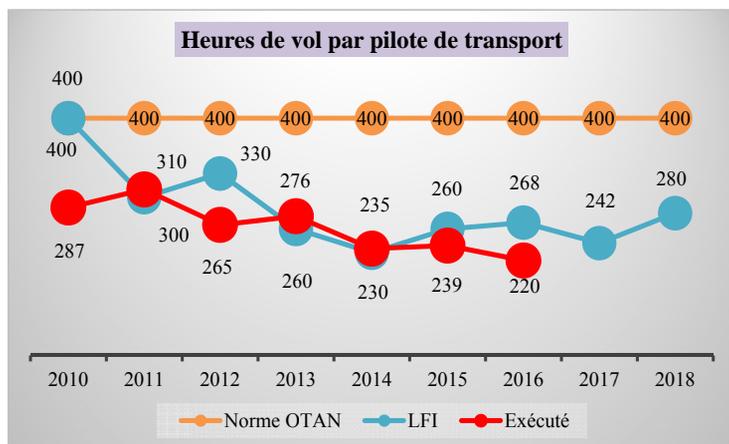


La disponibilité de la flotte de transport aérien est catastrophique. Elle atteint péniblement 50 % pour le meilleur appareil (CN 235 CASA). L'appareil le plus récent, l'A400M, affiche quant à lui 18,4 % de disponibilité en 2016 ! Les courbes depuis 2011 marquent une nette tendance à la baisse. Ce phénomène n'est donc pas récent mais a trop longtemps été négligé.





Conséquence ou concomitance de l'état général dégradé de la flotte de transport aérien, **les pilotes de transport de l'armée de l'air atteignent à peine la moitié du référentiel OTAN**, également inscrit dans la LPM 2014-2019. Ainsi, en moyenne, chaque pilote a volé 220 heures au lieu des 400 nécessaires selon l'OTAN. **Cet état de fait est devenu renoncement** puisqu'en loi de finances initiale depuis 2011, l'objectif d'heures de vol est systématiquement inférieur à la norme OTAN :



Dans ce contexte général préoccupant sur l'autonomie stratégique et tactique de la France, la montée en puissance de l'A400M est présentée comme la solution à tous les maux. Les difficultés techniques et financières du programme peinent cependant à convaincre.

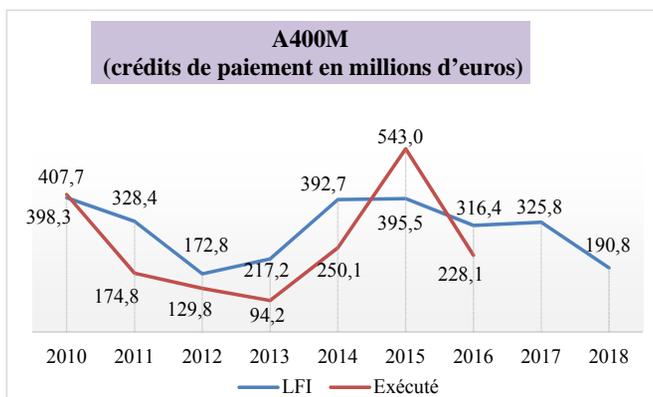
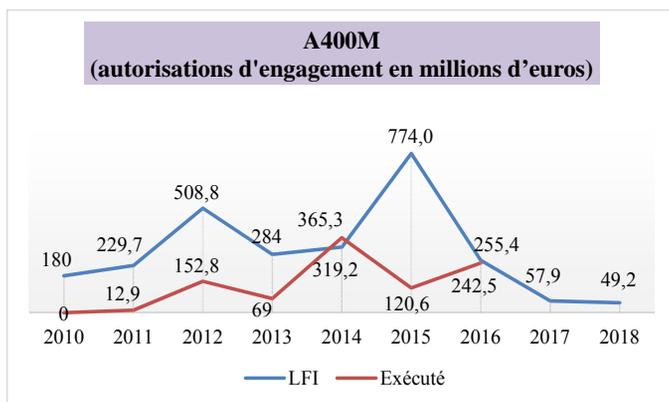
a. A400M

Selon la LPM 2014-2019, l'armée de l'air devra disposer de 50 appareils au terme du programme A400M en 2030, soit l'équivalent de la flotte réunie de C160 Transall et C130 en 2012.

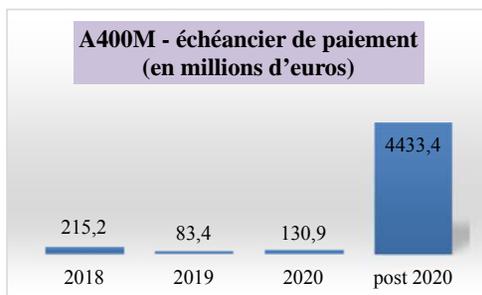
Ce programme développé dans le cadre d'une coopération européenne n'a jamais cessé d'enregistrer des difficultés techniques et des dérapages financiers. Les relations entre l'industriel AIRBUS et les États partenaires sont émaillées de tensions, de négociations d'avenants au contrat et de reports.

Ainsi en février 2017, AIRBUS appela solennellement les États partenaires à réduire les pénalités auxquelles l'industriel s'exposait en raison des défaillances de l'avion. Depuis lors, de nouveaux faits techniques ont altéré la disponibilité de l'appareil. **Selon le chef d'état-major de l'armée de l'air, en octobre 2017, sur une flotte de 11 appareils, la France peut compter sur 1 appareil, au mieux sur 2.**

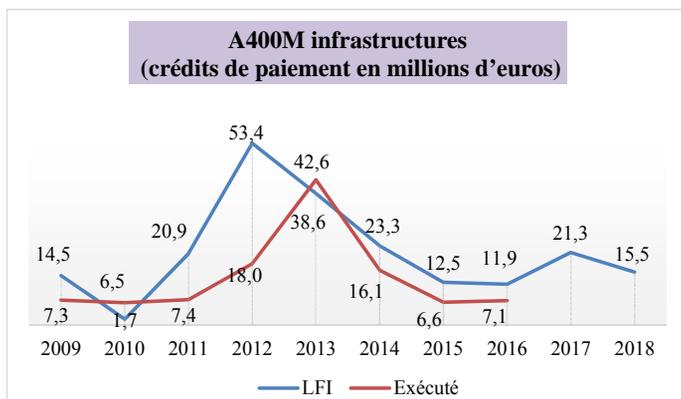
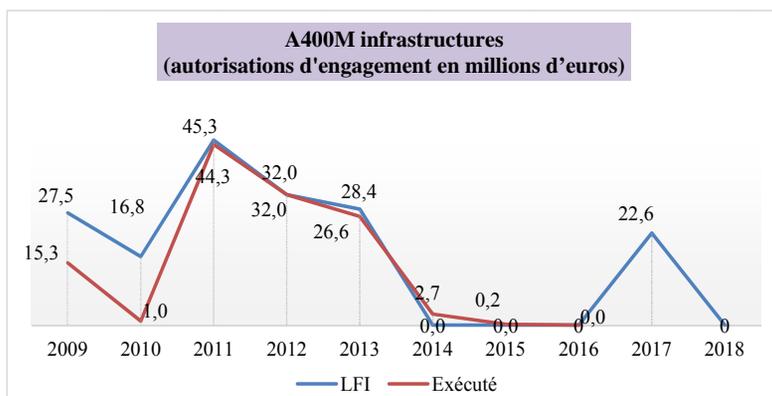
C'est au regard de ces chiffres catastrophiques qu'il convient d'analyser les crédits mobilités pour l'exercice 2018 : 49,2 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 190,8 millions d'euros de crédits de paiement.



Compte tenu des difficultés techniques et des dérapages financiers de l'A400M, il convient de prendre avec précaution l'échéancier de paiement. Des dépenses imprévues sont hautement probables...



L'arrivée de l'A400M sur la base aérienne 123 Orléans-Bricy exige de nouvelles infrastructures dont le financement est assuré via le programme 212. Pour 2018, aucune autorisation d'engagement et 15,5 millions d'euros de crédits de paiement sont ainsi programmés.



b. Les externalisations du transport tactique et stratégique aérien

Face à la défaillance de la flotte aérienne de transport, la France est contrainte d'en appeler à des ressources externes tant pour le transport stratégique (de la métropole vers les théâtres d'opérations) que pour le transport tactique (infra-théâtre). Dans les deux cas, la dépendance extérieure est très forte et annihile toute prétention à l'autonomie politique. Le transport aérien est assurément le talon d'Achille des forces françaises.

Pour le transport stratégique (de la métropole vers les théâtres d'opération), la France s'appuie sur deux contrats principaux : SALIS, géré dans le cadre de l'OTAN, et un marché national à bons de commande attribué pour la période 2015-2018 à la société privée ICS. Tant SALIS qu'ICS font appel à des compagnies étrangères pour opérer des avions hors gabarit comme les Antonov 124.

En mars 2017, le rapport d'information sur le transport stratégique adopté à l'unanimité par la commission des finances de l'Assemblée nationale a souligné la dépendance extérieure de la France en matière de transport aérien ainsi que de nombreux faits litigieux entourant l'externalisation du transport stratégique. Ce rapport faisait suite notamment à des observations de la Cour des comptes faisant état d'« anomalies ».

Dans le cadre de la préparation du rapport spécial sur les crédits 2018, il a été demandé de préciser les suites données par le ministère des armées à ce rapport :

Réponse à la question budgétaire n° 64

Le rapport de Monsieur le député François Cornut-Gentille s'intéresse aux capacités de transport stratégique de la France, et aux externalisations auxquelles elle recourt.

La part du transport aérien stratégique en régie ne couvre que 26 % du tonnage transporté. Pour des raisons de sécurité, 98 % des passagers sont transportés en régie.

La nécessité de recourir à un transport aérien stratégique externalisé devrait néanmoins se réduire dans un avenir proche grâce à la montée en puissance progressive de la flotte A400M et la livraison programmée de 12 MRTT entre 2018 et 2025 (dont les capacités tactiques autorisent un acheminement direct en zone de menace depuis la France et sans rupture de charge (sans changement d'avion) :

- la tendance observée sur les cinq premiers mois de l'année 2017 d'un fret transporté par A400M en hausse de près de 70 % milite en ce sens ;
- à ce stade, il n'est néanmoins pas encore possible de mesurer précisément l'impact à terme des flottes MRTT et A400M sur le transport aérien stratégique ;
- une étude technico-opérationnelle conduite en ce sens en coordination avec la DGA permettra d'en déduire les conséquences en matière d'affrètement. Le besoin en « outsized cargos » sera étudié précisément ainsi que les besoins résiduels et les moyens de les satisfaire.

En outre, afin de diversifier les « sources d’approvisionnement » en transport stratégique et réduire le risque de rupture par une trop forte dépendance à un très petit nombre de fournisseurs, le recours à nos alliés (8 % du fret désormais) – États-Unis, Royaume-Uni, Canada, ...– devient plus fréquent et nous permet le plus souvent de bénéficier de C-17 sans contrepartie financière (plus de 1 300 tonnes de fret ainsi transportées en 2016), hors du cadre de la Strategic Airlift Capability (SAC).

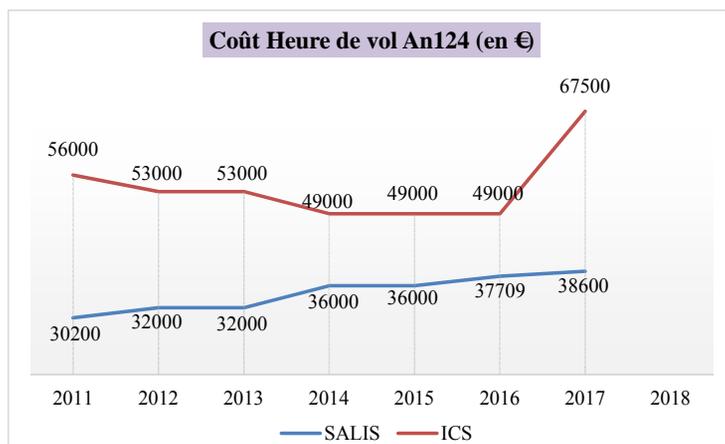
En matière d’affrètement stratégique, le recours à ICS a notablement diminué : le ratio heures de vol SALIS / heures de vol ICS est passé d’environ 0,8 en 2015 à environ 1,3 en 2016 puis 4,1 pour les 5 premiers mois de 2017.

En dernier lieu, en matière de transport aérien tactique :

- deux HERCULE C-130 J permettant notamment le transport de fret seront livrés entre la fin 2017 et le 1^{er} semestre 2018 ;
- en bande sahélo-saharienne (BSS), nos alliés pour l’essentiel américains, espagnols et allemands contribuent à environ 50 % du transport aérien militaire de fret et de personnel au sein de la zone d’opérations en complément de nos propres avions de transport tactiques.

En dépit de certaines difficultés liées au manque de gros porteurs, et à la disponibilité insuffisante de certaines flottes, les armées françaises parviennent à répondre dans la durée aux défis de théâtres d’opérations hors normes – à l’exemple de la BSS – en s’appuyant sur un éventail de moyens externalisés, patrimoniaux et alliés.

Sur le plan budgétaire, le programme annuel de performance pour 2018 constate une forte augmentation du coût à l’heure de vol par l’affréteur ICS : + 37,75 %.



Aucune explication officielle n’a été donnée à cette évolution pour le moins brutale. Toutefois, **depuis le 1^{er} trimestre 2017, le CSOA, service de l’état-major des armées en charge de l’affrètement militaire, a opéré une profonde refonte de l’affrètement aérien, générant de fortes économies malgré une hausse de l’activité.**

La forte augmentation du coût de l'heure de vol doit être interprétée comme un souci de vérité dans les documents budgétaires. Ceci ne fait que renforcer les interrogations quant aux conditions de gestion de l'affrètement aérien lors des exercices antérieurs à 2017. Le 10 octobre 2017, une perquisition dans les locaux du CSOA sous la direction du Parquet national financier est venue renforcer ces interrogations.

*

Pour le transport tactique (infra-théâtre), la situation se dégrade. Selon le ministère des armées, 2018 verra « une baisse sensible de la disponibilité (heures de vol et nombre d'appareils en ligne) de la flotte patrimoniale, en particulier les C160 et C130 ». Les CN235 CASA ne peuvent assumer à eux-seuls les missions, d'autant plus que l'A400M est défaillant.

Comme pour le transport stratégique, la France devra compter donc sur les flottes alliées et sur l'affrètement d'avions et d'hélicoptères civils privés pour le transport de passagers (PAX) et de fret. La défaillance française est nette lorsque l'on compare 2016 et 2017 :

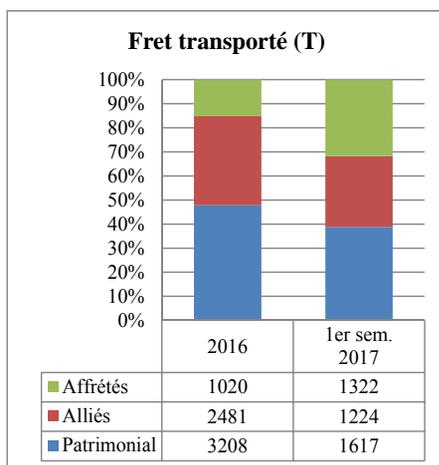
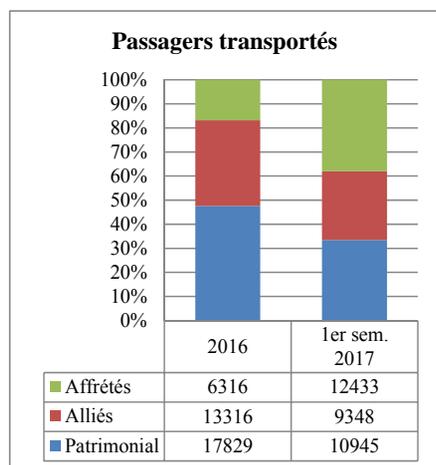
BILAN EN VOLUME

Volume	2015		2016		1 ^{er} sem. 2017	
Patrimonial	15 267 PAX	3 316 T	17 829 PAX	3 208 T	10 945 PAX	1 617 T
Alliés			13 316 PAX	2 481 T	9 348 PAX	1 224 T
Affrètements			6 316 PAX	1 020 T	12 433 PAX	1 322 T

BILAN EN VALEUR

Valeur d'euros (millions)	2015	2016	1 ^{er} sem. 2017
Patrimonial	-	43,04	24,97
Affrètements	17,28	25,38	12,55

(Le coût de la partie patrimoniale est estimé à partir du nombre d'heures effectuées par type d'aéronef et de l'IM120)



Parmi les alliés, les flottes espagnoles, américaines, allemandes et belges sont mises à contribution.

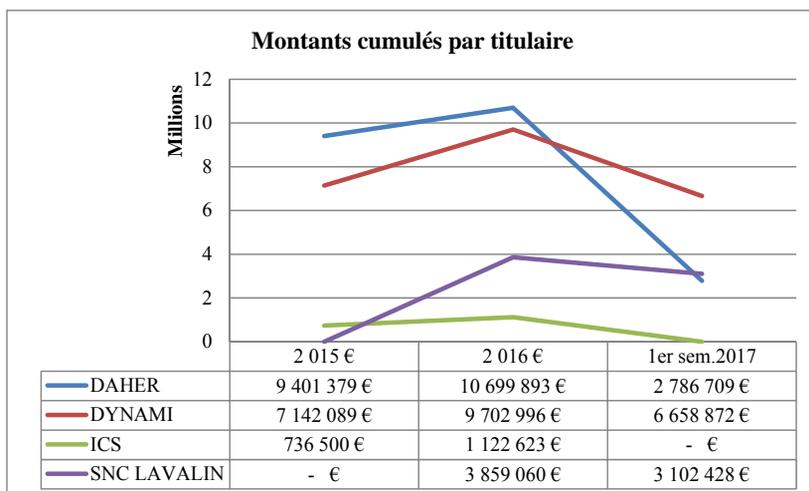
Le recours à l'affrètement privé est appelé à croître, ce qui n'est pas sans poser de questions. Ainsi, si tous les affréteurs sont de nationalité française (à l'exception notoire du Canadien SNC Lavalin), les appareils et équipages opérant pour leur compte sont tous étrangers :

Affréteur	Appareil	Compagnie opératrice	Siège
Daher	Antonov 32	South Airlines	Arménie
	Beechcraft 1900D	Sahel Aviation Service	Mali avec équipage sud-africain
	Antonov 32	Skiva Air	Arménie
Dynami	Beechcraft 1900D	Sahel Aviation Service	Mali avec équipage sud-africain
SNC Lavalin	Hélicoptère Mi8	Aviaservice	Géorgie
	Hélicoptère Mi8	Panh	Russie
ICS	Antonov 26	<i>Non communiqué</i>	<i>Non communiqué</i>

Source : réponse budgétaire n° 66

Il est à noter que la réponse budgétaire du ministère des armées ne précise pas la ou les compagnies opérant pour la société ICS, ni les compagnies affrétées pour le compte des forces spéciales. Aucune justification n'est donnée à ces lacunes. Le 14 octobre 2017, un avion affrété pour le compte des forces spéciales (An 24 de la compagnie moldave Valan) s'est écrasé non loin de l'aéroport d'Abidjan. **Si l'on en croit les réponses budgétaires, cet avion n'existe pas.**

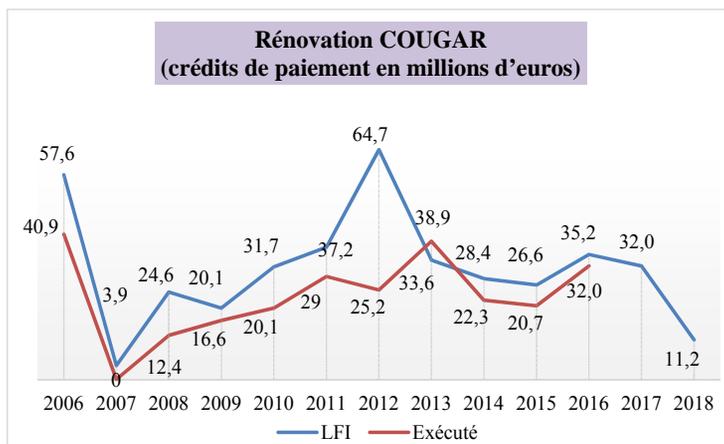
Pour les affréteurs, le transport de passagers et de fret pour le compte des forces françaises constitue un marché important. **En 2016, les 4 principales sociétés d'affrètement de transport tactique aérien ont obtenu des marchés pour un total de 25,4 millions d'euros :**



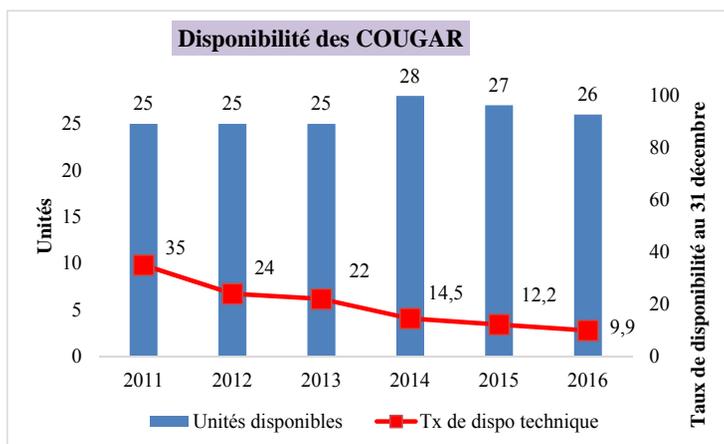
Ce recours croissant et massif à l'affrètement vient alimenter notamment les surcoûts des opérations extérieures.

c. Hélicoptères de manœuvre

La rénovation des hélicoptères COUGAR vise à allonger d’une vingtaine d’années la durée de vie de ces appareils de manœuvre. **Programme lancé en octobre 2010, les livraisons des 26 appareils rénovés ont débuté en août 2012 et doit s’achever en 2019.** C’est donc un programme en voie de clôture qui n’implique a priori plus aucune nouvelle autorisation d’engagement. 11,2 millions d’euros de crédits de paiement sont inscrits au PLF 2018.



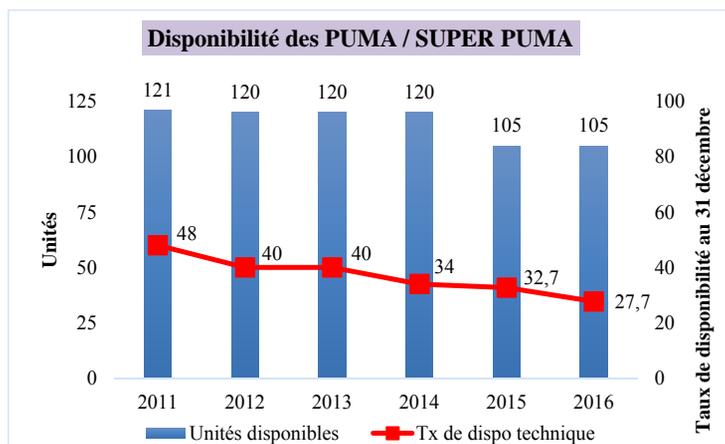
L’achèvement de la rénovation des COUGAR doit se traduire rapidement par une remontée de leur taux de disponibilité. Or, le taux de disponibilité constaté jusqu’à présent tend à démontrer l’inverse.



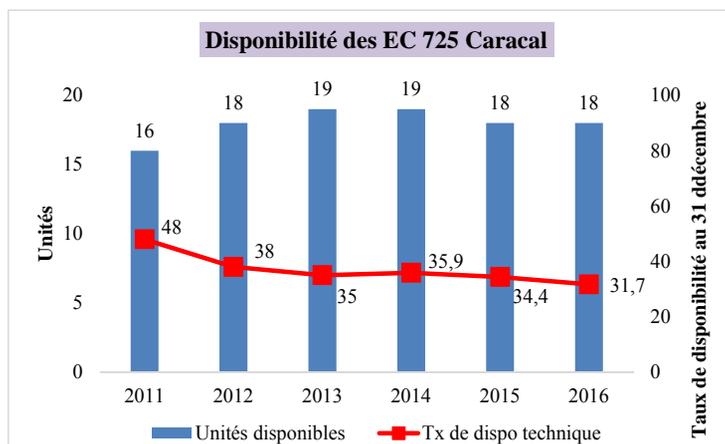
Malgré la livraison régulière depuis fin 2012 de COUGAR rénovés, le taux de disponibilité ne cesse de décliner pour atteindre en 2016 9,9 % ! **Ce chiffre catastrophique est de nature à s’interroger sur la pertinence de la**

rénovation de ces hélicoptères dont la moyenne d'âge était de 26,3 ans fin 2016.

Les COUGAR ne constituent pas la principale flotte d'hélicoptères militaires de manœuvre. Ce sont les PUMA et SUPER-PUMA (au nombre de 105 fin 2016) dont la moyenne d'âge est de 41,4 ans.

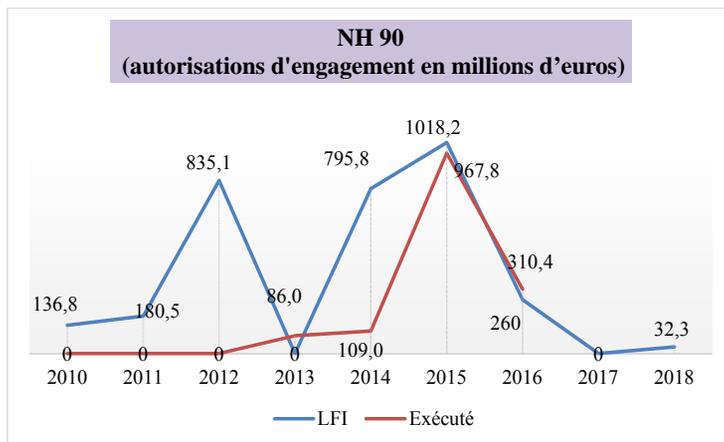


L'armée de l'air met en œuvre pour sa part des EC 725 CARACAL

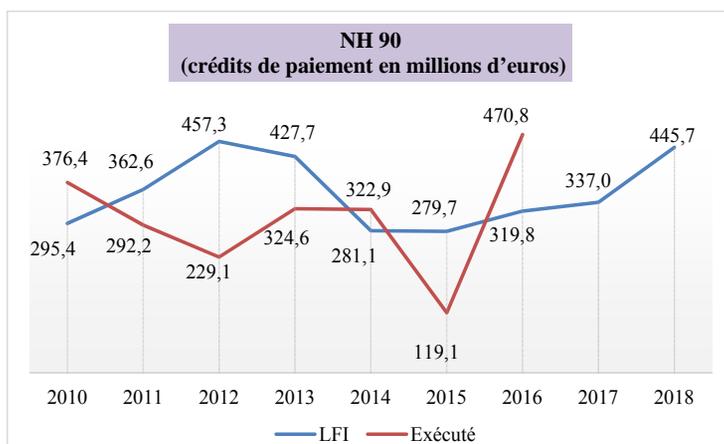


Afin de ne pas faire reposer les capacités d'aéromobilité sur ces seuls parcs vieillissants et aux taux de disponibilité faibles, entrent progressivement en service au sein de la marine nationale (depuis 2010) et de l'armée de terre (depuis 2011) les NH 90.

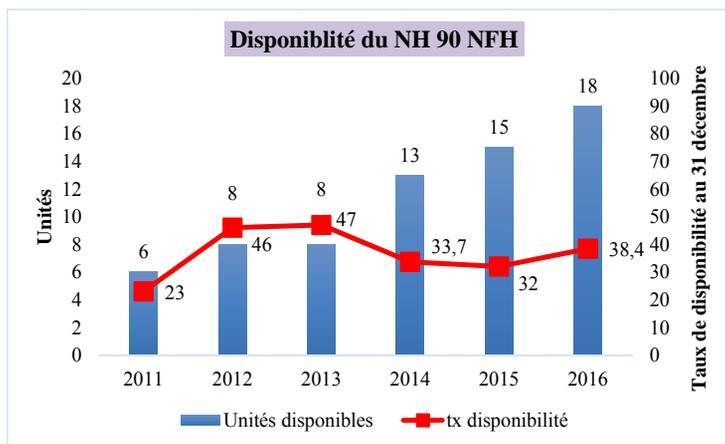
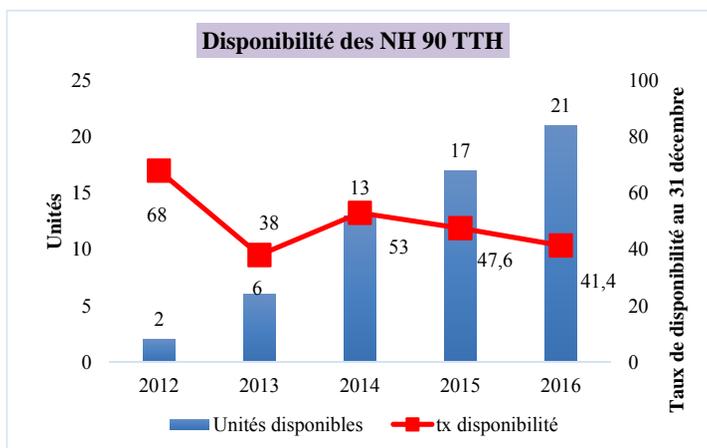
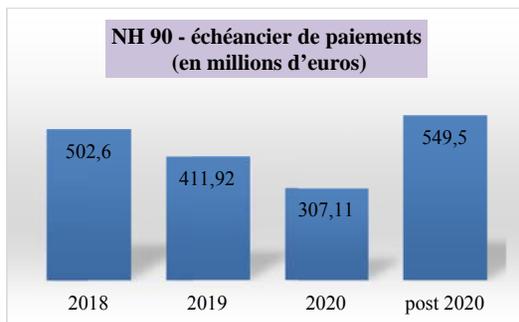
L'essentiel des autorisations d'engagement a été ouvert en 2015-2016. Pour 2018, 32,3 millions d'euros ont été programmés.



Le besoin en crédits de paiement est à l'opposé croissant : 445,7 millions d'euros pour 2018. 2 appareils NFH et 8 appareils TTH doivent être livrés en 2018.



Les volumes passés d'autorisations d'engagement et le calendrier de livraison des appareils (43 appareils sont attendus après 2018) font du programme NH 90 une ligne budgétaire particulièrement sensible pour les annuités futures du programme 146 en termes de crédits de paiement.

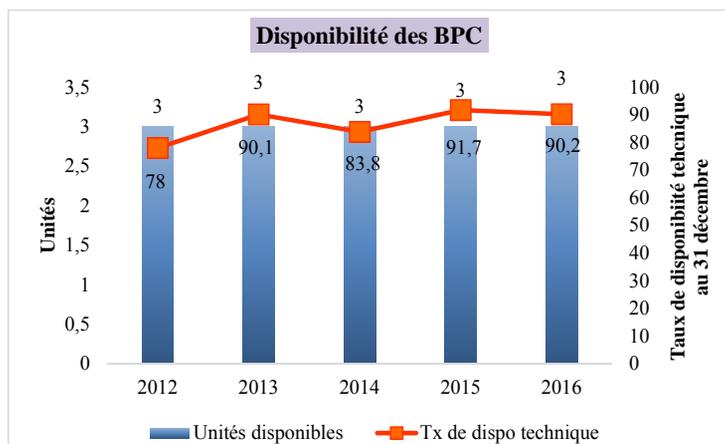


En l'état de la disparité, de l'imprécision et de la globalité des informations publiées dans les documents budgétaires transmis au parlement, il est impossible d'établir avec rigueur le coût de l'entretien programmé des NH 90 tant de l'armée de terre que de l'aéronavale. Cette défaillance laisse en

suspens de nombreuses interrogations concernant son programme, notamment le volume réel des engagements financiers et leur maîtrise.

2. Projection maritime

Pour la mission de projection, la marine nationale s'appuie principalement sur ses 3 bâtiments de projection et de commandement dont la disponibilité est élevée.



Mais la capacité et la souplesse d'engagement des BPC sont limitées par le nombre restreint de bâtiments.

*

La **flotte logistique** est cruciale pour les opérations extérieures. Mais la Marine nationale ne dispose pas en patrimonial des bâtiments en nombre et en capacité suffisants pour répondre aux besoins.

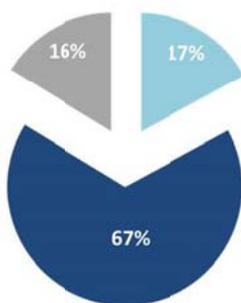
Ainsi pour le transport de fret :

Réponse budgétaire n° 67 (extrait) :

DIFFUSION RESTREINTE

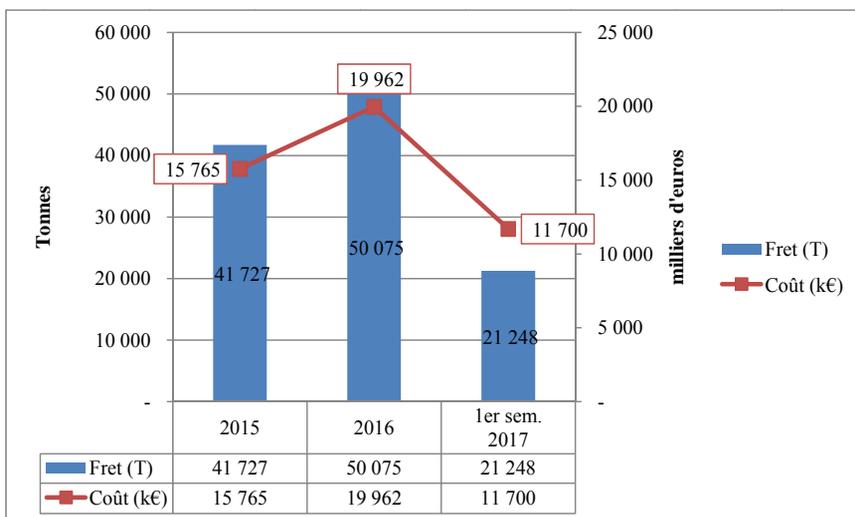
BILAN DES ACHEMINEMENTS STRATÉGIQUES EN 2016

62 000 tonnes transportées



- Voie aérienne
- Voie maritime affrétée
- Voie routière

La voie maritime représente 67 % de l'ensemble des modes d'acheminement pour le soutien des forces françaises en opérations, dans les forces de présence et de souveraineté ou dans le cadre des exercices liés à la préparation opérationnelle interarmées. C'est un mode de transport privilégié par les armées car peu onéreux et faisant appel à des compagnies françaises.



Ce bilan montre une utilisation de la voie maritime en augmentation depuis 2015. En effet, il s'agit du mode de transport externalisé offrant le meilleur rendement économique. Grâce aux efforts d'anticipation et de planification des acheminements, les cinématiques de voyage sont optimisées et entrecoupées de périodes de mise hors charte permettant de générer des économies.

Comme pour le transport aérien, la France a recours à des armateurs privés pour opérer ce transport maritime de fret. Deux contrats sont en vigueur :

Réponse à la question budgétaire n° 67 (extrait) :

Les marchés à bon de commande

Le titulaire des marchés à bons de commande d'affrètement de navires est la Compagnie Maritime Nantaise (CMN), filiale, depuis juillet 2017, du groupe havrais SOGESTRAN, premier armateur fluvial français. Le chiffre d'affaires de la CMN en 2016 est de 37,7 millions d'euros.

Deux marchés sont opérés, un par navire de type roulier :

- MN Calao : renouvelé le 1^{er} janvier 2017 pour une durée de 4 ans (échéance le 31 décembre 2020).
- MN Tangara : renouvelé le 1^{er} janvier 2016 pour une durée de 4 ans (échéance le 31 décembre 2019).

Ces deux navires battant pavillon français sont identiques en termes de capacités et d'emploi. Ils peuvent être employés dans toute zone maritime et peuvent transporter tout type de fret excepté les matières radioactives.

Ces navires sont loués à frais fixes à l'année (le montant de ces frais fixes est révisable au 1^{er} janvier). Les voyages sont planifiés avec trente jours de préavis, le titulaire établit alors une estimation des frais variables pour J-15.

Pour 2017, les destinations sont :

- quatre voyages « Océan Indien » (INDIEN) ayant pour destinations principales Beyrouth, Aqaba, Djibouti, Abu Dhabi, et la Réunion et Mayotte une fois sur deux ;
- un « Océan Indien/Pacifique » (INDIEN/P) ayant pour destinations principales Beyrouth, Aqaba, Djibouti, Abu Dhabi, la Réunion et Mayotte, Nouvelle-Calédonie Française et Polynésie ;
- deux « Côtes occidentales d'Afrique » (COA) avec pour destinations principales Dakar, Abidjan, Douala et Libreville ;
- trois « Côtes occidentales d'Afrique /Antilles Guyane » (COA/AG) avec des destinations principales identiques en Afrique mais poursuivant une transatlantique jusqu'en Guyane Française puis remontant jusqu'en Martinique et en Guadeloupe.

Pour générer des économies entre deux voyages, les navires peuvent être rendus à l'armateur pendant une mise hors charte (MHC). Les MHC peuvent être d'une durée de 62 jours maximum sur 365 jours consécutifs et d'une durée de 31 jours minimum. Aucun loyer (frais fixe) n'est payé pendant cette période, ce qui génère en général une économie de l'ordre de 400 k€ sur 31 jours.

L'accord-cadre

L'accord-cadre permet l'affrètement d'urgence de navires de type roulier ou porte-conteneurs pour les besoins ne pouvant pas être couverts par les moyens patrimoniaux ou les marchés à bon de commande.

Cet accord repose sur 5 titulaires : CMA CGM, Maritime Nantaise (déjà titulaire du marché à bon de commande), ICS, MARFRET, Bolloré Logistics.

Il a été mis en œuvre le 1^{er} décembre 2015 et arrivera à échéance le 30 novembre 2019.

Le recours à l'accord-cadre intervient dans un contexte d'urgence et à chaque survenance du besoin. Le titulaire retenu s'engage à fournir, dans un délai de 10 jours minimum à compter de la date de notification, un ou plusieurs navires avec équipage pour une durée déterminée.

Le titulaire peut opérer dans toute zone maritime et transporter tout type de fret sauf les matières radioactives.

À chaque utilisation, le CSOA rédige une fiche d'expression de besoin vers le service spécialisé de la logistique et du transport (SSLT) qui procède ensuite à la mise en concurrence des prestataires avant de retenir le titulaire satisfaisant le maximum de critères choisis (économique, ...).

En 2016, le CSOA a recouru par deux fois à cet accord cadre :

- pour le transport, via la CMN, entre Toulon et Aqaba (Jordanie) de la TF WAGRAM dans le cadre de l'opération CHAMMAL. Cet affrètement, a permis d'acheminer 615 tonnes pour un coût de 0,31 million d'euros ;
- pour l'acheminement de fret, via MARFRET, vers la Grande Bretagne, dans le cadre de l'exercice Griffin Strike, pour un cout de 0,2 million d'euros.

Début 2017, le navire FREEMANTLE a été spécialement affrété auprès de la CMN pour transporter deux chasseurs de mines tripartites (CMT) au départ de Brest le 01/02/2017 à destination d'Abu-Dhabi le 21/02/2017. Le coût du transport se sera élevé au total à 3 millions d'euros, en diminution de 30 % par rapport à la précédente édition (2015) en raison des effets conjugués de la mise en concurrence, de l'évolution des prix du pétrole et du dollar.

Pour mémoire, le montage financier relève d'une triple imputation (BOP OPEX, BOP EOI et BOP marine).

Les **pétroliers ravitailleurs** de la Marine nationale sont dans une situation critique. Le renouvellement de cette flotte n'est cependant pas une priorité des états-majors, comme en atteste le calendrier présenté dans les documents budgétaires :

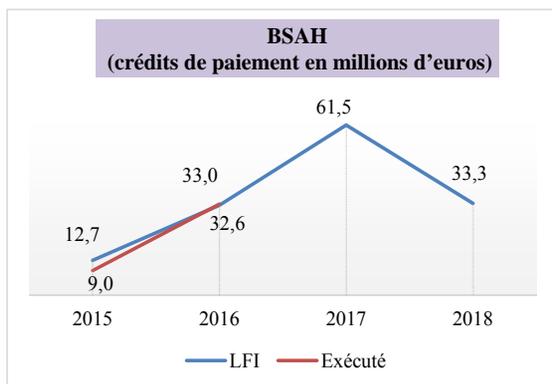
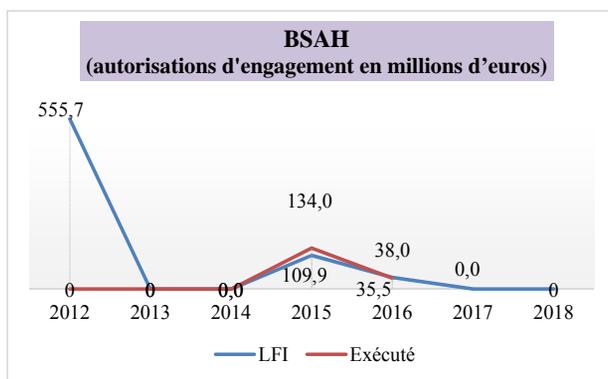
Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
Flotte Logistique	Approbation du dossier de lancement de la conception (DLC)	novembre 2009	2009
	Approbation du dossier de choix (DOC)	mars 2017	
	Approbation du dossier de lancement de la réalisation (DLR)	2019	2013
	Livraison	à partir de 2022	de 2017 à 2020

Initialement prévu en 2013, le lancement de la réalisation des nouveaux bâtiments est désormais programmé pour 2019 pour une livraison escomptée à partir de 2022. D'ici là, comme l'a précisé le chef d'état-major de la marine, devant la commission de la défense de l'Assemblée nationale, le 26 juillet 2017 : *« si nos pétroliers étaient civils, ils n'auraient pas le droit de naviguer »*.

Aucun crédit n'est inscrit au budget 2018 au profit du renouvellement des pétroliers ravitailleurs.

Le Bâtiment de soutien et d'assistance hauturiers (BSAH) est appelé à soutenir le groupe aéronaval, les sous-marins d'attaque et à participer à l'action de l'État en mer. 4 bâtiments (Loire, Rhône, Seine, Garonne) doivent être livrés par l'entreprise PIRIOU à la Marine nationale dans les deux prochaines années. Longs de 70m et larges de 16m, les BSAH déplacent 2 665 tonnes à pleine charge. 17 hommes composent l'équipage.

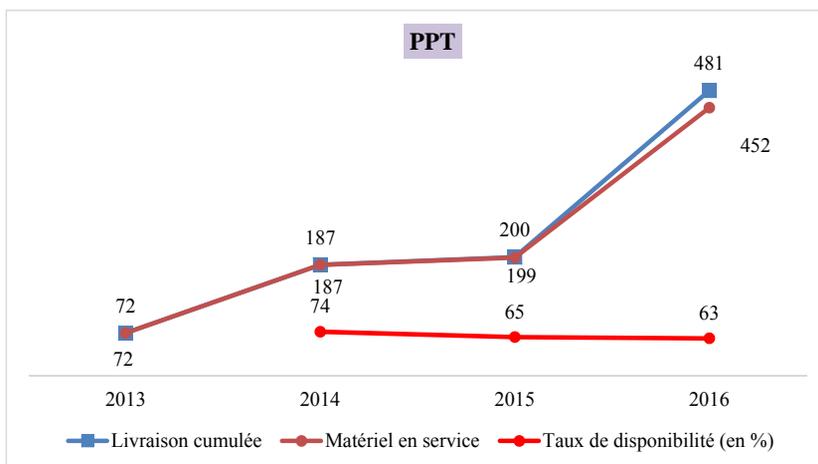
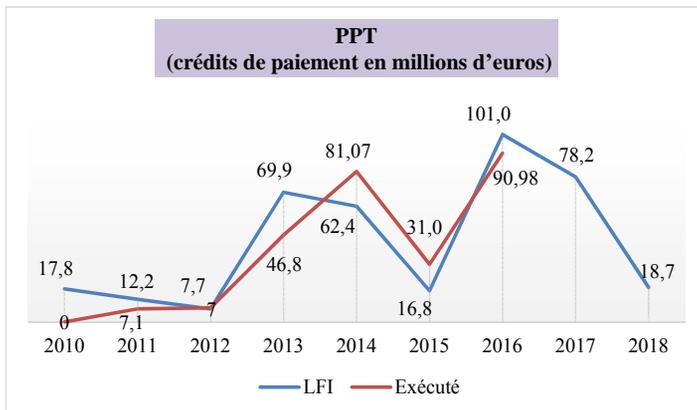
Aucune autorisation d'engagement et 33,3 millions d'euros de crédits de paiement sont inscrits au programme 146 au profit du BSAH.



3. Projection et mobilité terrestres

Les porteurs polyvalents terrestres (PPT) renouvellent le parc vieillissant des poids-lourds militaires. 1 600 PPT doivent être livrés aux forces. Programme lancé en novembre 2010 (d'où 758 millions d'euros d'autorisations d'engagement mobilisées massivement en 2011) s'étant concrétisé par une première livraison en 2013, le programme PPT mobilise moins d'une centaine de millions d'euros de crédits de paiement par an, en fonction du volume de

véhicules livrés. Seulement 40 véhicules doivent être livrés en 2018, portant le parc à 900 PPT (si les 379 attendus en 2017 sont effectivement livrés). Ceci se traduit par une faible mobilisation de crédits de paiement au PLF 2018 : 18,7 millions d'euros.



La détermination de la fréquence des futures livraisons repose en partie sur :

- La capacité du parc actuel de véhicules de transport lourd à accomplir l'intégralité des missions d'acheminement et de dépannage ;
- Les coûts de maintenance ;
- La capacité de l'industriel à produire les véhicules.

Actuellement, l'armée de terre exploite trois principaux véhicules :

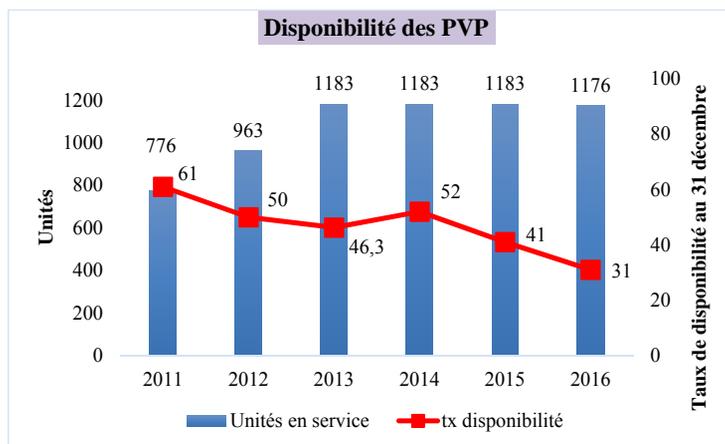
Véhicule	Unités en 2016	Taux de disponibilité au 31 décembre 2016	Âge moyen du parc	Coût unitaire du MCO (en €)
PPT	452	63	2	7 161
TRM 10000	1 199	38	25	8 626
TRM 700/100	116	35	20	10 440

Source : réponse à la question écrite n° 101802 publiée au Journal officiel du 11 avril 2017

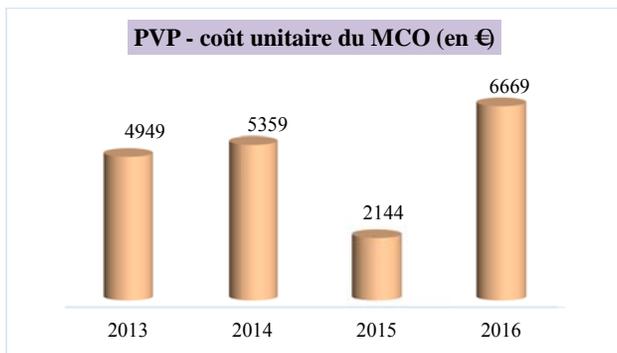
À la lecture de ce tableau, il apparaît **nettement qu'un étalement du calendrier de livraison des PPT serait coûteux pour les finances publiques.**

D'autres programmes d'équipement au profit de l'armée de terre participent au soutien et au transport des forces :

1 183 **petits véhicules protégés (PVP)** ont été livrés à l'armée de terre. Ce programme est clos depuis 2012, expliquant que la moyenne d'âge du parc s'établit à 7 ans fin 2016. Mais depuis, le taux de disponibilité des PVP n'a cessé de chuter passant de 61 % (2011) à 31 % (2016).

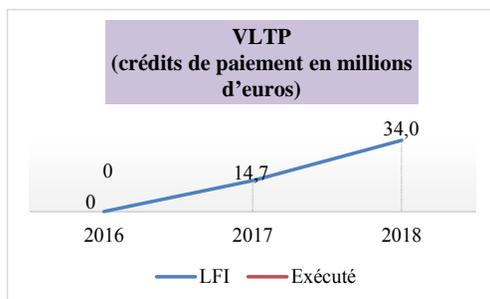
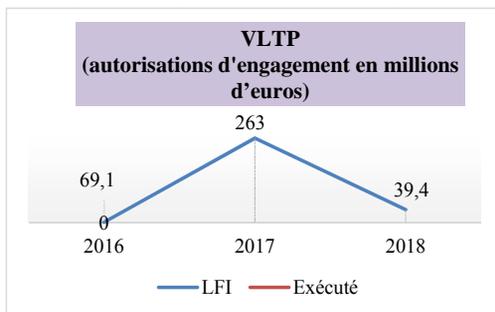


Les errements du soutien du PVP (défaillance de pièces techniques, défaillance de la chaîne logistique, ...) ont fait de ce programme au départ anodin une démonstration coûteuse et emblématique de l'absence de prise en compte du soutien des équipements dans la définition initiale des programmes. Ceci se traduit par un coût unitaire du MCO croissant. Ainsi, **en 2016, alors que le taux de disponibilité est au plus bas, le coût unitaire du MCO des PVP est au plus haut.**

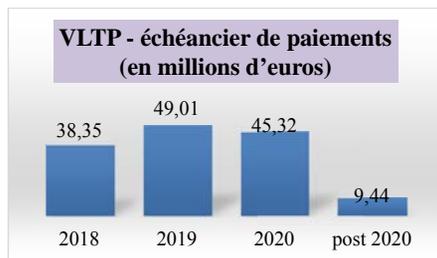


Le programme **VLTP (véhicule léger tactique polyvalent)** vise au remplacement des véhicules P4. 3 700 VLTP doivent être livrés aux trois armées ainsi qu'au SEA et au SIMu. 680 autres sont destinés à la garde nationale. Le marché a été notifié le 23 décembre 2016 à Renault Trucks Defense avec une commande d'un premier millier de véhicules. Les 500 premiers VLTP doivent être livrés en 2018.

Pour 2018, 39,4 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 34 millions d'euros de crédits de paiement sont programmés.

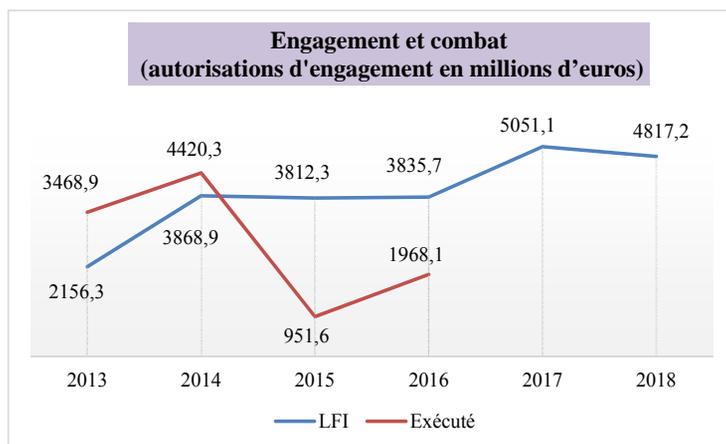


Compte tenu du volume et de l'étalement calendaire, l'échéancier du VLTP est constitué d'échéances régulières de plus de 40 millions d'euros.

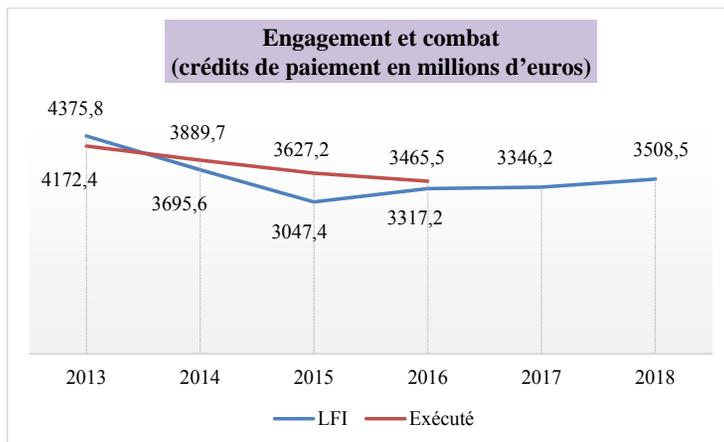


D. ENGAGEMENT ET COMBAT (ACTION 09)

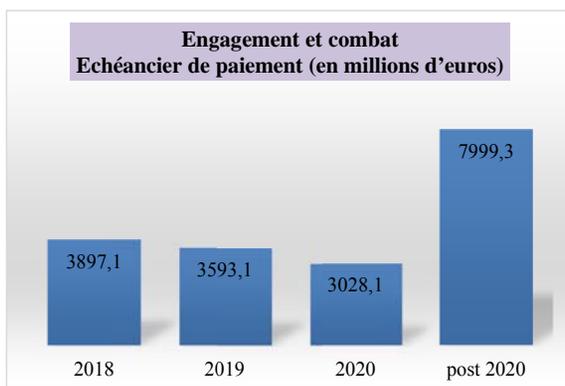
L'action « engagement et combat » enregistre une baisse par rapport à 2017 des autorisations d'engagement. Cependant, les exercices 2015 et 2016 ont montré l'incapacité du ministère des armées à réaliser les autorisations d'engagement inscrites en loi de finances initiale.



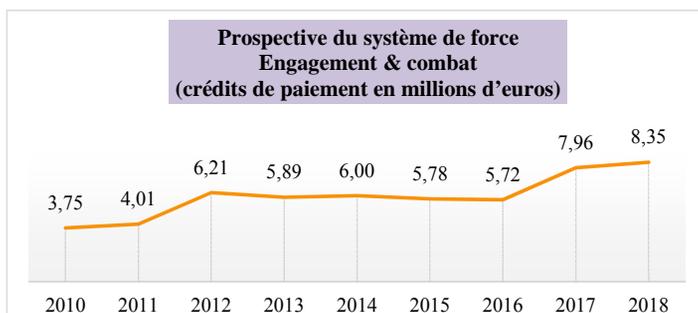
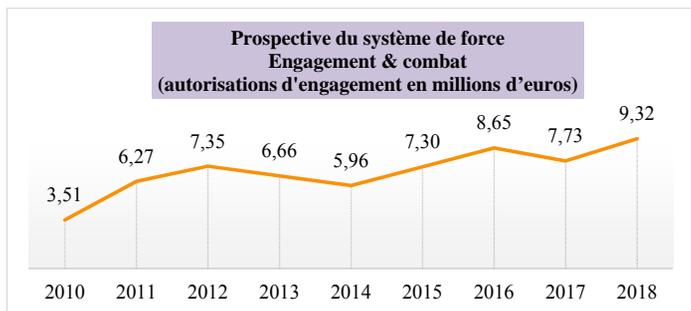
Les crédits de paiement au profit de l'action « engagement et combat » sont en augmentation de 4,8 % pour s'établir à 3,5 milliards d'euros, faisant de cette action la principale ligne budgétaire du programme 146.



L'action « engagement et combat » demeurera à un niveau élevé de crédits de paiement (au-delà des 3 milliards d'euros) au cours des prochaines annuités.



Il est logique que le système de forces « *engagement et combat* » mobilise le plus d'autorisations d'engagement et de crédits de paiement de la prospective des systèmes de forces, rattachée au programme 144. **Anticiper les formes des engagements futurs est indispensable pour asseoir la puissance militaire d'un pays. C'est la faillite de la prospective qui explique pour une large part les défaites passées des armées françaises.**

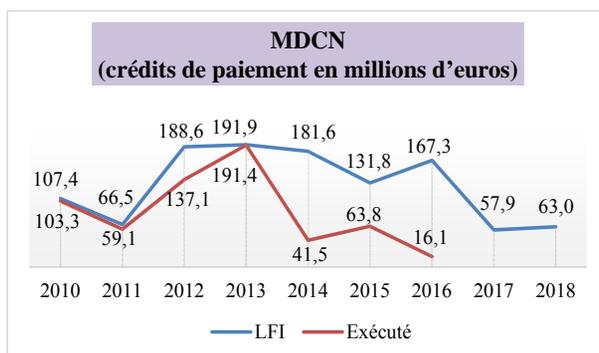


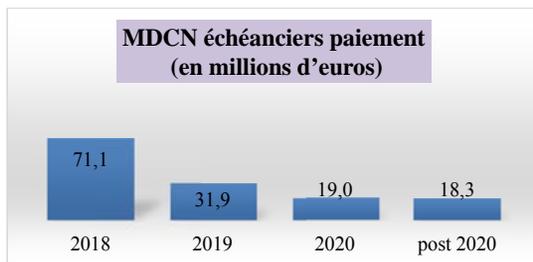
1. Frapper à distance

a. MDCN

La version navale du missile de croisière SCALP, le MDCN (missile de croisière naval), doit être embarquée à bord des FREMM et des SNA de la classe Barracuda. Le premier lot complet de MDCN a été embarqué à bord d'une FREMM en février 2017.

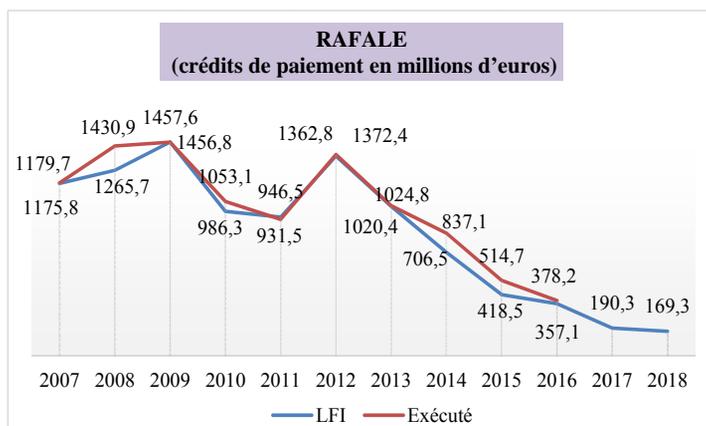
Sur le plan budgétaire, les dernières ouvertures d'engagements sont intervenues en 2011 (198,1 millions d'euros). Désormais, ce programme ne mobilise plus que des crédits de paiement à hauteur de 63 millions d'euros pour 2018.





b. Rafale

Le programme Rafale a bénéficié d'ouvertures massives d'engagements jusqu'en 2012, avec un pic à plus de 4,7 milliards d'euros en 2009. Depuis, l'empreinte budgétaire de ce programme majeur de l'armée de l'air se traduit en crédits de paiement. Toutefois, les récents succès à l'export de l'avion permettent de diminuer la pression financière liée aux termes du contrat signé avec Dassault qui prévoyait non la fourniture mais la production minimale de 11 appareils par an.



Les contrats à l'export du Rafale permettent à l'État d'économiser sur ce programme. Mais l'économie budgétaire réalisée a deux contreparties négatives :

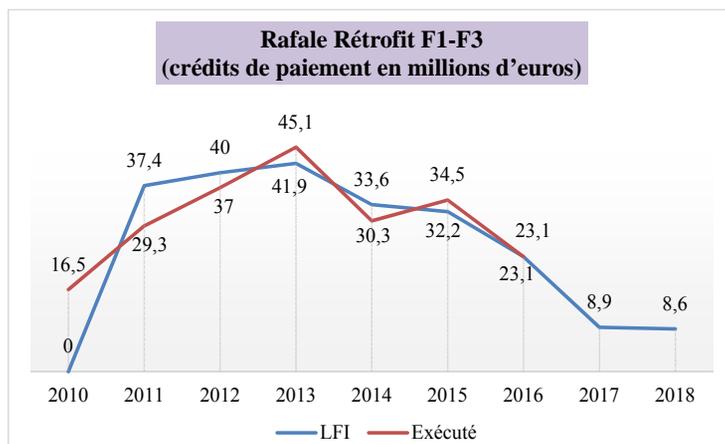
- Une charge élevée liée au soutien à l'export. Pour le chef d'état-major de l'armée de l'air, « *s'il faut se féliciter de ces succès à l'export, je me dois néanmoins de souligner l'effort supplémentaire qui en résulte pour l'armée de l'air, principalement en actions de formation. En termes d'activité aérienne, cela représente l'équivalent d'un théâtre d'opération supplémentaire – avec, en 2018, un volume d'heures de vol équivalent à celui réalisé par l'aviation de chasse dans le cadre de l'opération Barkhane. En termes de ressources humaines, cela équivalait à un escadron de chasse mobilisé autour de cette mission, alors que nous n'en avons qu'une dizaine. De mon point de vue, il est donc nécessaire de donner*

à l'armée de l'air les ressources lui permettant de conduire ce qui constitue objectivement une nouvelle mission à part entière, les ressources en question n'ayant pas fait l'objet d'une inscription en programmation budgétaire »⁽¹⁾.

- L'arrêt de la modernisation de la flotte aérienne française pendant 4 ans. Pour le chef d'État-major de l'armée de l'air « si aucun Rafale n'est livré pendant quatre ans aux armées françaises, c'est tout simplement parce qu'il en a été décidé ainsi dans la loi de programmation militaire. Pour garantir les équilibres budgétaires de cette loi, extrêmement difficiles à trouver compte tenu de l'importante contrainte qui pesait en la matière, nous avons été obligés de faire des efforts extrêmement importants, notamment en recourant à l'export, je dirais en pariant sur l'export, pour garantir la continuité de fonctionnement des chaînes de production du Rafale sans être contraints de solliciter le budget de l'État français. C'est cette fenêtre blanche de quatre ans sans livraison de Rafale à la France qui explique l'arrêt de la modernisation de la flotte de l'aviation de combat française pendant cette période, à l'exception toutefois des évolutions de standard du Rafale qui se poursuivent et de la modernisation des Mirage 2000D qui débutera en 2020-2021 »⁽²⁾

À ces crédits viennent s'ajouter ceux dédiés à trois opérations de modernisation de l'avion :

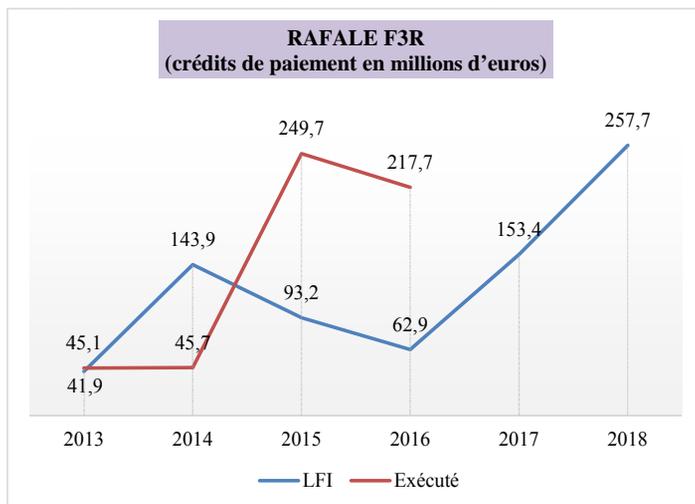
- La transformation des premiers Rafale F1 livrés à l'aéronavale au standard F3. Sept appareils ont déjà été modernisés et livrés à la Marine nationale. Cette opération ne nécessite plus l'ouverture d'engagement et ne mobilise que des crédits de paiement.



(1) Audition du général André Lanata, chef d'état-major de l'armée de l'air, commission de la défense et des forces armées, Assemblée nationale, 19 juillet 2017.

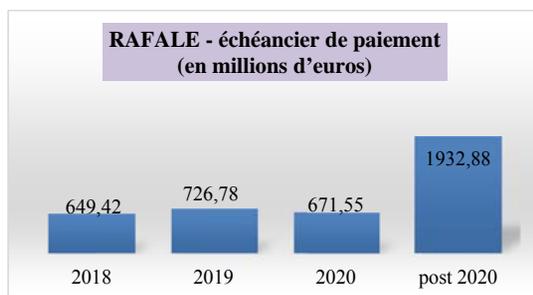
(2) Audition du général André Lanata, chef d'état-major de l'armée de l'air, commission de la défense et des forces armées, Assemblée nationale, 19 juillet 2017.

- Les travaux du nouveau standard F3R, intégrant notamment le missile air-air METEOR et le pod de désignation laser nouvelle génération. La qualification du standard F3R doit intervenir en octobre 2018 d'où 257,7 millions d'euros de crédits de paiement programmée en 2018 contre aucune autorisation d'engagement.



- Le développement du standard F4, nouvelle ligne budgétaire apparue au PLF 2018, qui mobilise 850 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 36,7 millions d'euros de crédits de paiement. Le lancement de la réalisation du Rafale F4 est prévu fin 2018.

Ces opérations inscrites au programme 146 ont un impact budgétaire très fort qui s'inscrit dans la durée :

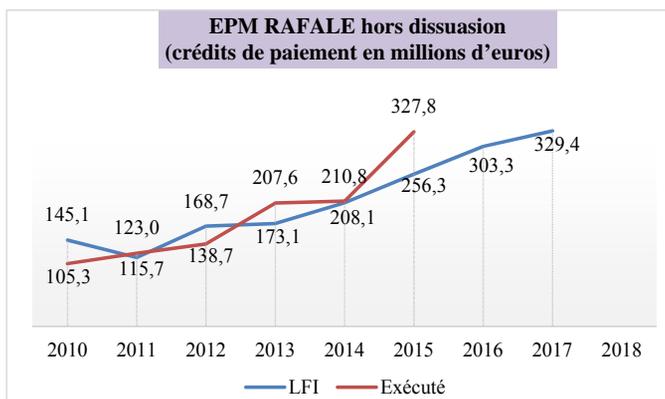
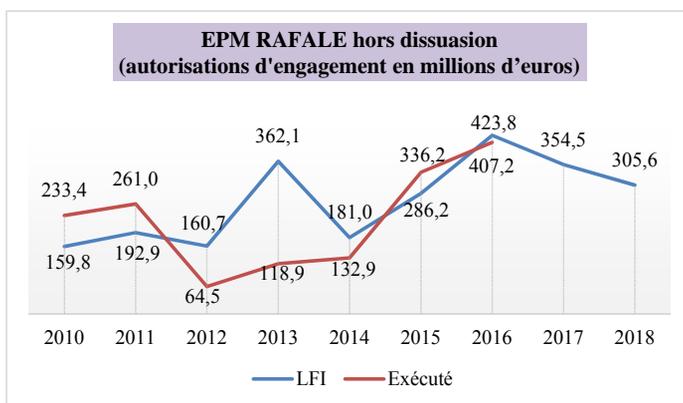


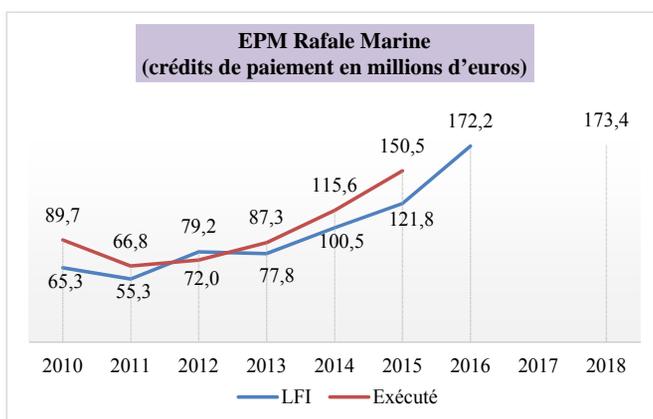
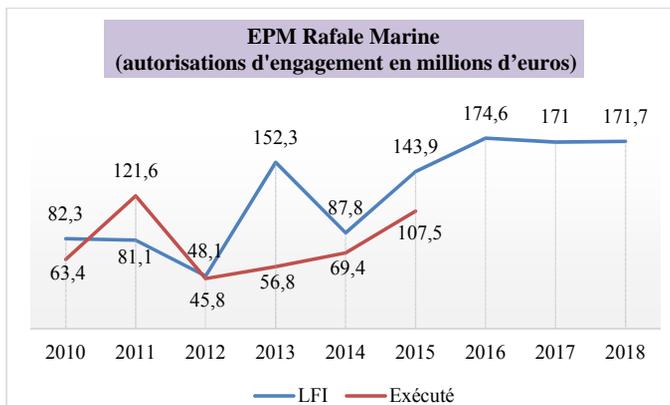
Ces opérations d'investissement inscrites au programme 146 ne sont pas les seules engagées par le ministère des armées au profit de l'avion de chasse.

L'entretien programmé du Rafale (hors dissuasion) constitue une opération budgétaire majeure du programme 178. Toutefois, contrairement aux crédits inscrits au programme 146, la précision budgétaire est variable selon les

exercices. Si les documents budgétaires mentionnent pour chaque année les autorisations d'engagement pour l'entretien programmé du Rafale hors dissuasion (305,6 millions d'euros) et du Rafale marine (171,7 millions d'euros), il n'en est pas de même pour les crédits de paiement non documentés en 2017 pour le Rafale marine et en 2018 pour le Rafale (hors dissuasion). Ce manque de rigueur, également constatée dans les rapports annuels de performance rendant compte de l'exécution budgétaire, est à déplorer au regard des montants en jeu.

À ce jour, les documents budgétaires ne permettent pas au Parlement de connaître le coût de l'entretien des Rafale hors dissuasion et marine. Près de 500 millions d'euros y échappent ainsi au contrôle et à l'évaluation.

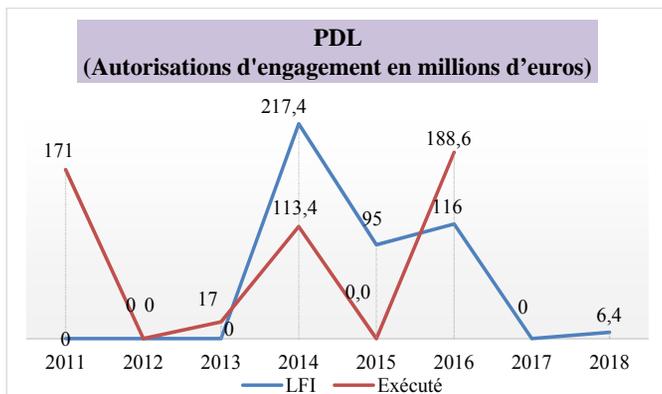




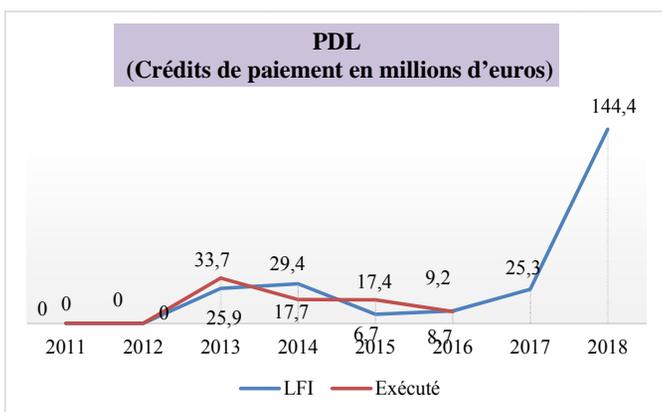
Les investissements d'infrastructures au profit du Rafale (programme 212) constituent aujourd'hui une dépense marginale.

c. Le pod de désignation laser NG

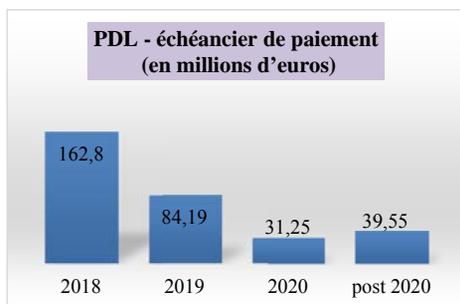
La cible initiale de 45 pods a été confirmée lors de l'actualisation de la LPM 2014-2019 pour des livraisons s'échelonnant entre 2018 et 2022. Dès son lancement, ce programme a été sous la menace de coupes budgétaires comme en témoigne l'évolution chaotique des autorisations d'engagement. Toutefois, l'année 2016 a été décisive pour donner une impulsion définitive au programme. 6,4 millions d'euros d'autorisations d'engagement ont été inscrits au PLF 2018.



Jusqu'à présent, les crédits de paiement consommés en faveur de ce programme étaient relativement modestes. 2018 marque une rupture avec 144,4 millions d'euros de programmés :



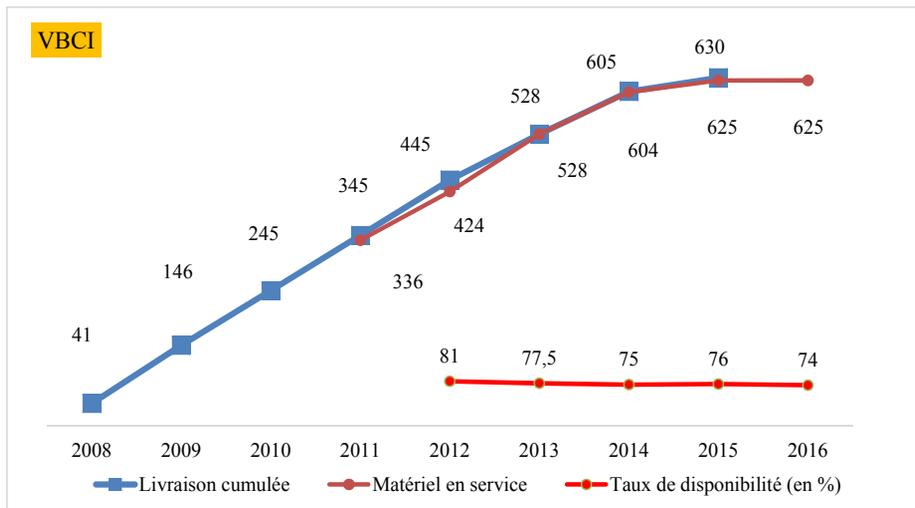
Selon l'échéancier des paiements, 2018 est une année décisive.



2. Opérer en milieu hostile

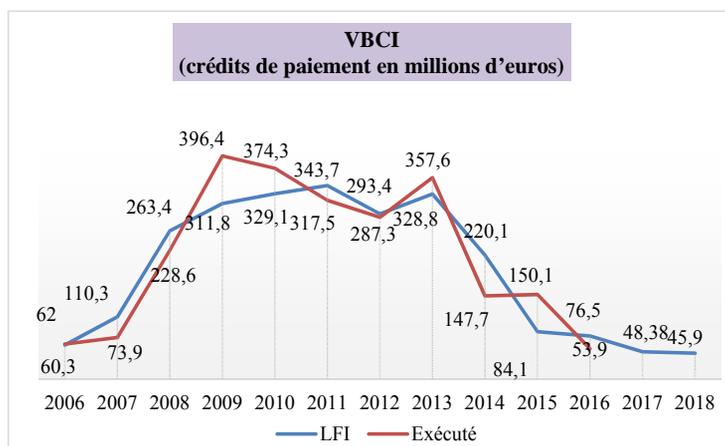
a. VBCI

Depuis 2015, l'intégralité des VBCI a été livrée à l'armée de terre. Le taux de disponibilité était au 31 décembre 2016 de 74 % pour un parc de 625 véhicules en service affichant une moyenne d'âge de 6 ans.



Compte tenu du nombre relativement élevé de véhicules dans les forces, **le faible recours au VBCI en opérations extérieures suscite quelques étonnements**. La rigidité de la doctrine d'emploi est en question.

Sur le plan budgétaire, ce programme est en phase d'achèvement comme en atteste l'absence d'autorisations d'engagement et la forte décrue des crédits de paiement (45,9 millions d'euros pour 2018).

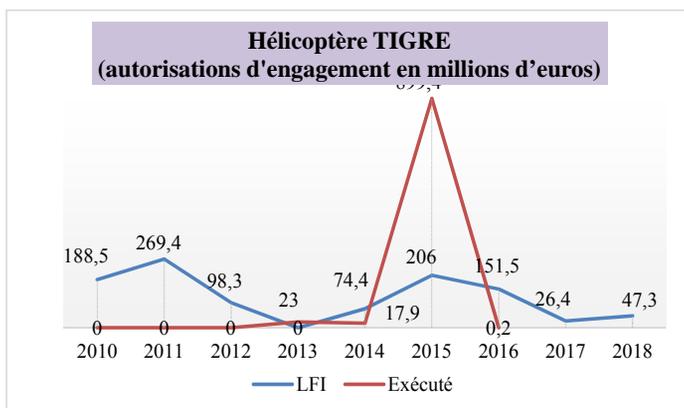


b. Hélicoptère TIGRE

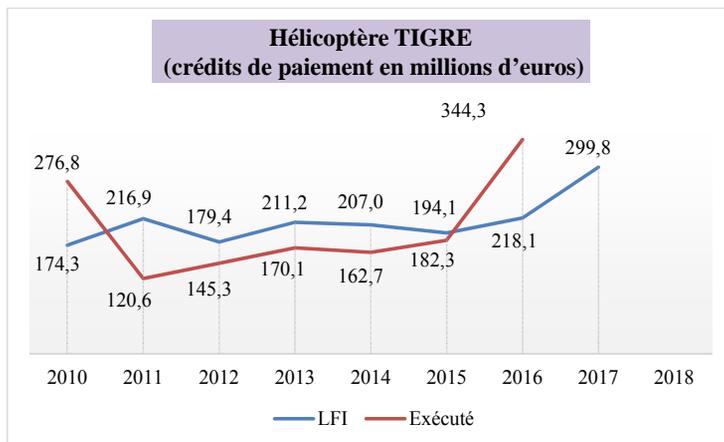
67 hélicoptères TIGRE doivent être au final en service dans les forces d'ici 2025. Initialement conçus en 2 versions (HAP pour les missions appui-protection ; HAD pour les missions appui-destruction), la totalité du parc sera livrée ou rétrofitée en version HAD. Fin 2018, l'ensemble des appareils aura été livré. Entre 2019 et 2025, seule la transformation des Tigre HAP en HAD aura lieu.

Ces attermolements autour de la version de l'hélicoptère d'attaque s'expliquent par la durée du programme lancé en coopération à la fin de la guerre froide et dont les premiers exemplaires ont été livrés au milieu des années 2000. La nature des engagements et donc les besoins des forces ont évolué entre-temps. Décision fut prise de ne pas abandonner le programme mais de l'amender, avec les risques industriels et opérationnels qui vont avec.

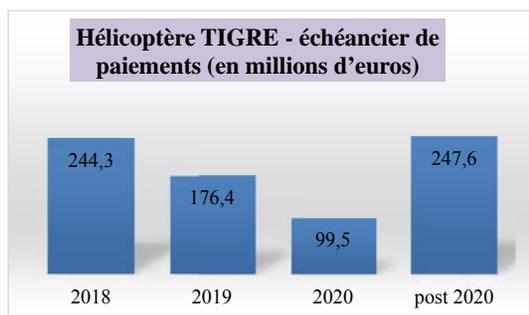
Sur le plan budgétaire, la décision de transformer les HAP en HAD s'est traduite par près de 900 millions d'euros d'autorisations d'engagement en 2015. Pour 2018, 47,3 millions d'euros sont inscrits à ce titre.



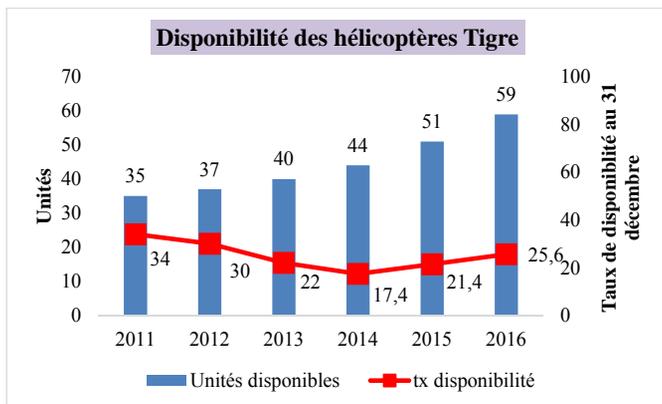
Près de 300 millions d'euros de crédits de paiement sont inscrits au PLF 2018, en forte augmentation par rapport à 2017.



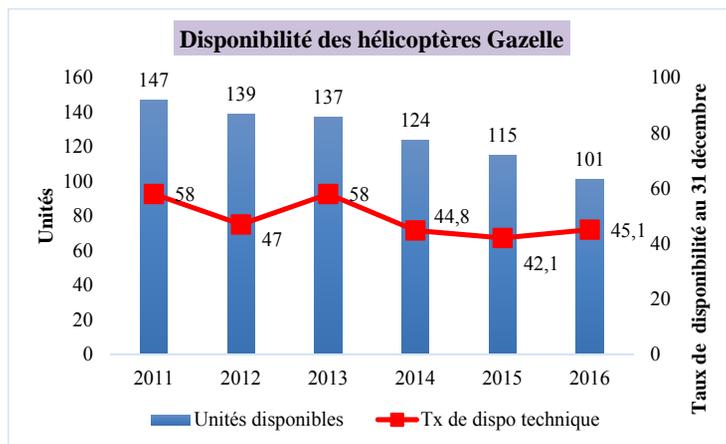
La fin des livraisons des TIGRE (hors rétrofit) doit avoir pour traduction une diminution des besoins en crédits de paiement, ce que traduit l'échéancier.



Toutefois, le fort impact budgétaire de l'hélicoptère d'attaque dans un contexte de restriction de la dépense va immanquablement soulever la question de l'efficacité de la dépense. **Pour l'hélicoptère TIGRE, le taux de disponibilité du parc demeure à des niveaux anormalement faibles : 25,6 % en 2016 pour 59 appareils après un plancher atteint en 2014 à 17,4 %**

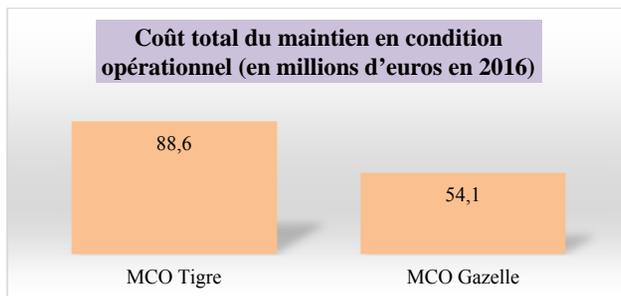


Ces chiffres doivent être rapprochés de ceux du prédécesseur du Tigre, l'hélicoptère Gazelle toujours en service :

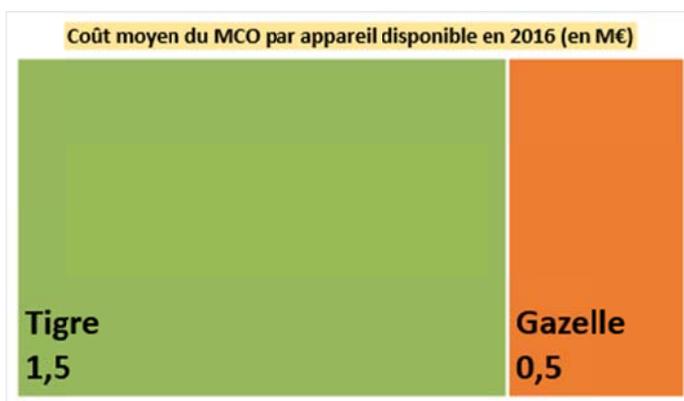


Certes, toute comparaison entre ces deux hélicoptères de plusieurs décennies d'écart a ses limites car la plus-value opérationnelle par appareil et l'empont technologique diffèrent.

Cependant, ces chiffres ne peuvent que surprendre au regard des investissements consacrés :



Croisés avec le nombre d'unités disponibles, le rapport s'établit à 1 contre 3 (pour une disponibilité double au profit des Gazelle).



Ultime rappel : l'âge moyen des Tigre était au 31 décembre 2016 de 5,5 ans et celui des Gazelle de 31,4 ans !

Le saut technologique indéniable du Tigre peut-il être l'unique justification d'une telle distorsion ?

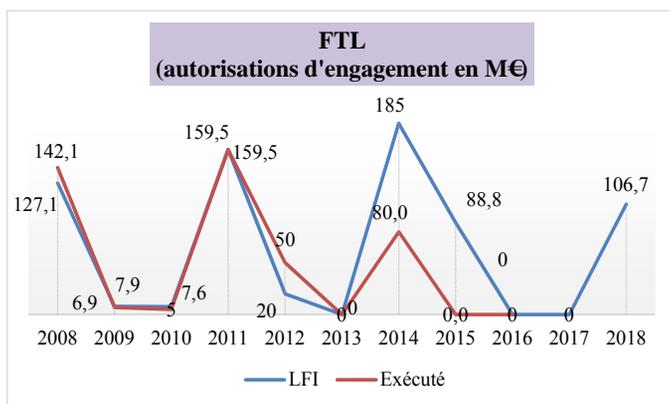
c. Torpilles

La **Future Torpille Lourde (FTL)** est destinée à être embarquée à bord des SNLE et SNA. La cible initiale de 105 torpilles a été réduite à 93. À ce jour, 65 exemplaires ont été commandés, laissant en suspens les 28 restants. La première livraison doit intervenir en 2019, soit 10 ans après le lancement de ce programme mené en coopération et ayant subi d'importantes difficultés industrielles.

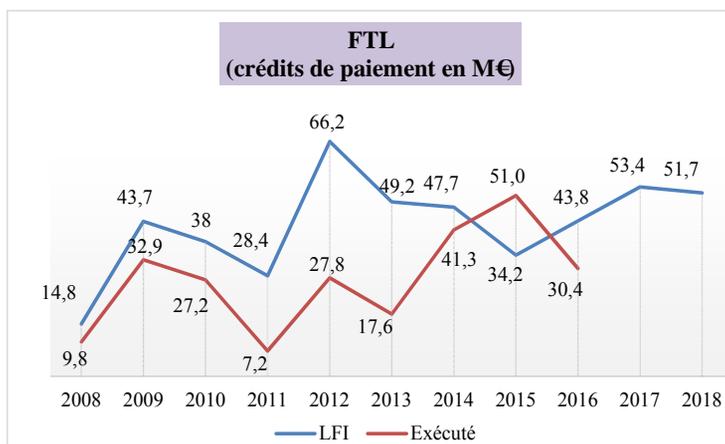
La torpille est constituée d'un cylindre de 6 m de long et de 0,5 m de diamètre doté de deux jeux d'hélices. Filoguidée, la torpille est reliée par fibre optique au sous-marin. Ceci permet des échanges de données tout au long de l'évolution de l'arme jusqu'à la phase finale d'attaque. Les sous-mariniens peuvent également se dispenser du filoguidage pour tirer la torpille dotée d'un système d'autoguidage acoustique lui permettant de détecter et poursuivre tout bâtiment de

surface et sous-marin ennemis. La torpille évolue à plus de 50 nœuds avec une portée supérieure à 50 km.

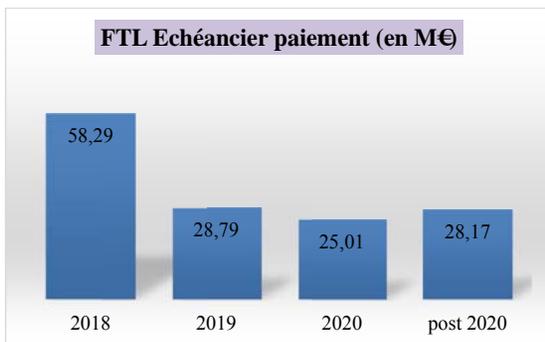
La gestion des autorisations d'engagement se révèle sur la durée particulièrement chaotique. Pour 2018, 106,7 millions d'euros sont ainsi mobilisés mais de précédents exercices ont montré de forts écarts entre la programmation et l'exécution :



51,7 millions d'euros de crédits de paiement sont inscrits au PLF 2018, en légère diminution par rapport à 2017.



Le respect des prochaines échéances de paiement conditionne le calendrier de livraison des 93 torpilles dont seulement 65 ont été jusqu'à présent commandées.

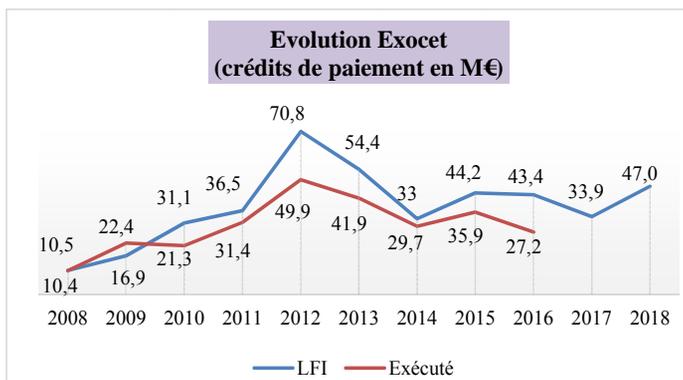


Pour mémoire, la Marine nationale opère également des **torpilles MU90**, embarquées à bord des Frégates mais aussi des hélicoptères de la marine nationale (dont le NH90 NFH) ainsi que des avions Atlantique.

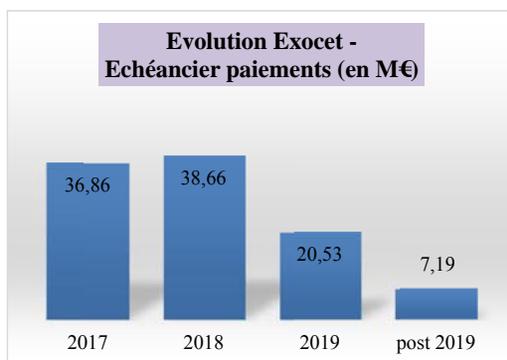
d. Missiles anti-navire

Succès incontesté à l’export depuis plusieurs années, le **missile Exocet** demeure un missile performant face à des cibles navales, qu’il soit opéré d’un navire, d’un sous-marin ou d’un aéronef. Ce missile fait régulièrement l’objet d’amélioration dans ses différentes versions afin d’en conserver la pertinence.

Si en termes d’autorisations d’engagement, les montants consommés ont été marginaux depuis 2009, 2018 marque une nouvelle étape pour ce missile avec la programmation de 130,3 millions d’euros d’AE afin d’engager la remotorisation des missiles. 47 millions d’euros de crédits de paiement sont par contre programmés.



L'ouverture massive d'engagement contribue à alimenter les prochaines échéances en besoins de crédits de paiement :



Source : PAP 2017 Mission Défense

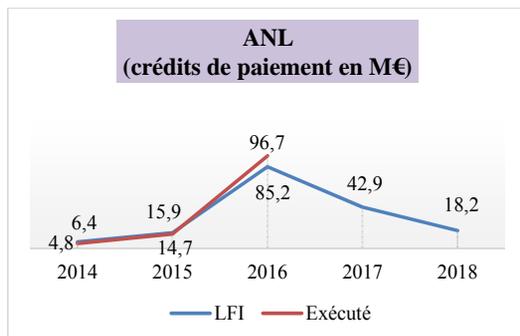
Les évolutions en cours sur l'Exocet visent plusieurs points :

- Traitement des obsolescences et amélioration des performances de 45 Exocet MM40 ;
- Intégration de l'Exocet MM40 sur les frégates FREMM et Horizon ;
- Emport de l'Exocet AM39 sous Rafale (40 kits) ;
- Emport de l'Exocet SM39 à bord des sous-marins Barracuda (40 kits).

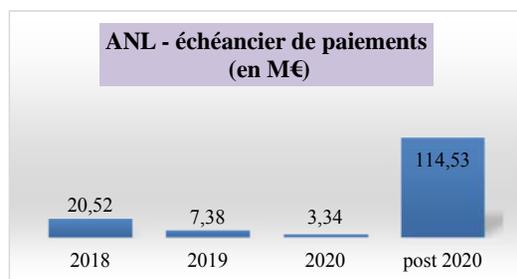
*

Programme franco-britannique, le **missile anti-navire léger (ANL)** a été lancé en 2014 à la suite des accords de Lancaster House et malgré de nombreuses réticences au sein du ministère. Opéré depuis les hélicoptères de la Marine nationale, l'ANL vise à neutraliser avec précision des cibles navales de petites tailles évoluant dans un environnement complexe. 100 missiles ANL ont été commandés et seront livrés après la revue finale de présentation en qualification programmée en 2018.

Sur le plan budgétaire, les autorisations d'engagement ont été concentrées en 2014 à hauteur de 474,5 millions d'euros pour permettre la mise en œuvre d'un programme à propos duquel les calendriers de livraison différaient entre français et britanniques. Depuis, l'empreinte budgétaire de l'ANL se traduit uniquement en crédits de paiement (18,2 millions d'euros en 2018) :



L'essentiel de l'effort budgétaire interviendra après 2020.

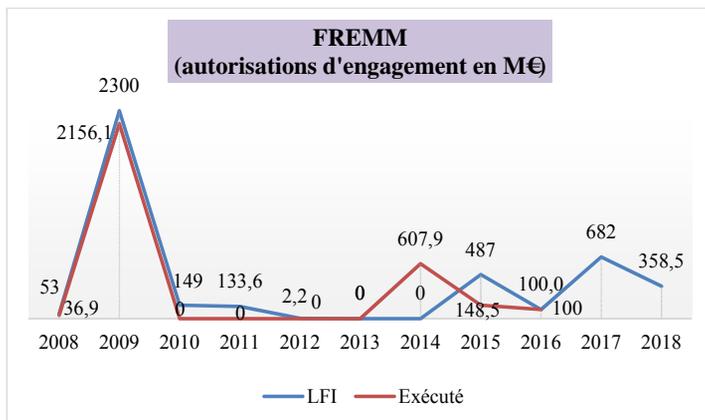


Le 21 juin 2017 a eu lieu avec succès le premier tir de développement de l'ANL sur le site Méditerranée du centre DGA Essais de missiles. Le tir a été opéré à partir d'un hélicoptère Panther.

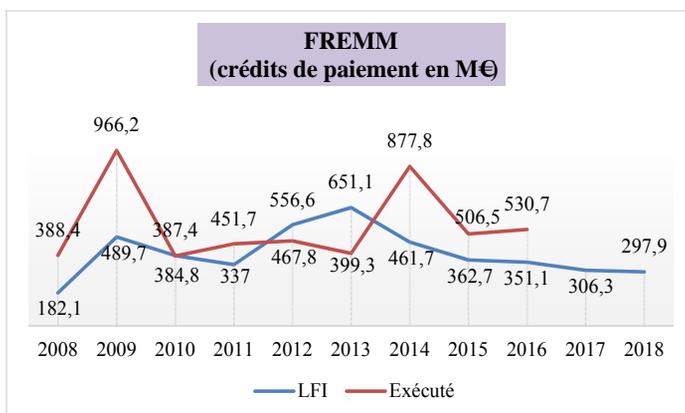
e. Les frégates

Bâtiments de 6 000 tonnes, les **FREMM** (frégates multi-missions) sont un programme majeur pour la marine nationale et particulièrement impactant sur les crédits de la mission *Défense*.

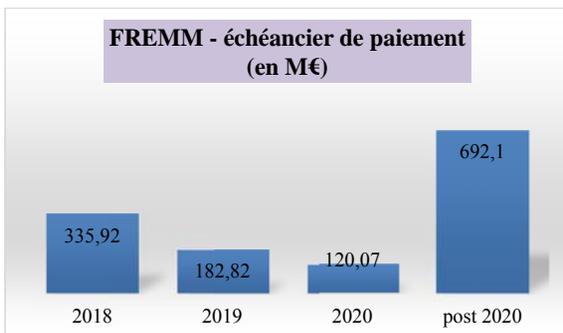
L'essentiel des engagements du programme FREMM a été ouvert lors de l'exercice budgétaire 2009 (pour plus de 2 milliards d'euros) mais demeure à un haut niveau (358,5 millions d'euros pour 2018).



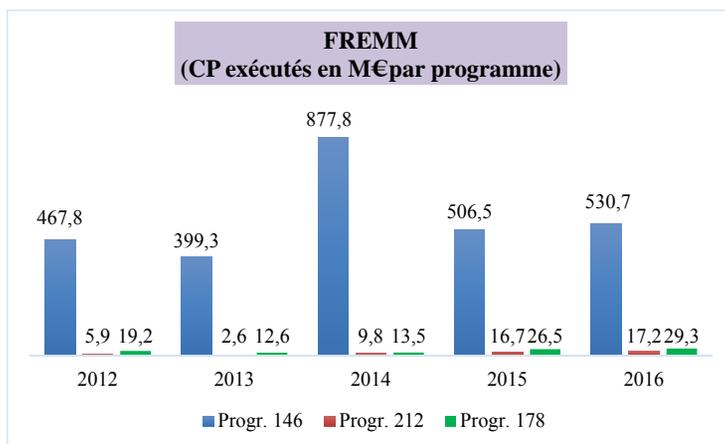
Pour ce qui concerne les crédits de paiement, on constate depuis 2014 une sous-budgétisation chronique de plusieurs dizaines voire centaines de millions d'euros. **La réalité de la dépense représentait 190 % de la programmation budgétaire en loi de finances initiale en 2014, 139,6 % en 2015 et 151,15 % en 2016.** On peut donc légitimement s'interroger sur la sincérité des 297,9 millions d'euros programmés pour 2018.



De tels écarts sont une violation permanente du principe de sincérité des lois de finances. Leur ampleur ne peut être justifiée par une quelconque urgence ou un incident industriel. Elle révèle une volonté d'atténuer l'impact budgétaire des FREMM lors des débats parlementaires. Or, les échéances futures continueront à mobiliser plusieurs centaines de millions d'euros :



Ces seuls éléments budgétaires tirés du programme 146 ne suffisent pas à reconstituer la réalité des crédits mobilisés au profit des FREMM. Il convient d’y rajouter l’adaptation des infrastructures portuaires (programme 212) et le maintien en condition opérationnelle (programme 178). Pour ces deux postes, les données sont imprécises en programmation. Aussi, il ne peut être rendu compte uniquement de l’exécution sur la durée.



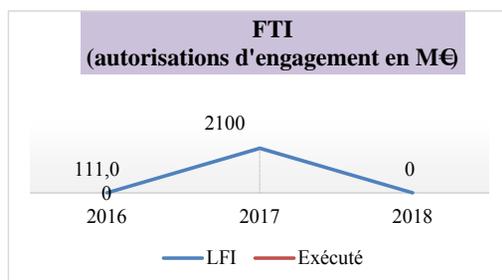
À ces montants doivent également être ajoutés ceux liés à la formation et aux indemnités spécifiques des équipages. La concentration des charges de personnels sur le seul programme 212 ne permet pas d’identifier cette dépense.

*

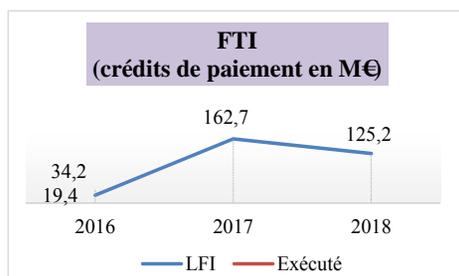
Au printemps 2017, le ministère de la défense a commandé 5 **frégates de taille intermédiaire (FTI)** à Naval Group en vue d’une première livraison à partir de 2023. Ces bâtiments déplacent 4 000 tonnes. Devant les députés de la commission de la défense, l’amiral Christophe Prazuck chef d’état-major de la marine, déclara à propos des FTI : « *Je n’ai aucun doute ni aucune réserve concernant les FTI. Ces frégates sont indispensables. Pour concevoir ces bâtiments, nous avons adopté, avec la DGA et l’industriel, une organisation en plateau au sein de laquelle nous avons exprimé nos besoins opérationnels, essayés*

de mesurer leur impact financier et la capacité industrielle. Nous sommes arrivés in fine à un bâtiment remarquable qui contribuera, comme les FREMM aujourd'hui, à l'excellence française en matière de lutte sous la mer. Naval Group et Thales ont vraiment un savoir-faire unique au monde, très en avance sur tous les autres pays de la planète, qui sera utilisé pour les FTI, et nous bénéficierons des avancées de Thales sur le nouveau radar dit à antennes à panneaux fixes. Nous avons aujourd'hui des radars dont les antennes tournent et qui, lorsqu'ils sont orientés dans une direction, ne peuvent pas voir ce qui arrive derrière eux. Ils tournent certes rapidement – puisqu'ils font un tour par seconde sur une FREMM – mais pas suffisamment vite face à des missiles très rapides. Il nous faut donc absolument sur les FTI des radars qui voient tout en permanence »⁽¹⁾.

L'essentiel des autorisations d'engagement (2,1 milliards d'euros) a été inscrit en 2017, pour assurer la pérennité du programme, notamment pour les industriels...

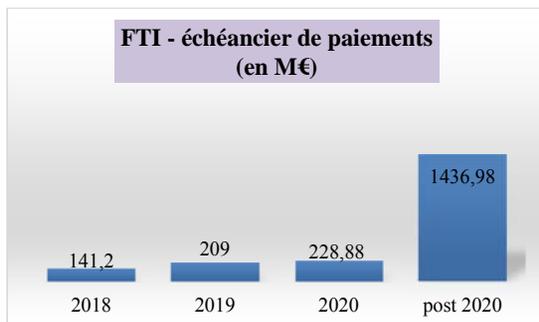


125,2 millions d'euros de crédits de paiement sont inscrits pour 2018.



La charge financière de ce programme ne se fera réellement sentir qu'après 2020.

(1) Audition devant la commission de la défense de l'Assemblée nationale, 26 juillet 2017.

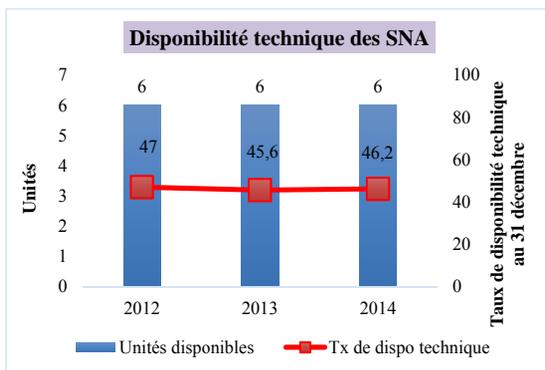


f. Sous-marins nucléaires d'attaque

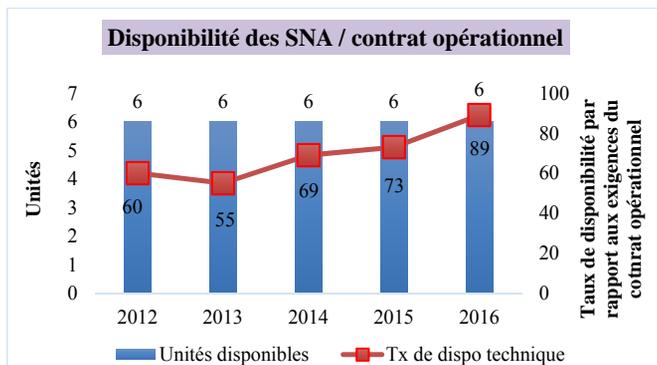
Les sous-marins nucléaires d'attaque (SNA) participent à plusieurs missions : maîtrise des espaces maritimes ; soutien de la force océanique stratégique ou du groupe aéronaval ; opérations de projection de forces et de frappe dans la profondeur (missile de croisière naval) ; opérations spéciales ; ...

La disponibilité technique des sous-marins nucléaires d'attaque était communiquée jusqu'en 2014. À partir de cette date, les chiffres ont été classifiés. Ce changement de doctrine reste à ce jour sans explications de la part du Ministère des armées.

En 2014, la disponibilité technique s'établissait à 46,2 % pour 6 SNA :



Les documents budgétaires transmis au Parlement apportent d'autres chiffres car portant sur la « *disponibilité des matériels par rapport aux exigences des contrats opérationnels* ».

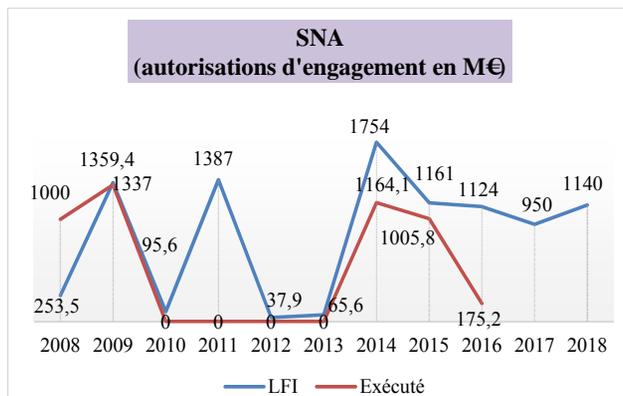


La marine nationale renouvelle l'intégralité de ses six SNA de la classe Rubis par autant de SNA de la classe Barracuda. L'armement du Barracuda est composé de torpilles F21, de missiles Exocet SM39 modernisé, du missile de croisière naval (MdCN).

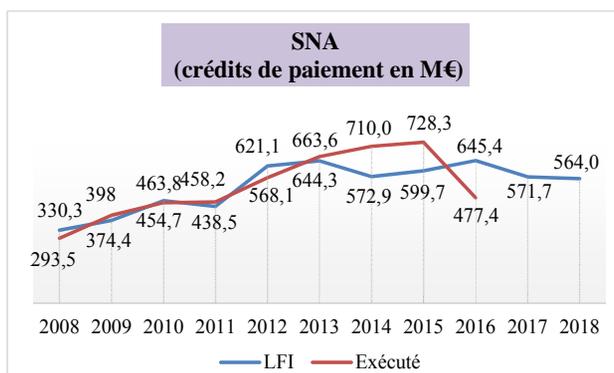
	SNA Rubis	SNA Barracuda
Longueur (en m)	73,6	99
Largeur (en m)	7,6	8,8
Poids	2670 tonnes en plongée	5 100 tonnes en plongée
Équipage	70 hommes	60 hommes
Vitesse	>20 nœuds	> 23 nœuds
Armement	torpilles F17 et exocet SM 39	MdCN, torpille lourde, exocet SM 39

Le 26 juillet 2017, devant la commission de la défense de l'Assemblée nationale, le chef d'état-major de la marine s'est montré confiant : « *je n'é mets aucune réserve quant aux qualités opérationnelles du sous-marin nucléaire d'attaque (SNA) Barracuda. Le premier exemplaire entrera en service avec retard, vers 2020 au lieu de 2017. Ce n'est pas une trottinette mais un engin difficile à construire et des erreurs ont été commises, qu'il faut identifier, corriger puis rattraper. Pendant ce temps-là, nous avons constitué notre premier équipage et utilisons des simulateurs pour les former, mais j'attends avec impatience ce bateau. Le retard de livraison du premier de série, le Suffren, va m'obliger à prolonger l'usage des Rubis pour avoir en permanence six sous-marins nucléaires d'attaque en parc. Quand j'ai six SNA, un est en entretien de longue durée – pendant un an et demi ou deux ans –, un autre en entretien intermédiaire, un troisième en entraînement, un quatrième dans l'Atlantique, un cinquième en Méditerranée et le dernier soit dans l'Atlantique, soit en Méditerranée, soit dans l'océan Indien. Le format de six SNA – les Britanniques en ont sept – correspond donc à notre besoin opérationnel.* » Dont acte...

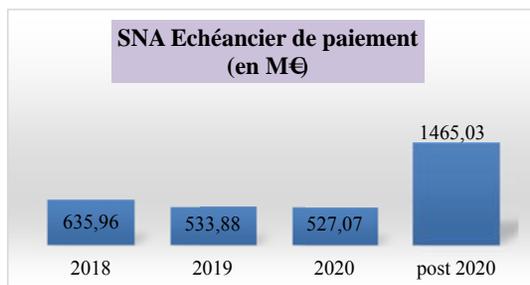
Sur le plan budgétaire, ce renouvellement de la sous-marine constitue un programme d'armement majeur : 1,1 milliard d'euros d'autorisations d'engagement sont ainsi programmés pour 2018, afin de permettre notamment la commande du 5^e exemplaire.



564 millions d'euros de crédits de paiement sont inscrits au PLF 2018.



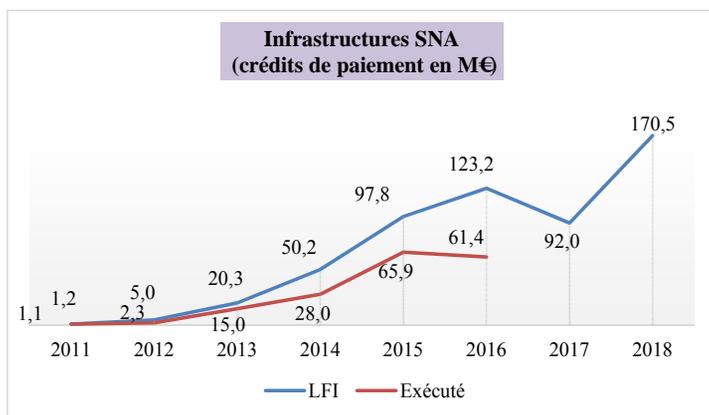
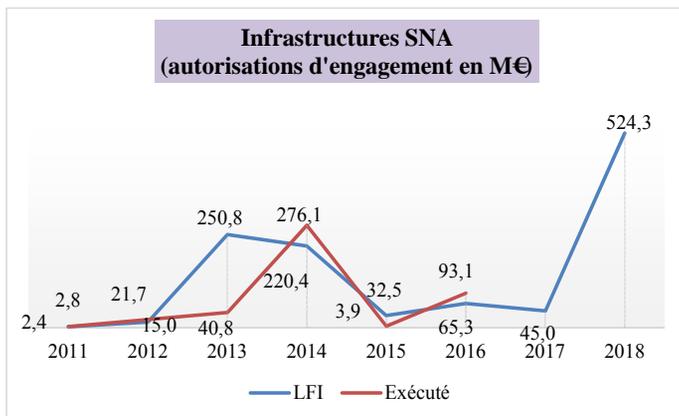
Mais c'est après 2020 que l'impact budgétaire sera le plus fort avec le début des livraisons des bâtiments.



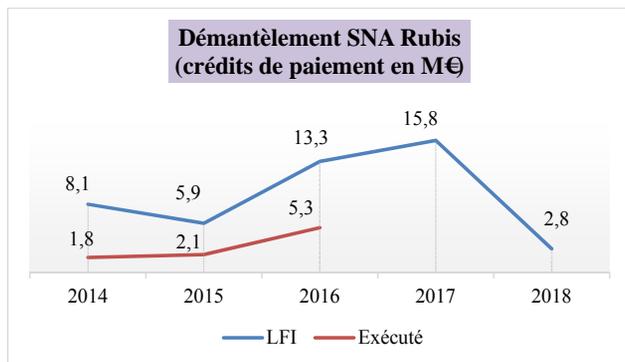
La livraison du premier sous-marin de la classe Barracuda a été décalée de trois années pour intervenir en 2020. À l'appui de ce report, les documents budgétaires expliquent laconiquement que « *le décalage de livraison est dû à un retard industriel* ». Pour mémoire, la notification du marché de réalisation du programme Barracuda est intervenue en décembre 2006. **Ce report a des conséquences lourdes en terme opérationnel en raison du retrait de**

service en janvier 2017 du premier SNA de la classe Rubis. La France ne dispose donc plus que de 5 SNA.

Les SNA Rubis et les SNA Barracuda diffèrent en ce qui concerne leurs dimensions, leur tirant d'eau et nécessitent des servitudes et besoins de soutien différents. Ces différences notables imposent des travaux d'infrastructures sur leur base de Toulon mais aussi à Brest et Cherbourg. Pour 2018 524,3 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 170,5 millions d'euros de crédits de paiement sont ainsi mobilisés au profit des infrastructures.



Le démantèlement des SNA de la classe Rubis devient une réalité avec le retrait du service du premier des six exemplaires. Ce démantèlement sera opéré à Cherbourg par Naval Group et AREVA TA. Aucune autorisation d'engagement et 2,8 millions d'euros de crédits de paiement sont inscrits pour 2018 à cette fin.



g. SCORPION

SCORPION est un programme majeur pour l'armée de terre car regroupant sous une même dénomination le renouvellement de plusieurs véhicules :

– Les véhicules blindés multi-rôles Griffon et VBMR légers, successeurs des VAB ;

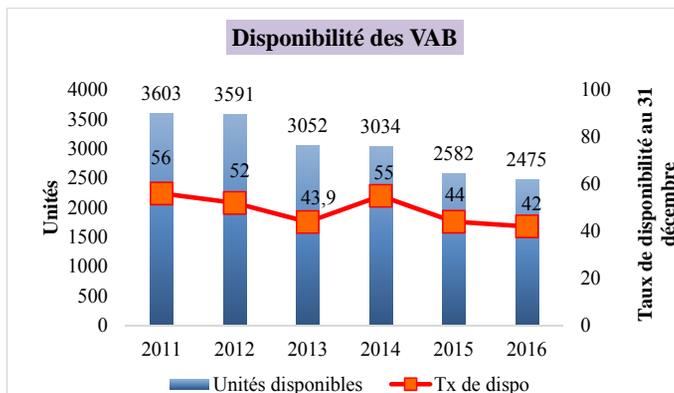
– Les engins blindés de reconnaissance et de combat Jaguar, successeurs des AMX10RC, ERC Sagaie et VAB HOT ;

– Les chars Leclerc rénovés

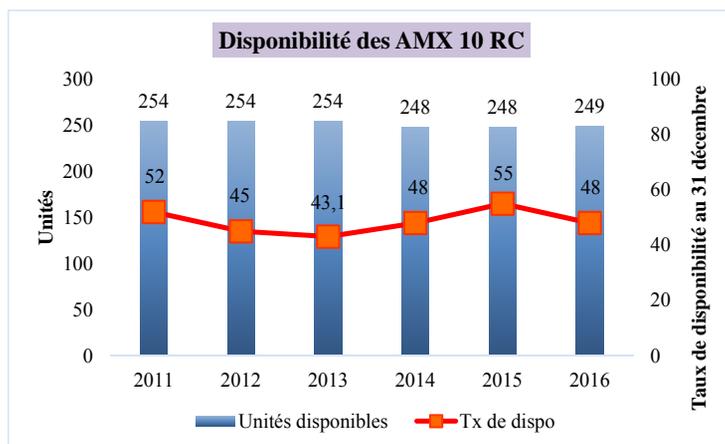
À ces véhicules s'ajoutent un système d'information et un système de préparation opérationnelle.

Pour l'armée de terre, le programme SCORPION est d'une impérieuse nécessité. La disponibilité des véhicules devant être remplacés a atteint un seuil critique :

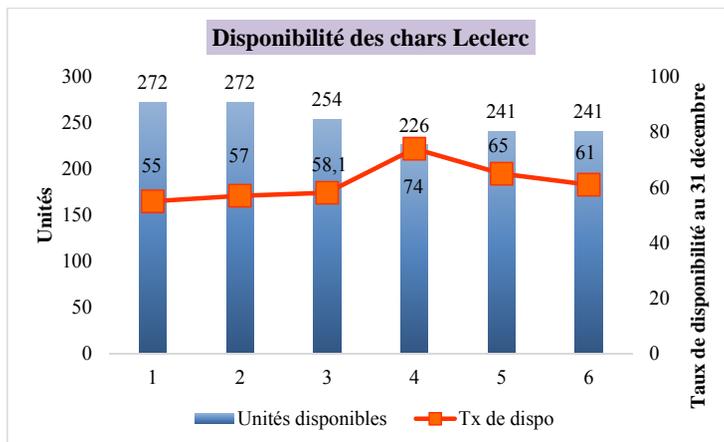
Malgré une réduction drastique du parc, les VAB affichent une disponibilité de 42 % en 2016 pour un âge moyen de 32 ans.



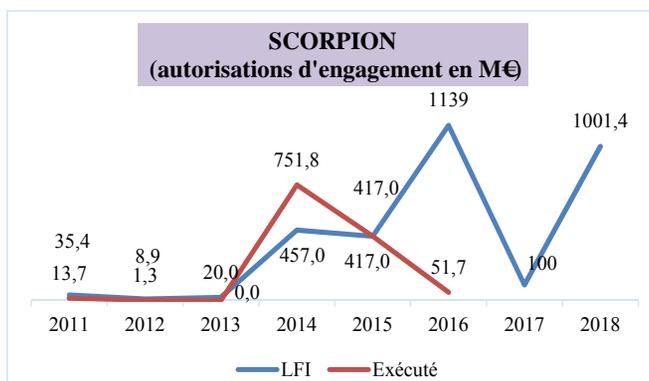
Le parc d’AMX 10RC, également de 32 ans de moyenne d’âge, est plus stable. Sa disponibilité s’est redressée au prix d’une diminution de véhicules mais 2016 marque de nouveau une tendance baissière inquiétante.



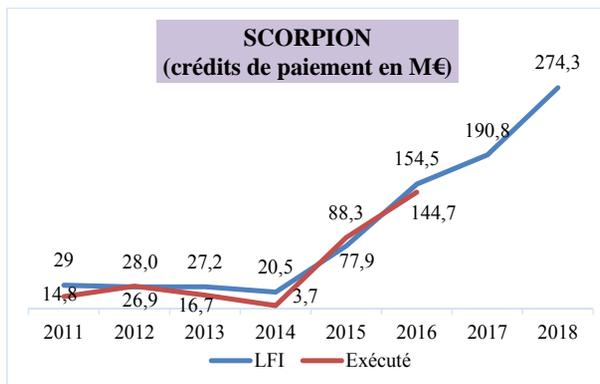
La situation des chars Leclerc est moins préoccupante. Avec 15 ans d’âge moyen, leur disponibilité est certes en baisse mais s’établit en 2016 à 61 %. Le programme SCORPION vise ici à traiter les obsolescences fonctionnelles majeures.



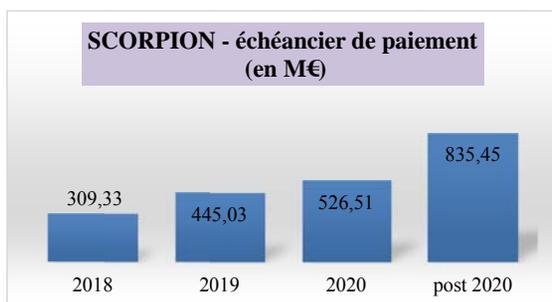
Les seules courbes chaotiques des autorisations d’engagement du programme SCORPION trahissent les difficultés de ce programme multi-équipements de l’armée de terre à se concrétiser. Ce n’est qu’en avril 2017 que furent commandés au consortium NEXTER – RTD – THALES les 319 premiers VBMR Griffon (pour une première livraison en décembre 2018) et les 20 premiers EBRC Jaguar (pour une première livraison en 2020). Pour 2018, 1 milliard d’euros d’autorisations d’engagement sont programmés.



La courbe des crédits de paiement marque par sa forme ascendante la réalisation progressive et effective du programme SCORPION. 274,3 millions d’euros sont inscrits au PLF 2018.



La mobilisation de crédits de paiement sur le programme SCORPION demeurera croissante lors des prochains exercices budgétaires. La cible totale est en effet de 1 180 VBMR Griffon, 110 EBRC Jaguar et 200 chars Leclerc rénovés.

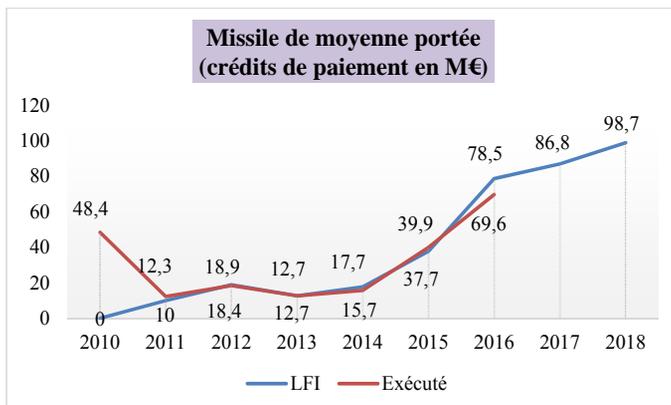


La prochaine livraison des véhicules du programme SCORPION exige des adaptations d'infrastructures pour lesquelles 81,4 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 38,8 millions d'euros de crédits de paiement sont programmés pour 2018.

h. MMP

Successeur du missile MILAN, le missile sol-sol de moyenne portée (MMP) a une portée de 2,5 km et une capacité de tir diurne/nocturne. 400 postes de tir et 1 550 munitions doivent être livrées aux forces entre 2017 et 2024.

Sur le plan budgétaire, la totalité des autorisations d'engagement ont été consommées massivement en 2013 après plusieurs errements notamment industriels. **Depuis le lancement du programme en décembre 2013, l'empreinte budgétaire du MMP s'exprime uniquement en crédits de paiement (98,7 millions d'euros en 2018) :**



Le calendrier de livraison du MMP permet d’envisager une maîtrise des besoins en crédit de paiement au cours des prochaines échéances.

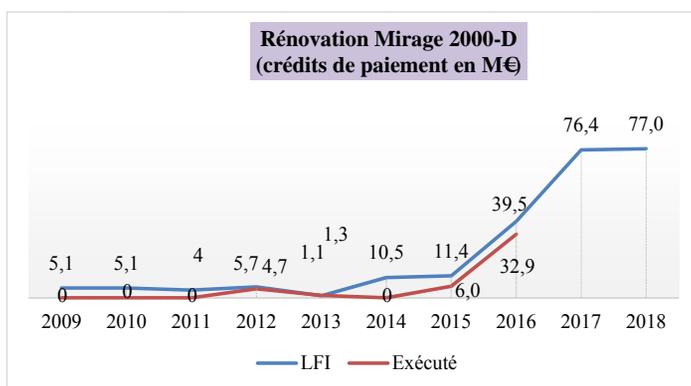
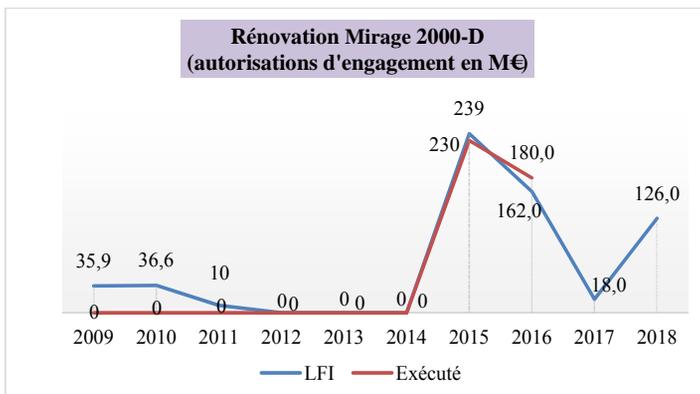


i. Rénovation Mirage 2000-D

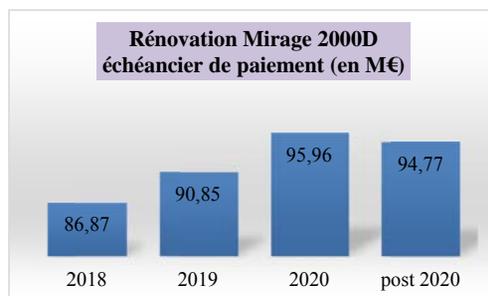
Pilier avec le Rafale de l’armée de l’air, le Mirage 2000-D nécessite une opération de rénovation pour en prolonger la durée de vie au-delà de 2020. La décision d’engager cette rénovation a longtemps été repoussée pour devenir effective fin décembre 2015, pour des livraisons de 55 appareils rénovés (sur un parc total de 71 avions) devant s’échelonner entre 2020 et 2024. Toutefois, cette opération ne vise plus à accroître les possibilités d’action au-delà des missions air-sol. En juillet 2017, devant la commission de la défense de l’Assemblée nationale, le chef d’état-major de l’armée de l’air déclara à ce sujet : « nous avons renoncé, à mon grand regret, à octroyer au Mirage 2000D une certaine polyvalence lors de sa modernisation »⁽¹⁾.

Sur le plan budgétaire, les attermoissements du ministère de la défense pour engager cette rénovation se sont traduits par plusieurs exercices budgétaires léthargiques de 2009 à 2015 tant pour les autorisations d’engagement que pour les crédits de paiement : pour 2018, 126 millions d’euros d’AE et 77 millions d’euros de CP sont inscrits au PLF.

(1) Audition du général André Lanata, chef d’état-major de l’armée de l’air, commission de la défense et des forces armées, Assemblée nationale, 19 juillet 2017.

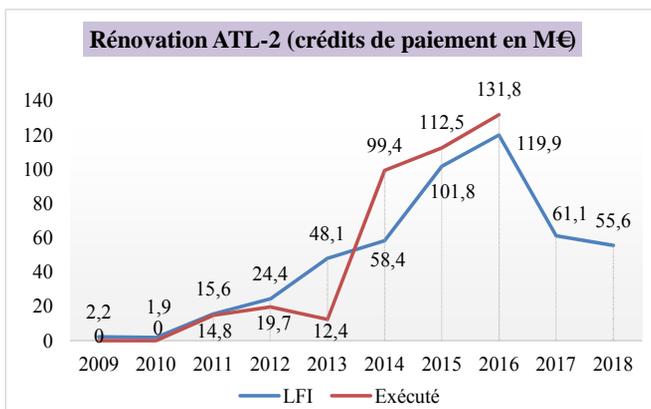


Il est indiqué dans les documents budgétaires que « *les principaux engagements prévus en 2018 couvrent la commande de la rénovation de 55 Mirage 2000D* ». Or, cette commande est déjà intervenue à l'été 2016 auprès de l'industriel. Ce programme continue donc à connaître des aléas essentiellement politiques. Aussi, doit-on regarder avec prudence l'échéancier de paiements marqué par une grande stabilité des exercices :

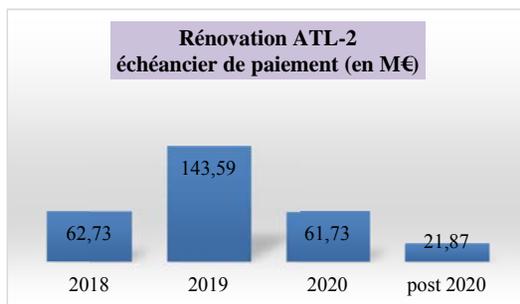


j. Rénovation ATL-2

15 avions de patrouille maritime ATL-2 doivent bénéficier d'une opération de rénovation traitant des obsolescences du système de combat et renforçant certaines capacités. C'est en 2013 que le lancement de la réalisation de cette opération a été prononcé, se traduisant par une ouverture massive d'engagements à cette date. Aucune autorisation d'engagement n'est inscrite pour 2018. 55,6 millions d'euros de crédits de paiement sont par contre programmés.



Le premier appareil rénové doit être livré en 2019 ce qui explique le besoin massif de crédits de paiement à cette date.

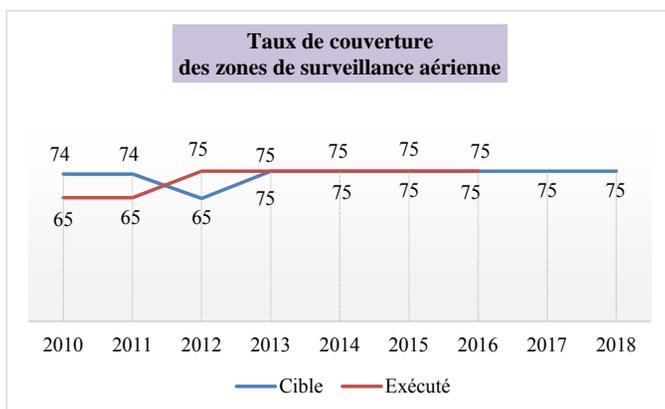
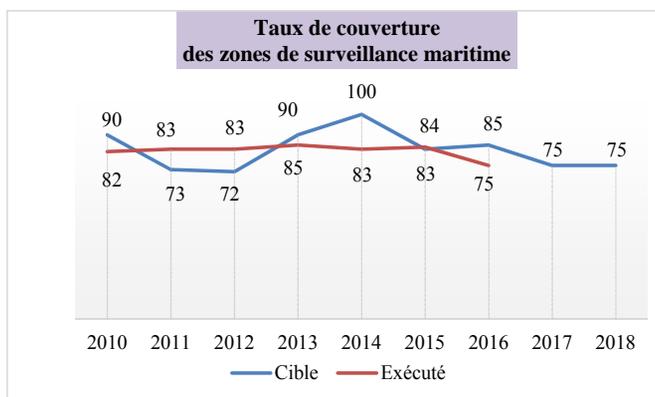


3. Protection et sauvegarde (action 10)

Le besoin opérationnel d'équipements de surveillance des zones aériennes et maritimes devrait trouver une traduction dans les indicateurs de performances dévolus à cette mission. Or les deux indicateurs, taux de couverture des zones de surveillance maritime et aérienne, se révèlent peu significatifs :

Comment analyser les résultats présentés (autour de 75 % pour la surveillance des zones maritimes et aériennes) sachant que « certaines zones sont activées en permanence (couverture radar pour la défense aérienne du territoire, dispositif de surveillance des approches maritimes), d'autres conjonctuellement

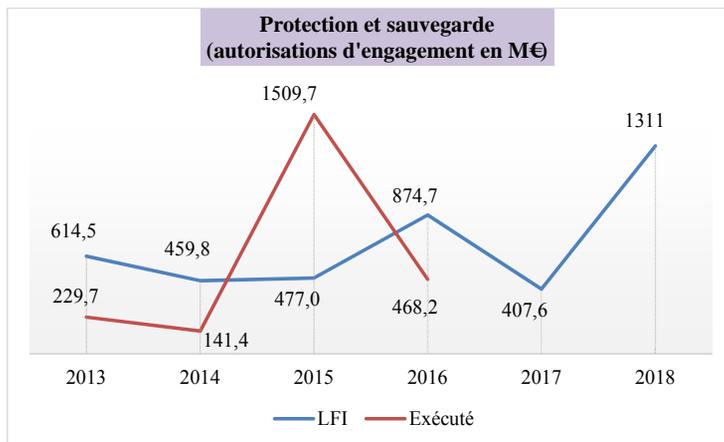
(sécurité de sortie de port d'un navire précieux), d'autres selon des règles de probabilité de détection (patrouilles dans les zones économiques exclusives) »⁽¹⁾ ?



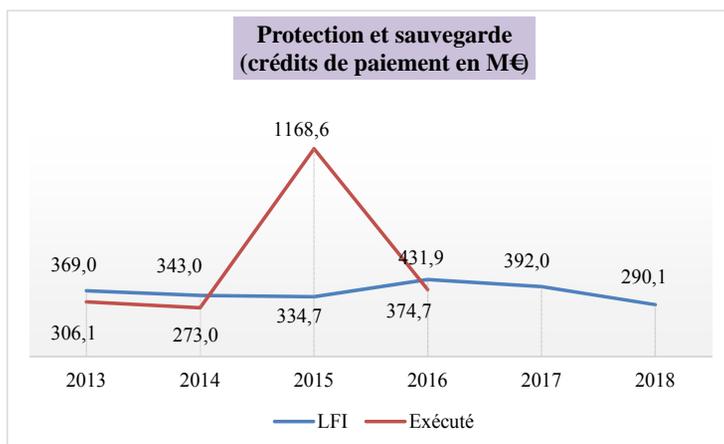
Quels enseignements tirer de ces deux indicateurs en termes de besoins d'équipement ? Dans les rapports annuels de performance, aucune analyse des résultats n'est proposée.

Pour l'exercice 2018, les autorisations d'engagement s'établissent à 1,3 milliard d'euros, soit plus que le triple des AE inscrites en 2017. Ce niveau exceptionnel d'autorisations d'engagement rejoint l'année 2015 au 1,5 milliard d'euros d'autorisations d'engagement avaient été consommés.

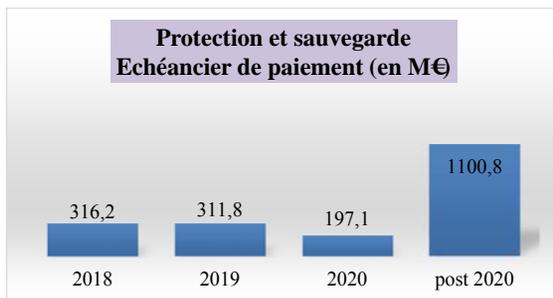
(1) Programme annuel de performance.



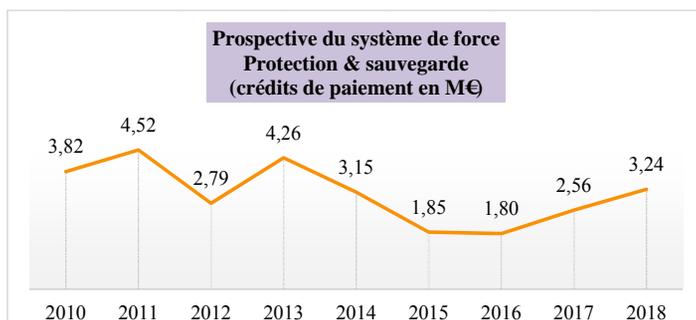
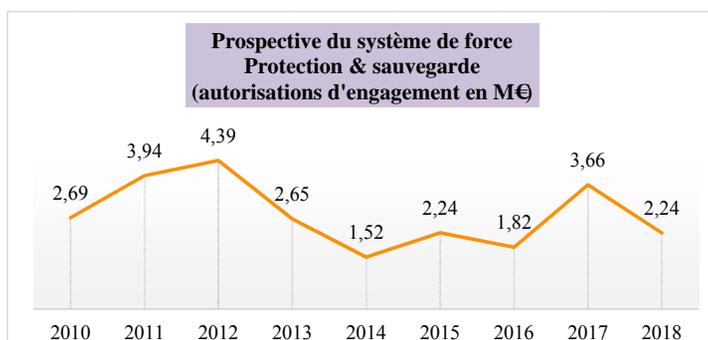
En terme de crédits de paiement, le volume inscrit au projet de loi de finances pour 2018 demeure modeste, baissant de 26 % à 290,1 millions d'euros.



L'écart important constaté entre les autorisations d'engagement et les crédits de paiement se traduira par un besoin croissant de crédits de paiement au cours des exercices futurs. L'échéancier des paiements révèle que l'effort budgétaire est surtout attendu après 2020.



La prospective du système de forces « protection et sauvegarde » (programme 144) enregistre pour 2018 une baisse des autorisations d'engagement mais une augmentation sensible des crédits de paiement :



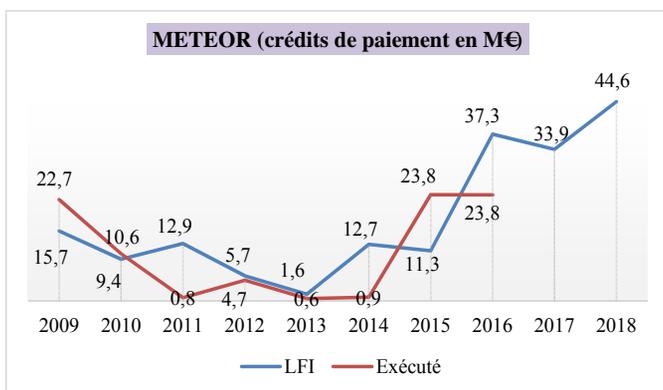
a. Les missiles air-air

La défense aérienne vise à interdire l'accès à un espace aérien par une aviation ennemie afin de l'empêcher de tirer des missiles air-sol ou de larguer des bombes sur des sites et territoires protégés. La création de Non Escape Zone est devenu l'enjeu principal de l'armement air-air. La portée et la vitesse des missiles embarqués doivent dissuader toute aviation ennemie d'approcher de zones clairement identifiées sous peine de dommages irrémédiables. La doctrine d'emploi des missiles air-air est donc plus dissuasive qu'offensive.

Dans ce cadre, l'armée de l'air a recours au **missile MICA** (missile d'interception de combat et d'autodéfense) dont les dernières livraisons sont intervenues en 2012.

En 2018, l'armée de l'air doit réceptionner son premier des 100 missiles METEOR qui lui sont destinés. Ce programme européen est piloté par le Royaume-Uni et le maître d'œuvre industriel est MBDA UK. Le METEOR ou MIDE est un missile air-air doté d'un autoguidage électromagnétique actif et d'une propulsion à statoréacteur. Sa portée est de plusieurs dizaines de kilomètres.

L'impact budgétaire de ce programme se traduit exclusivement en crédits de paiement (44,6 millions d'euros en 2018) :

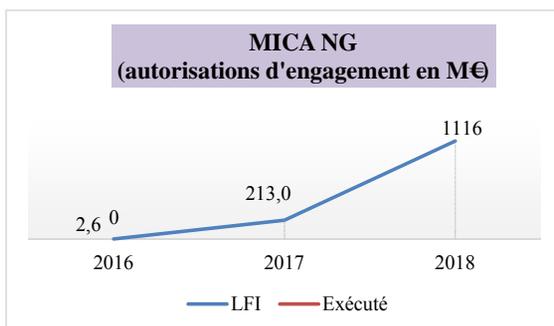


De portée moindre que celle du METEOR, le missile MICA est en dotation au sein de l'armée de l'air depuis 2005. Emportés sous Rafale et Mirage 2000-5, ces missiles ont une durée de vie d'une vingtaine d'années expliquée notamment par l'impact physique de leur environnement dynamique (décollage, vol, appontage...) et par la durée de vie limitée du propergol (18 ans).

À partir de 2024, l'armée de l'air française perdra dans ses capacités air-air en l'absence de développement d'un successeur du MICA. Le seul traitement des obsolescences doit être écarté en raison des progrès constatés en matière de portée de missiles air-air, de missiles air-sol et de bombes.

Aussi, lors d'un comité ministériel d'investissement au printemps 2011, a été décidé le développement d'un **MICA Nouvelle Génération**. Cette nouvelle génération vise à élargir la capacité d'interception du missile (notamment vis-à-vis des cibles dites atypiques : drones, petits aéronefs), sa portée et sa charge. Il a été exigé aux industriels de diminuer le coût de possession du missile en réduisant les coûts de maintenance, en conservant les formats et masses du MICA initial réduisant ainsi les coûts d'intégration sous voilure.

L'année 2018 est cruciale pour le programme MICA NG : la décision de lancement de la réalisation de ce programme doit intervenir au second semestre 2018 pour permettre des livraisons à compter de 2024 et éviter ainsi un trou capacitaire face à des menaces aériennes aujourd'hui multiples. Sur le plan budgétaire, plus de 1,1 milliard d'euros d'autorisations d'engagement sont inscrits au PLF 2018.



b. La surveillance des approches maritimes

La surveillance par voie aérienne est assurée par des **Falcon 50** dont la capacité de surveillance maritime fait l'objet d'un programme AVSIMAR échelonné en plusieurs phases :

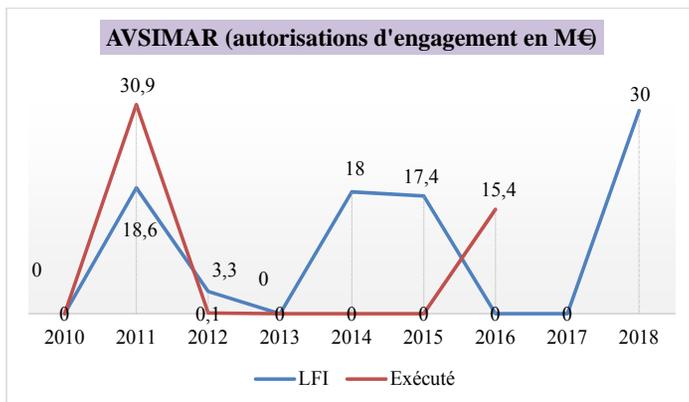
– La première phase de transformation des appareils s'est achevée avec la livraison du 4^e et dernier avion en décembre 2015. Ceci impliquait une rénovation de l'avionique, l'intégration d'un radar de surveillance, d'un système infrarouge et de nouveaux moyens de communication.

– La seconde phase, commandée en 2016, vise l'intégration de la capacité SAR (*search and rescue* = recherche et sauvetage) par l'ajout de trappes de largage

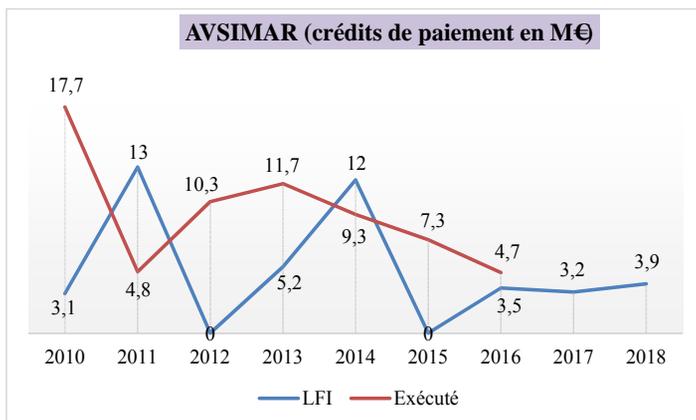
– Les phases ultérieures seront constituées de la rénovation et du renouvellement de la capacité de surveillance et d'intervention maritime à l'horizon 2020.

Le 1^{er} avion avec trappe de largage doit être livré fin 2018.

Sur le plan budgétaire, la succession de phases se traduit pour les autorisations d'engagement par une courbe dentelée, chaque pointe correspondant à l'engagement d'une phase. En 2018, 30 millions d'euros sont ainsi inscrits au PLF.



3,9 millions d'euros de crédits de paiement sont par ailleurs programmés sur ce programme pour 2018.



La Marine nationale dispose de plusieurs bâtiments destinés à la surveillance des zones maritimes. Ainsi au 31 décembre 2016, elle comptabilisait 9 patrouilleurs de haute-mer (taux de disponibilité : 75,8 %), 4 P400 (72,6 %), 3 OPV54 (67,6 %), un patrouilleur hauturier (69,7 %). En 2017, a été admis au service un patrouilleur léger guyanais.

Ces moyens sont insuffisants au regard des défis posés par l'étendue du domaine maritime français. En outre-mer, le manque de patrouilleurs interroge sur la capacité de l'État à assurer ses missions régaliennes de protection de son territoire, des populations et de préservation de ses intérêts économiques. Le seul exemple du département de Mayotte en atteste : porte d'entrée stratégique du canal du Mozambique à proximité des Comores, cet archipel doit faire face à des trafics maritimes massifs de tout genre menaçant son équilibre social et économique. Le manque manifeste de patrouilleurs maritimes ne permet pas de garantir la sécurité des côtes et de protéger la zone économique exclusive attachée à Mayotte. Faute de moyens, l'action de l'Etat en mer n'est ici que mots.

Pour la surveillance des approches maritimes, la marine nationale peut également s'appuyer sur son réseau de sémaphores et le système **SPATIONAV**.

Question écrite n° 87701 du 1^{er} septembre 2015

M. François Cornut-Gentille interroge M. le ministre de la défense sur la surveillance maritime. Conduite par le ministère de la défense, l'opération Spationav V2 fournit à la marine nationale et aux principales administrations impliquées dans l'action de l'État en mer un système de surveillance temps réel des approches maritimes en métropole et en zone Antilles Guyane. Elle offre une image tactique de la situation maritime afin de préparer et conduire des actions de lutte contre les trafics illicites, contre l'immigration clandestine, contre le terrorisme provenant de la mer et en matière de sécurisation du trafic maritime et de prévention des pollutions. Spationav V2 est composé de capteurs disposés le long des côtes. En service depuis juillet 2013 sur les abords maritimes en méditerranée, il est en cours de déploiement sur les autres zones maritimes concernées. Aucun document budgétaire transmis au Parlement (PAP et RAP) ne mentionne cette opération. Aussi, il lui demande de justifier cette absence d'information et en conséquence de préciser de lancer de l'opération et par exercice budgétaire les autorisations d'engagements et crédits de paiement mobilisés par le ministère de la défense au profit de l'opération Spationav V2 ainsi que les contributions des autres ministères concernés.

Réponse du ministre de la Défense publiée au journal officiel du 9 février 2016 (extrait)

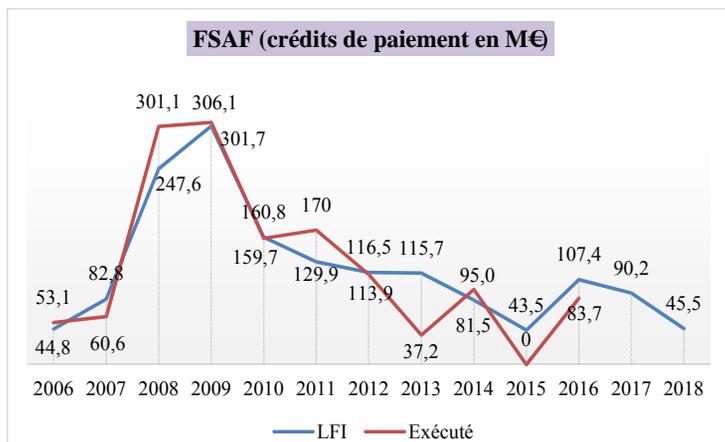
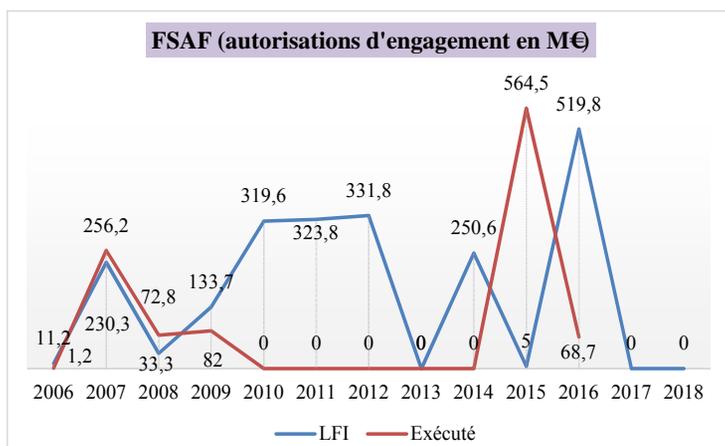
La marine nationale contribue à la sûreté et à la sécurité maritimes, et participe à des missions relevant de l'action de l'État en mer, notamment en surveillant les approches des côtes françaises. Dans le cadre de cette activité, sémaphores mettent en œuvre le système SPATIONAV qui permet de suivre les mouvements de tous les navires croisant à proximité des côtes métropolitaines. La loi n° 2013-1168 du 18 décembre 2013 relative à la programmation militaire pour les années 2014 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense et la sécurité nationale a prévu le déploiement de la nouvelle version du système SPATIONAV sur l'ensemble des façades maritimes métropolitaines, ainsi qu'aux Antilles et en Guyane. En fédérant de nombreuses informations recueillies notamment par les systèmes de surveillance côtiers, le dispositif SPATIONAV V2 constitue pour la marine nationale et les administrations impliquées dans l'action de l'État en mer un outil performant permettant de préparer et de mener leurs missions respectives en matière de sécurisation du trafic maritime, de prévention des pollutions, de lutte contre les trafics illicites, contre l'immigration clandestine et contre le terrorisme provenant de la mer. Sur le plan budgétaire, le dispositif SPATIONAV est intégré aux « autres opérations d'armement » (AOA) du programme 146 *Équipement des forces* de la mission *Défense*. Son financement est pris en compte au titre de la sous-action 79 « Assurer la sûreté des approches » de l'action 10 « Protection et sauvegarde » du programme précité. Cette activité n'est pas détaillée à une maille plus fine que l'opération stratégique par système de forces dans le projet annuel de performance (PAP) ou le rapport annuel de performance (RAP). (...)

c. FSAF

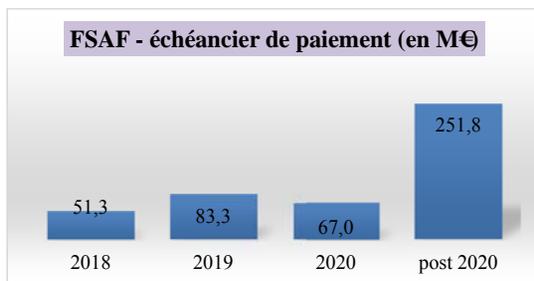
La famille de systèmes sol-air futurs (FSAF) vise à protéger des sites de défense type base aérienne (système SAMP/T Mamba) et les bâtiments de la marine nationale (système SAAM) contre les menaces aériennes (missiles, avions...).

Chaque système est composé d'un lanceur et de missiles (ASTER 30 pour SAMP/T et ASTER 15 et 30 pour SAAM et FREMM DA). Actuellement le programme est en phase de production et de livraison des missiles. L'ASTER 30 fait l'objet d'un traitement d'obsolescence et d'une amélioration de ses performances tenant compte de l'évolution de la menace (opération ASTER 30 Block 1 NT). La première livraison de l'ASTER 30 B1 NT doit intervenir en 2024.

Aucune autorisation d'engagement et 45,5 millions d'euros de crédits de paiement sont programmés pour 2018.

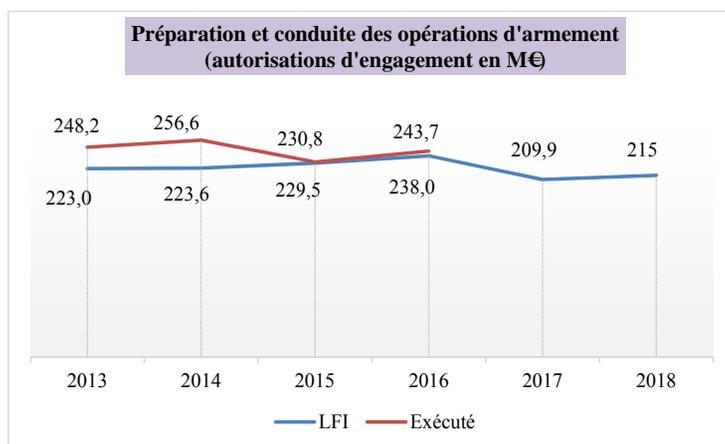


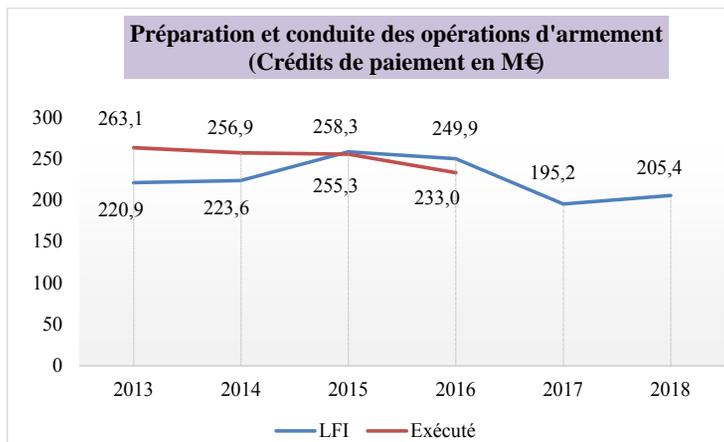
L'échéancier de paiement traduit la fin du calendrier de livraison des ASTER30B1 (fin 2017) et des ASTER 30 (fin 2019) :



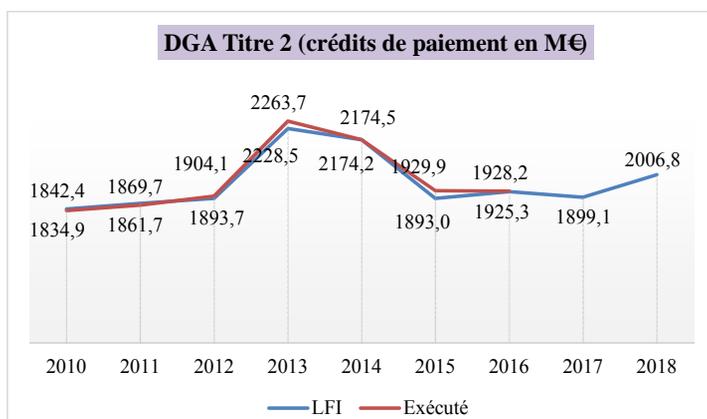
4. Préparation et conduite des opérations d'armement (action 11)

Les autorisations d'engagement et crédits de paiement inscrits sous l'action 11 du programme 146 *Préparation et conduite des opérations d'armement* sont destinés à la direction générale de l'armement (DGA). **Le projet de loi de finances 2018 marque une stabilité des autorisations d'engagement (215 millions d'euros) et des crédits de paiement (205,4 millions d'euros).**



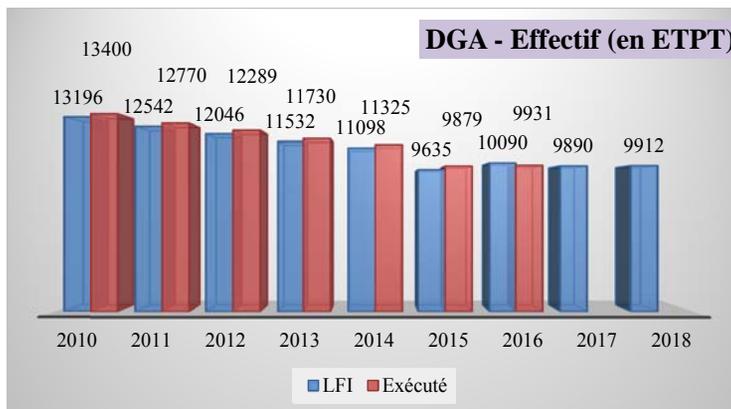


Compte tenu de l'architecture budgétaire retenue pour la présentation des crédits de la Défense, **ces montants ne sont que peu révélateurs du poids budgétaire réel de la DGA dont l'essentiel des charges est lié au personnel**, charges inscrites au programme 212 sous la sous-action 53-01 : plus de 2 milliards d'euros sont budgétés pour couvrir les charges de personnel de la DGA en 2018.



Ce n'est donc plus en centaines de millions d'euros mais en milliards d'euros qu'il convient donc de présenter la DGA. Toutefois, il convient d'observer que, **sur un strict plan budgétaire, le Titre 2 de la DGA est maîtrisé dans le sens où programmation et exécution diffèrent très peu.**

Désormais vieille maison, **la DGA n'a pas échappé au mouvement général de réforme et de déflation d'effectif.** Ainsi, en 2010, la DGA comptait 13 400 ETPT ; en 2016, 9 931. Les mesures décidées par le Président de la République en 2015 ont permis à la DGA de stabiliser ses effectifs aux alentours de 10 000 ETPT.



a. La DGA

Plusieurs directions composent la direction général de l’armement :

La direction du développement international compte 212 agents (administration centrale et postes permanents à l’étranger)

Réponse à la question budgétaire n° 40

L’arrêté du 2 décembre 2009 (modifié) relatif à l’organisation de la direction générale de l’armement (DGA) fixe, notamment, les missions et l’organisation de la direction du développement international (DI). Celles-ci ont évolué depuis la traduction réglementaire, début 2015, de la refonte de la fonction internationale du ministère des Armées.

Ses missions portent sur :

- le soutien étatique aux exportations d’armement ;
- le pilotage du volet armement de la relation internationale de défense entretenue avec l’ensemble des pays du monde ;
- l’élaboration de la réglementation, nationale et internationale, relative au contrôle de la fabrication et du commerce des matériels de guerre, en liaison avec la direction générale des relations internationales et de la stratégie (DGRIS), ainsi que la participation de la DGA à la commission interministérielle pour l’étude des exportations de matériels de guerre (CIEEMG) ;
- la mise en œuvre de la politique retenue en matière de contrôle des exportations d’armement ;
- le suivi de l’exécution des contrats d’exportation, et en particulier de ceux ayant donné lieu à la nomination de directeurs d’opérations d’exportation.

L'organisation de la DI est la suivante :

1. Quatre sous-directions à compétence géographique.

Elles sont responsables de l'ensemble des actions concourant au soutien des exportations de défense et aux coopérations internationales dans le domaine de l'armement. Le périmètre de chacune des quatre sous-directions à compétence géographique est le suivant :

- a) La sous-direction Europe occidentale et Amérique du Nord exerce son action sur les pays de l'Europe nordique et centre-occidentale, les États-Unis d'Amérique et le Canada, les pays membres de l'OTAN et de l'Agence Européenne de Défense, et les pays signataires de la *Letter of Intent (LOI)* ⁽¹⁾.
- b) La sous-direction Europe centrale et orientale et Amérique du Sud exerce son action sur les pays de l'Europe balkanique, Europe de l'Est, Europe Centrale (hors Pologne), les pays Baltes, les Républiques d'Asie Centrale, l'Amérique Latine, la Turquie, le Portugal ainsi qu'Israël.
- c) La sous-direction Afrique et Moyen-Orient exerce son action sur les pays d'Afrique, les pays du Moyen-Orient (hors Israël), le Pakistan, l'Organisation des Nations Unies (ONU).
- d) La sous-direction Asie-Pacifique exerce son action sur les pays d'Asie (hors Pakistan et des Républiques d'Asie Centrale) et l'Océanie.

2. Le service des procédures d'exportation et des moyens qui inclut deux sous-directions.

- a) La sous-direction de la gestion des procédures de contrôle : Ce service est en charge des procédures de contrôle, notamment le contrôle de la fabrication et du commerce des matériels de guerre, ainsi que de la participation de la DGA à la CIEEMG.
- b) La sous-direction de la gestion et de la qualité : Ce service est responsable de l'administration et de la gestion de la DI et apporte également un soutien transverse aux exportations, en particulier par sa contribution à l'organisation des salons d'armement en France.

3. La mission de supervision des opérations d'exportation.

Elle est composée de directeurs d'opérations d'exportation, placés sous la responsabilité d'un chef de mission. Les directeurs d'opérations d'exportation sont chargés de superviser la bonne exécution des différents contrats passés à des sociétés françaises pour la réalisation de programmes à l'exportation.

4. Les représentations à l'étranger.

La DI dispose de représentants à l'étranger, placés au sein des ambassades françaises. Ces représentants occupent la fonction d'attaché de défense ou d'attaché de défense adjoint, voire de conseiller auprès de l'Ambassadeur. Ils représentent l'ensemble des intérêts du ministère de la défense dans le périmètre de leurs attributions.

(1) Allemagne, Espagne, France, Italie, Suède, Royaume-Uni.

b. Investissement pour les opérations d'armement

LA DGA compte 10 centres d'essais placés sous l'autorité de la direction technique. Ces centres réalisent des actions qui concourent à la qualification des systèmes d'armes livrés aux forces.

Dans le domaine aérospatial, quatre centres sont mis à contribution :

– **DGA Essais de missiles** (Biscarosse) effectue les essais de qualification de missiles stratégiques ainsi que de systèmes d'armes en milieux aérien, terrestre, marin et sous-marin (missiles, torpilles, drones...). Il réalise les essais au sol et en vol simulé des systèmes de propulsion solide et de petits moteurs à ergols liquides. Le centre participe également à l'entraînement des forces armées en permettant le tir réel de missiles sur cibles. Au 31 décembre 2016, le centre comptabilisait 952 emplois temps plein (ETP) ;

– **DGA Essais propulseurs** (Saclay) a en charge les essais militaires et civils de turbomachines en conditions d'altitude simulée ou en conditions givrantes, les essais de sous-ensembles de moteurs et de systèmes carburant, de mener les investigations après accidents ou incidents sur les moteurs aéronautiques et d'exploiter les données des enregistreurs de vol. 337 ETP étaient rattachés à ce centre fin 2016 ;

– **DGA Essais en vol** (Istres) réalise les essais de développement, de qualification et de certification d'aéronefs militaires et civils, pilotés ou téléopérés, ainsi que des systèmes d'armes aéronautiques et de leurs équipements en environnement réel ou simulé. Il procède de plus à l'évaluation de la navigabilité des aéronefs. Ce centre comptait 909 ETP au 31 décembre 2016 ;

– **DGA Techniques aéronautiques** (Balma – Gironde) analyse, évalue et expertise le comportement mécanique des structures, le comportement des systèmes face aux agressions électromagnétiques, la sûreté de fonctionnement des systèmes et logiciels embarqués et les signatures optiques et infrarouges. De plus, il effectue les essais d'aérotransport et d'aérolargage. 541 ETP étaient recensés fin 2016 dans ce centre.

Dans le domaine naval, deux centres interviennent principalement :

– **DGA Techniques hydrodynamiques** (Val-de-Reuil - Eure) mène des études en matière d'hydrodynamique et d'hydroacoustique navales, de comportement des structures des navires soumis aux sollicitations de la houle et d'évaluation des trajectoires sous-marines. En décembre 2016, ce centre s'appuyait sur 117 ETP pour accomplir sa mission ;

– **DGA Techniques navales** (Toulon) expertise les plates-formes navales de surface et sous-marines, les systèmes de combats navals, les drones sous-marins et de surface, ainsi que les signatures acoustiques et électromagnétiques des navires de surface et des sous-marins. Ce centre comptait 500 ETP fin 2016.

Pour le domaine terrestre, un seul centre officie : **DGA Techniques terrestres** (Bourges) avec 747 ETP.

Deux centres interviennent sur des domaines dont les menaces sont spécifiques :

– **DGA Maîtrise de l'information** (Bruz – Ille-et-Vilaine) exerce ses missions relativement à l'architecture des systèmes de systèmes et à l'ingénierie des systèmes, à l'évaluation de l'utilisation du spectre des fréquences, aux réseaux de télécommunication et aux systèmes de transmission, à l'interopérabilité des systèmes de commandement et communication, aux systèmes de renseignement (capteurs spatiaux, drones). Ce centre intervient également en matière de cyber sécurité, pour la conception sécurisée de systèmes, produits ou composants et la défense des systèmes contre les attaques, à la sécurité des systèmes d'information, aux produits de sécurité. Il analyse les performances de systèmes d'armes, de guerre électronique et de guerre optronique, évalue les systèmes de missiles tactiques et stratégiques et expertise les composants électroniques spécifiques pour la défense. Il bénéficie d'une politique de recrutement dynamique : fin 2016, 1064 ETP étaient comptabilisés à Bruz ;

– **DGA Maîtrise NRBC** (Vert le Petit – Essonne) intervient sur les risques biologiques et chimiques, les technologies, équipements et systèmes de détection, d'identification, de protection, de décontamination biologique et chimique, de décontamination radiologique et de gestion des événements NRBC. Il est également compétent pour le durcissement des équipements des armées vis-à-vis d'agressions chimiques et biologiques, la lutte contre la prolifération des armes chimiques et biologiques et la dépollution / destruction des armes chimiques. Ce centre enregistrait fin 2016 180 ETP.

Le 10^e et dernier centre avec 739 ETP, **DGA Ingénierie des projets** (Balard), a un positionnement particulier venant en soutien de toutes les opérations d'armement

Les centres d'essais de la DGA ont pour mission d'apporter leur expertise et capacités techniques au profit prioritaire des autres entités de la DGA (unités de management de la direction des opérations, direction de la stratégie, direction du développement internationale), des structures de soutien du matériel des armées et des besoins de défense et de sécurité nationale ou alliés.

Les instructions définissant les missions et l'organisation de ces centres précisent que des prestations complémentaires peuvent être menées dans un cadre contractuel lorsque le plan de charge des personnels et les installations le permet.

Tous les centres ne sont pas sur un pied d'égalité par rapport à cette capacité à mener des activités contractuelles :

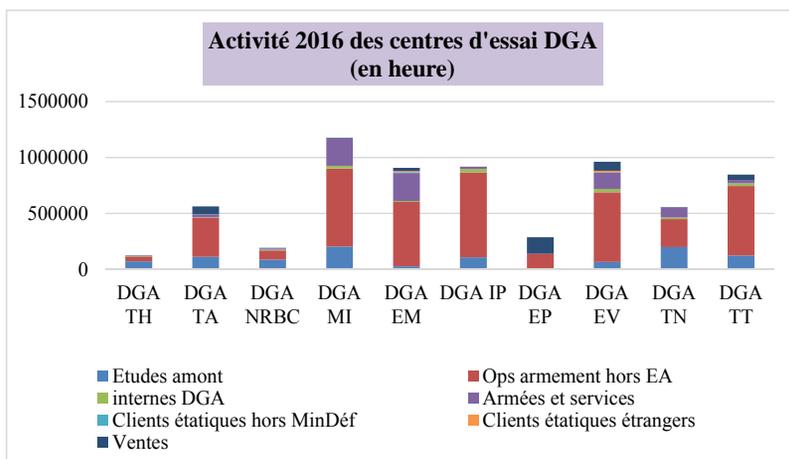
– Difficile en effet d'imaginer développer l'activité de DGA Maîtrise NRBC avec le secteur privé. Ce n'est d'ailleurs pas mentionné dans l'instruction

n° 72/DEF/DGA/DT/DGA_Maîtrise_NRBC relative aux missions et à l'organisation du centre de la direction générale de l'armement maîtrise nucléaire, radiologique, bactériologique et chimique de la direction technique.

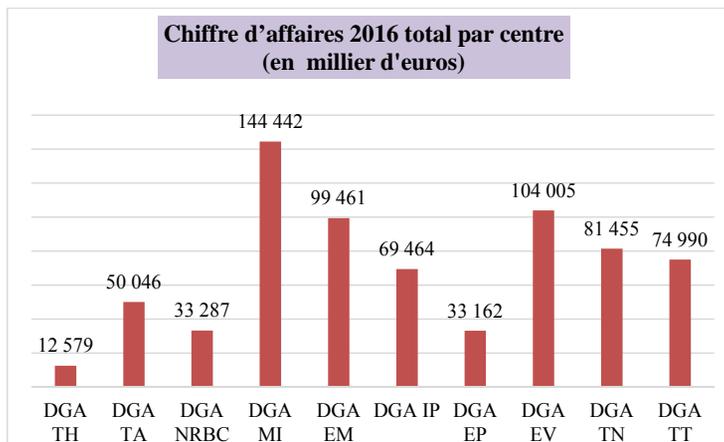
– Il en est autrement pour DGA techniques terrestres à propos duquel l'instruction n° 77/DEF/DGA/DT/DGA_Techniques_terrestres relative aux missions et à l'organisation de la direction générale de l'armement Techniques terrestres précise que « le centre peut effectuer des prestations complémentaires dans un cadre contractuel dans la mesure où il a des disponibilités, au-delà du potentiel nécessaire à la réalisation des prestations au profit des entités de la DGA ».

De cette situation hétérogène résultent des bilans très variés de l'activité des centres.

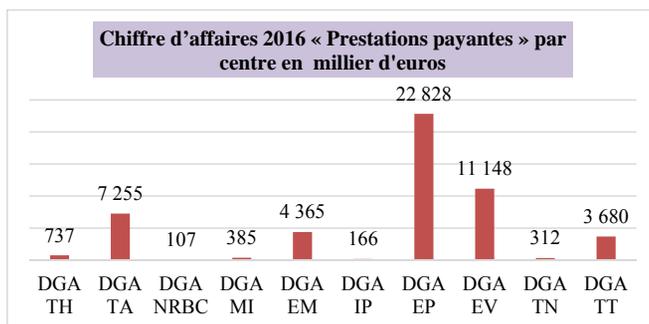
Que ce soit en heure d'activité et par client :



Que ce soit en chiffres d'affaires :



Que ce soit en prestations payantes :



Cette disparité ne se retrouve pas dans le statut juridique des centres qui sont tous des organismes extérieurs de la DGA.

Dans une perspective de modernisation de l'État, **aborder le dossier des centres d'essais de la DGA sans les différencier est assurément source de conservatisme**, le centre le plus enclin au *statu quo* par la spécificité de ses missions emportera les 9 autres. Il convient de définir une méthode d'analyse avant de décider toute mesure de réforme.

Pour chacun des 10 centres, l'analyse doit prendre en compte le champ d'intervention, les capacités d'essais de l'industrie de défense nationale et des États alliés, les compétences mutualisables et celles relevant de la souveraineté. Au terme de cette analyse, les missions et le périmètre des centres devra sans doute être redessiné, le statut de la structure et de ses personnels repensés, la contractualisation avec le secteur privé et les partenaires européens affinée.

Ce travail de grande ampleur ne peut être laissé à la seule DGA, ni même au seul ministère des armées.

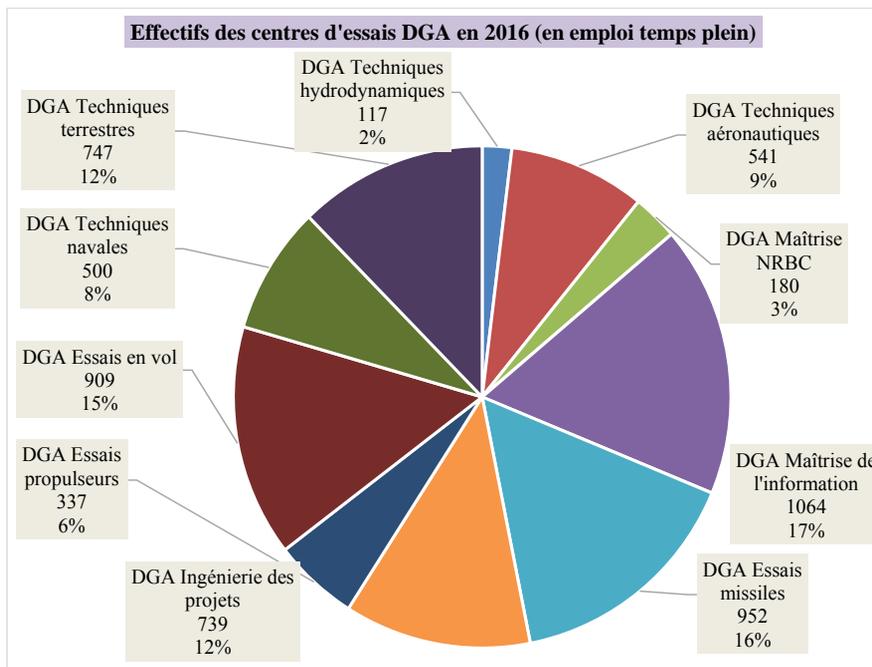
Le précédent particulièrement pitoyable du laboratoire P4 invite en effet à sortir des réflexions pro domo. Alors que la France ne disposait que d'un seul laboratoire P4 de haute sécurité (propriété du groupe pharmaceutique Meyrieux), la DGA (via son centre NRBC du Bouchet à Vert-le-Petit) et le SSA (à l'occasion de la création de l'IRBA à Bretigny-sur-Orge) ont construit leur propre laboratoire P4. Désormais, le ministère de la Défense dispose officiellement de deux laboratoires P4 distants d'une dizaine de kilomètres, sans que le plan de charge le justifie évidemment.

Laisser à la DGA le soin de repenser ses centres d'essais restreindra la réflexion stratégique. Il en va de même au niveau du ministère des armées, s'il démontre par ailleurs sa capacité à échapper aux marchandages entre ses grandes entités subordonnées.

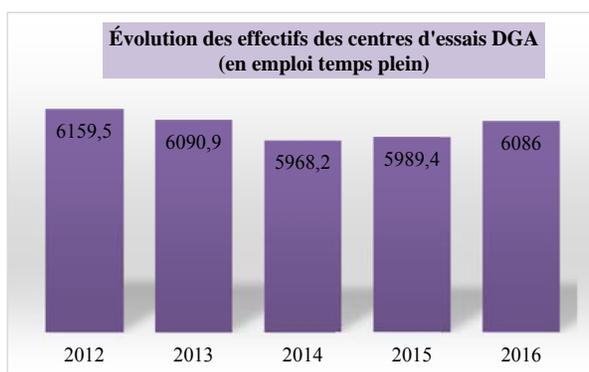
La réflexion sur l'avenir des centres d'essais de la DGA doit s'inscrire dans une approche stratégique large impliquant le ministère des armées, les industriels, les universités et échappant aux approches administratives et budgétaires étatiques dogmatiques... Ce travail ne peut donc être initié que de l'extérieur de l'État, le Parlement étant le plus à même de le faire. La précision des mesures, statuts et autres aspects juridiques doit intervenir dans un second temps.

Cette méthode à plusieurs séquences a déjà été usitée à propos de l'École polytechnique où un rapport parlementaire initial a été suivi d'un rapport d'expert avant de définir les mesures de réforme.

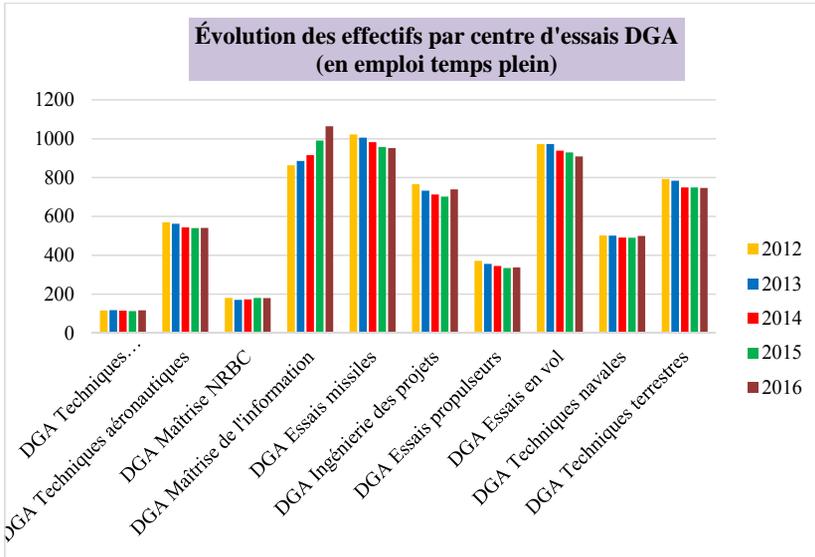
En termes d'effectifs, les centres d'essais de la DGA comptabilisaient 6 086 emplois temps plein au 31 décembre 2016 répartis comme suit :



Ce niveau d'effectifs confirme l'inversement de tendance constaté en 2015 au sein des centres d'essais de la DGA, notamment au profit du centre DGA maîtrise de l'information.



L'évolution des effectifs est disparate selon les centres. « DGA maîtrise de l'information » enregistre la plus forte augmentation entre 2012 et 2016 (+ 23,2 %), devenant ainsi le premier centre d'essai de la DGA. Sur la même période, le centre DGA « essais missiles » a vu ses effectifs diminuer de 6,9 %.



EXAMEN EN COMMISSION

Après l'audition de Mme Florence Parly, ministre des armées, (voir le compte rendu de la commission élargie du 2 novembre 2017 à 21 heures ⁽¹⁾), la commission des finances examine les crédits de la mission Défense.

*M. François Cornut-Gentille, Rapporteur spécial pour les crédits relatifs à la Préparation de l'avenir, ayant indiqué qu'il s'abstenait et suivant l'avis favorable de M. Olivier Gaillard, Rapporteur spécial pour les crédits relatifs au Budget opérationnel de la défense, la Commission **adopte** les crédits de la mission Défense.*

(1) http://www.assemblee-nationale.fr/15/budget/plf2018/commissions_elargies/

PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR SPÉCIAL

Ministère des armées

- Général François Lecointre, chef d'état-major des armées
- Général Jean-Pierre Bosser, chef d'état-major de l'armée de terre
- Amiral Christophe Prazuck, chef d'état-major de la marine
- Général André Lanata, chef d'état-major de l'armée de l'air
- M. Jean-Paul Bodin, secrétaire général pour l'administration
- M. Joël Barre, délégué général pour l'armement

Ministère de l'action et des comptes publics

- M. François Desmadryl, sous-directeur chargé de la cinquième sous-direction de la direction du budget, et M. Quentin Comet, chef du bureau Défense et mémoire

Ambassade d'Allemagne

- S.E. Nikolaus Meyer-Landrut, ambassadeur d'Allemagne en France ; général Werner Abl, attaché de défense

ANNEXE I : TABLEAUX DE DONNÉES

DÉPLOIEMENT EN OPÉRATIONS - FRANCE

Opérations extérieures	
Barkhane (Mauritanie, Mali, Burkina Faso, Niger, Tchad)	
Chammal (Syrie, Irak)	1 200
Daman (Liban)	740
Total	5 940
Participation aux opérations multinationales	
EUNAVFOR Med (Méditerranée)	100
EUTM/MINUSMA (Mali, RCA)	320
MINUL (Libéria)	5
MINURSO (Sahara)	5
MONUSCO (RDC)	5
ONUCI (Côte d'Ivoire)	40
Posture de présence avancée renforcée (Estonie)	300
Total	775
Forces de présences	
EFG (Gabon)	350
EFS (Sénégal)	350
FFCI (Côte d'Ivoire)	950
FFDJ (Djibouti)	1 450
FFEUAU (Emirats Arabes Unis)	650
Total	3 435
Autres	
Atalanta/EPE/CMF (Corne de l'Afrique)	200
Corymbe (Golfe de Guinée)	250
Total	450
Total d'ensemble	10 915

Source : Communication du ministère de la défense pour l'année 2017.

DÉPLOIEMENT EN OPÉRATIONS - ROYAUME-UNI

Opérations extérieures	
Formation forces népalaises (Népal)	60
Formation forces nigériennes (Niger)	30
Formations forces kényanes (Kenya)	260
Formations forces koweïtiennes (Koweït)	40
Opération de formation <i>Orbital</i> (Ukraine)	100
Opération <i>Shader</i> (Irak, Syrie)	1 350
Total	1 840
Participation aux opérations multinationales	
EUFOR (Bosnie-Herzégovine)	4
EUNAVFOR Med (Méditerranée)	?
EUTM (Mali, Somalie)	34
MINUSMA (Mali)	2
MONUSCO (RDC)	5
Opération <i>Resolute Support</i> (Afghanistan)	450
Sea Guardian (Méditerranée)	?
UNFICYP (Chypre)	275
UNMISS (Soudan du Sud)	9
UNSOM (Somalie)	41
Total	> 789
Total d'ensemble	> 2 629

Source : *The Military Balance. 2017. Vol 117. Chiffres correspondants à l'année 2016.*

DÉPLOIEMENT EN OPÉRATIONS - ALLEMAGNE

Opérations extérieures	
Opération <i>Counter Daesh</i> (Iraq, Syrie)	215
Formation forces irakiennes (Irak)	157
Total	372
Participation aux opérations multinationales	
Atalanta (Corne de l'Afrique)	73
EUNAVFOR (Méditerranée)	217
EUTM Mali (Mali)	134
EUTM SOM (Somalie)	8
MINUSMA (Sénégal, Mali)	960
Opération KFOR (Kosovo)	462
Opération Resolute Support (Afghanistan)	978
Sea Guardian (Méditerranée)	200
UNAMID (Soudan)	8
UNIFIL (Liban)	122
UNMISS (Soudan du Sud)	16
Total	3 178
Total d'ensemble	3 550

Source : *The Military Balance. 2017. Vol 117. Chiffres correspondants à l'année 2016.*

COÛT DES FACTEURS - LISTE DES INDICES DE RÉFÉRENCE ET DÉNOMINATION

Nom de l'indice	Identifiant INSEE	Libellé
AcAll_10	001653393	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 24.10 - Produits sidérurgiques en acier allié - Base 2010 - (FM0D241001)
Ai2_10	001653190	Indice de prix de l'offre intérieure des produits industriels - CPF 24.10 - Produits en aciers inoxydables avec Ni >= 2,5% - Base 2010 - (M00D241001)
AiUB_10	001653400	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 24.42 - Aluminium brut - Base 2010 - (FM0D244201)
AluMDP_10	001653399	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 24.42 - Aluminium - Base 2010 - (FM0D244200)
BT01_10	001710986	Index du bâtiment - BT01 - Tous corps d'état (à ne pas utiliser quand un index plus approprié existe) - Base 2010
CAC_10	001653403	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 24.44 - Cuivre - Base 2010 - (FM0D244400)
CEE_10	001652076	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 26 et 27 - Produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques - Base 2010 - (FM0A262700)
Ch pat IME_2	001562826	Indice mensuel du coût horaire du travail révisé - Charges seules - Dans le secteur : Industrie mécanique et électrique (NAF rév. 2 postes 25-30 32-33) - Base 100 en décembre 2008
COMP_EL_10	001653593	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 26.11 - Composants électroniques - Base 2010 - (FM0D261100)
EBI_10	001652128	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - MIG EBI - Énergie et biens intermédiaires - Base 2010 - (FM0AEBI000)
EBIO_10	001652129	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - MIG EBO - Énergie, biens intermédiaires et biens d'investissements - Base 2010 - (FM0AEBIO00)
EG_10	001652144	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - MIG NRGX - Énergie sauf électricité, gaz, air conditionné, eau (B05, B06, C19) - Base 2010 - (FM0ANRGX00)
EGC2_10	001652125	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - A21 D, CPF 35 - Électricité, gaz, vapeur et air conditionné - Base 2010 - (FM0AD00000)
Elm35.11&14_10	001653964	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 35.11 - Électricité tarif vert AS option base - Base 2010 - (FM0D351107)
EXP_10	001654007	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 20.51 - Produits explosifs - Base 2010 - (FM0D205100)
FcaDP_10	001653447	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 24.44 - Demi produits en cuivre ou alliage - Base 2010 - (FM0D244401)
FeTi	000852060	Cours des matières premières importées - Titane : 70% FerroTitanium (Allemagne) - Prix en US dollars par livre
FAS_10	001653791	Indice de prix de production de l'industrie française pour l'ensemble des marchés - Prix de base - CPF 20.60 - Fibres artificielles ou synthétiques - Base 2010 - (PB0D206000)
G	000641310	Indice des prix à la consommation - Regroupements particuliers (mensuel, ensemble des ménages, métropole, base 1998) - Gazole
Lma2_10	001653192	Indice de prix de l'offre intérieure des produits industriels - CPF 24.10 - Profilés en aciers non alliés de qualité - Base 2010 - (M00D241003)
PsdH	Calcul	Indice des prix des "produits et services divers", représentatif des frais généraux dans les entreprises
PsdG2	Calcul	Indice des prix des "produits et services divers groupés"
NRG_10	001652143	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - MIG NRG - Énergie (B05, B06, C19, D35, E36) - Base 2010 - (FM0ANRG000)
PBI_10	001652109	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - MIG ING - Biens intermédiaires - Base 2010 - (FM0ABINT00)
PC_10	001652117	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - A38 CE, CPF 20 - Produits chimiques - Base 2010 - (FM0AC E0000)
Pcb_10	001652048	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 20.1 - Produits chimiques de base, engrais, produits azotés, plastiques, caoutchouc synt. - Base 2010 - (FM0A201000)
PCUI_10	001654012	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 20.59 - Produits chimiques à usage industriel y.c TGAP - Base 2010 - (FM0D205901)
PMP_10	001652056	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 22.2 - Produits en plastique - Base 2010 - (FM0A222000)
Psa_10	001653392	Indice de prix de production de l'industrie française pour le marché français - Prix de marché - CPF 24.10 - Produits sidérurgiques de base et ferroalliages - Base 2010 - (FM0D241000)
SwIME	001565183	Indice mensuel du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Dans le secteur : Industrie mécanique et électrique (NAF rév. 2 postes 25-30 32-33) - Base 100 en décembre 2008
SwIM	001565185	Indice mensuel du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Dans le secteur : Industrie manufacturière (NAF rév. 2 poste C) - Base 100 en décembre 2008
SwIC	001565192	Indice mensuel du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Dans le secteur : Information, communication (NAF rév. 2 poste J) - Base 100 en décembre 2008
SwST	001565195	Indice mensuel du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Dans le secteur : Activités spécialisées, scientifiques, techniques (NAF rév. 2 poste M) - Base 100 en décembre 2008
TCH	000867353	Indice des prix à la consommation - Regroupements particuliers (mensuel, ensemble des ménages, métropole + DOM, base 1998) - Transports, communications et hôtellerie (TCH)
Tf2_10	001653195	Indice de prix de l'offre intérieure des produits industriels - CPF 24.10 - Tôles quarto en aciers non alliés de qualité - Base 2010 - (M00D241006)
Tma2_10	001653196	Indice de prix de l'offre intérieure des produits industriels - CPF 24.10 - Larges bandes laminées à chaud d'épaisseur >= 3mm - Base 2010 - (M00D241007)
TP01_10	001711007	Index Travaux Publics - TP01 - Index général tous travaux - Base 2010 (à ne pas utiliser quand un index plus approprié existe)
NTI	Calcul	Nouvel indice Titane. Calculé par la DGA à partir de TIMS et USD/EUR
NIUN	Usine Nouvelle	Nickel. Moyennes mensuelles des cotações internationales. Meiting, H4200
ICC	000008630	Indice du coût de la construction des immeubles à usage d'habitation (ICC)
salairaIME_2	001567455	Indice des salaires mensuels de base par activité - Industries mécaniques et électriques (IME) - NAF rév. 2 - Postes 25-26-27-28-29-30-33 du niveau A88 - Base 100 4ème trim 2008
SSH_10	001664525	Indices des prix de vente des services français aux entreprises françaises (SbB) - Prix de marché - CPF 80.10 - Services de sécurité privée n.c. transports de fonds - Base 2010
PsdL	Calcul	Indice des prix des "produits et services divers", représentatif des frais généraux dans les entreprises de l'armement
EBIO	00867690	IPP - NES EG - EF - EE - Ensemble énergie, biens intermédiaires, biens d'équipement (EBIO) - Base 100 en juin 2004 - Série en CPF rév. 1

RÉPONSE À LA QUESTION BUDGÉTAIRE N° 54 – CENTRES D’ESSAIS DE LA DGA (EXTRAITS)

Les effectifs des centres indiqués dans les tableaux suivants sont exprimés en ETPE ⁽¹⁾ ; ils ne prennent pas en compte les personnels dans les emplois dits « verticalisés » ni les gendarmes de l’armement.

EFFECTIFS EN ETPE DES CENTRES DE LA DIRECTION TECHNIQUE AU 31/12/2016

	DGA EM	DGA EP	DGA EV	DGA MI	DGA MNRBC	DGA TA	DGA TH	DGA TN	DGA TT	DGA IP	Total général
CATEG A/NIV I	291,2	101,7	344,5	814,9	118,1	232,4	61,7	296,2	291,0	675,1	3 226,8
Contractuels	90,8	42,9	126,7	552,0	75,1	106,2	43,7	179,4	150,5	304,5	1 671,8
Fonctionnaires	141,4	37,8	126,8	150,9	23,0	86,2	11,0	71,8	81,5	64,6	795,0
Officiers des corps de l’armement	45,0	20,0	62,0	108,0	18,0	38,0	7,0	44,0	58,0	305,0	705,0
Personnels militaires des armées	14,0	1,0	29,0	4,0	2,0	2,0	0,0	1,0	1,0	1,0	55,0
CATEG B/NIV II	455,5	154,9	433,3	175,6	31,3	211,4	25,4	146,0	266,8	40,8	1 941,0
Contractuels	24,8	11,0	69,8	21,2	8,0	16,6	4,3	21,4	43,3	13,0	233,4
Fonctionnaires	146,1	35,4	84,9	81,7	7,0	49,1	7,5	40,3	69,7	20,8	542,5
Ouvriers	216,6	108,5	189,6	72,7	15,3	144,7	13,6	84,3	152,8	7,0	1 005,1
Personnels militaires des armées	68,0	0,0	89,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	160,0
CATEG C/NIV III	194,1	75,0	118,6	53,9	25,3	88,2	26,3	46,1	181,2	13,1	821,8
Contractuels	2,0	1,0	3,0	0,0	0,0	6,0	0,0	1,0	1,0	0,0	14,0
Fonctionnaires	56,5	9,4	41,6	30,3	8,3	17,8	3,4	13,9	37,3	8,1	226,6
Ouvriers	128,6	64,6	74,0	23,6	17,0	63,4	22,9	31,2	142,9	5,0	573,2
Personnels militaires des armées	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
Total général	940,8	331,6	896,4	1 044,4	174,7	532,0	113,4	488,3	739,0	729,0	5 989,6

(1) *Équivalent Temps Plein Emploi.*

EFFECTIFS ET FLUX EN ETEPE DES CENTRES DE LA DIRECTION TECHNIQUE 2016 HORS APPRENTIS

DGA Essais de missiles	Effectifs au 31/12/2016	Flux sorties définitives	Flux autres sorties	TOTAL DES FLUX SORTIES	Flux entre nouvelles externes	Flux autres entrées	TOTAL DES FLUX ENTRÉES
CATEG A/NIV I	291,2	12,0	13,2	25,2	6,0	13,4	19,4
Contractuels	90,8	2,0	2,7	4,7	6,0	1,3	7,3
Fonctionnaires	141,4	3,0	2,5	5,5	0,0	3,1	3,1
Officiers des corps de l'armement	45,0	4,0	5,0	9,0	0,0	3,0	3,0
Personnels militaires des armées	14,0	3,0	3,0	6,0	0,0	6,0	6,0
CATEG B/NIV II	455,5	22,9	69,2	92,1	2,0	38,6	40,6
Contractuels	24,8	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0	3,0
Fonctionnaires	146,1	3,0	7,0	10,0	0,0	3,5	3,5
Ouvriers	216,6	7,9	5,2	13,1	0,0	15,1	15,1
Personnels militaires des armées	68,0	10,0	56,0	66,0	0,0	19,0	19,0
CATEG C/NIV III	194,1	23,7	26,9	50,6	11,0	22,6	33,6
Contractuels	2,0	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	0,0
Fonctionnaires	56,5	2,8	0,4	3,2	0,0	5,6	5,6
Ouvriers	128,6	17,9	11,0	28,9	11,0	10,0	21,0
Personnels militaires des armées	7,0	3,0	14,0	17,0	0,0	7,0	7,0
Total général	940,8	58,6	109,3	167,9	19,0	74,6	93,6

DGA Essais propulseurs	Effectifs au 31/12/2016	Flux sorties définitives	Flux autres sorties	TOTAL DES FLUX SORTIES	Flux entrées nouvelles externes	Flux autres entrées	TOTAL DES FLUX ENTRÉES
CATEG A/NIV I	101,7	5,0	7,0	12,0	8,0	8,3	16,3
Contractuels	42,9	4,0	2,0	6,0	8,0	1,2	9,2
Fonctionnaires	37,8	1,0	3,0	4,0	0,0	1,1	1,1
Officiers des corps de l'armement	20,0	0,0	2,0	2,0	0,0	5,0	5,0
Personnels militaires des armées	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
CATEG B/NIV II	154,9	4,0	19,2	23,2	3,0	6,1	9,1
Contractuels	11,0	1,0	0,0	1,0	2,0	0,0	2,0
Fonctionnaires	35,4	0,0	7,2	7,2	1,0	3,1	4,1
Ouvriers	108,5	3,0	2,0	5,0	0,0	1,0	1,0
Personnels militaires des armées	0,0	0,0	10,0	10,0	0,0	2,0	2,0
CATEG C/NIV III	75,0	6,0	11,0	17,0	5,0	7,5	12,5
Contractuels	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Fonctionnaires	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ouvriers	64,6	5,0	5,0	10,0	5,0	4,5	9,5
Personnels militaires des armées	0,0	1,0	5,0	6,0	0,0	3,0	3,0
Total général	331,6	15,0	37,2	52,2	16,0	21,9	37,9

DGA Essais en vol	Effectifs au 31/12/2016	Flux sorties définitives	Flux autres sorties	TOTAL DES FLUX SORTIES	Flux entrées nouvelles externes	Flux autres entrées	TOTAL DES FLUX ENTRÉES
CATEG A/NIV I	344,5	22,0	17,9	39,9	13,0	18,0	31,0
Contractuels	126,7	13,0	2,7	15,7	12,0	2,5	14,5
Fonctionnaires	126,8	7,0	1,2	8,2	1,0	4,5	5,5
Officiers des corps de l'armement	62,0	0,0	7,0	7,0	0,0	5,0	5,0
Personnels militaires des armées	29,0	2,0	7,0	9,0	0,0	6,0	6,0
CATEG B/NIV II	433,3	25,8	11,6	37,4	1,0	20,8	21,8
Contractuels	69,8	5,8	0,3	6,1	1,0	2,8	3,8
Fonctionnaires	84,9	4,0	3,0	7,0	0,0	5,5	5,5
Ouvriers	189,6	12,0	3,3	15,3	0,0	7,5	7,5
Personnels militaires des armées	89,0	4,0	5,0	9,0	0,0	5,0	5,0
CATEG C/NIV III	118,6	10,0	7,8	17,8	6,0	3,2	9,2
Contractuels	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fonctionnaires	41,6	0,0	1,0	1,0	0,0	0,2	0,2
Ouvriers	74,0	10,0	6,8	16,8	6,0	3,0	9,0
Personnels militaires des armées	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total général	896,4	57,8	37,3	95,1	20,0	42,0	62,0

DGA Maîtrise de l'information	Effectifs au 31/12/2016	Flux sorties définitives	Flux autres sorties	TOTAL DES FLUX SORTIES	Flux entrées nouvelles externes	Flux autres entrées	TOTAL DES FLUX ENTRE-HAIS
CATEG A/NIV I	814,9	14,0	13,6	27,6	75,0	15,0	90,0
Contractuels	552,0	10,0	5,6	15,6	75,0	6,0	81,0
Fonctionnaires	150,9	4,0	2,0	6,0	0,0	3,0	3,0
Officiers des corps de l'armement	108,0	0,0	5,0	5,0	0,0	3,0	3,0
Personnels militaires des armées	4,0	0,0	1,0	1,0	0,0	3,0	3,0
CATEG B/NIV II	175,6	8,0	22,0	30,0	0,0	7,5	7,5
Contractuels	21,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fonctionnaires	81,7	4,0	5,0	9,0	0,0	1,0	1,0
Ouvriers	72,7	3,0	2,0	5,0	0,0	5,5	5,5
Personnels militaires des armées	0,0	1,0	15,0	16,0	0,0	1,0	1,0
CATEG C/NIV III	53,9	0,0	8,4	8,4	0,0	2,8	2,8
Contractuels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fonctionnaires	30,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8
Ouvriers	23,6	0,0	3,4	3,4	0,0	1,0	1,0
Personnels militaires des armées	0,0	0,0	5,0	5,0	0,0	1,0	1,0
Total général	1 044,4	22,0	44,0	66,0	75,0	25,3	100,3

DGA Maîtrise NRBC	Effectifs au 31/12/2016	Flux sorties définitives	Flux autres sorties	TOTAL DES FLUX SORTIES	Flux entrées nouvelles externes	Flux autres entrées	TOTAL DES FLUX ENTRES
CATEG A/NIV I	118,10	2,60	3,90	6,50	5,00	1,20	6,20
Contractuels	75,10	1,60	1,50	3,10	5,00	0,20	5,20
Fonctionnaires	23,00	0,00	0,40	0,40	0,00	0,00	0,00
Officiers des corps de l'armement	18,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00
Personnels militaires des armées	2,00	0,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00
CATEG B/NIV II	31,30	3,40	20,50	23,90	0,00	0,60	0,60
Contractuels	8,00	0,50	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
Fonctionnaires	7,00	0,90	0,00	0,90	0,00	0,40	0,40
Ouvriers	15,30	2,00	0,50	2,50	0,00	0,20	0,20
Personnels militaires des armées	1,00	0,00	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00
CATEG C/NIV III	25,30	6,00	12,10	18,10	0,00	8,00	8,00
Contractuels	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fonctionnaires	8,30	1,00	2,10	3,10	0,00	1,00	1,00
Ouvriers	17,00	3,00	0,00	3,00	0,00	2,00	2,00
Personnels militaires des armées	0,00	2,00	10,00	12,00	0,00	5,00	5,00
Total général	174,70	12,00	36,50	48,50	5,00	9,80	14,80

DGA Techniques aéronautiques	Effectifs au 31/12/2016	Flux sorties définitives	Flux autres sorties	TOTAL DES FLUX SORTIES	Flux entrées nouvelles externes	Flux autres entrées	TOTAL DES FLUX ENTREES
CATEG A/NIV I	232,4	8,0	12,0	20,0	10,0	12,5	22,5
Contractuels	106,2	5,0	3,9	8,9	10,0	4,2	14,2
Fonctionnaires	86,2	3,0	2,1	5,1	0,0	3,3	3,3
Officiers des corps de l'armement	38,0	0,0	6,0	6,0	0,0	3,0	3,0
Personnels militaires des armées	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0
CATEG B/NIV II	211,4	6,0	14,9	20,9	2,0	13,6	15,6
Contractuels	16,6	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	5,0
Fonctionnaires	49,1	2,0	1,2	3,2	0,0	1,9	1,9
Ouvriers	144,7	3,0	3,7	6,7	0,0	6,7	6,7
Personnels militaires des armées	1,0	1,0	10,0	11,0	0,0	2,0	2,0
CATEG C/NIV III	88,2	14,5	9,8	24,3	5,0	6,7	11,7
Contractuels	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fonctionnaires	17,8	1,0	1,0	2,0	0,0	2,0	2,0
Ouvriers	63,4	12,5	7,8	20,3	5,0	3,7	8,7
Personnels militaires des armées	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	1,0	1,0
Total général	532,0	28,5	36,7	65,2	17,0	32,8	49,8

DGA Techniques hydrodynamiques	Effectifs au 31/12/2016	Flux sorties définitives	Flux autres sorties	TOTAL DES FLUX SORTIES	Flux entrées nouvelles externes	Flux autres entrées	TOTAL DES FLUX ENTREES
CATEG A/NIV I	61,7	2,0	2,0	4,0	4,0	0,2	4,2
Contractuels	43,7	1,0	1,0	2,0	4,0	0,2	4,2
Fonctionnaires	11,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Officiers des corps de l'armement	7,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Personnels militaires des armées	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CATEG B/NIV II	25,4	0,0	7,8	7,8	0,0	1,0	1,0
Contractuels	4,3	0,0	2,0	2,0	0,0	0,5	0,5
Fonctionnaires	7,5	0,0	0,8	0,8	0,0	0,5	0,5
Ouvriers	13,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Personnels militaires des armées	0,0	0,0	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0
CATEG C/NIV III	26,3	2,0	6,1	8,1	1,0	2,5	3,5
Contractuels	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fonctionnaires	3,4	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Ouvriers	22,9	0,0	1,0	1,0	1,0	0,5	1,5
Personnels militaires des armées	0,0	2,0	5,0	7,0	0,0	2,0	2,0
Total général	113,4	4,0	15,9	19,9	5,0	3,7	8,7

DGA Techniques navales	Effectifs au 31/12/2016	Flux sorties définitives	Flux autres sorties	TOTAL DES FLUX SORTIES	Flux entrées nouvelles externes	Flux autres entrées	TOTAL DES FLUX ENTREES
CATEG A/NIV I	296,2	8,9	14,6	23,5	9,0	16,5	25,5
Contractuels	179,4	7,0	8,6	15,6	9,0	4,5	13,5
Fonctionnaires	71,8	0,9	0,0	0,9	0,0	4,0	4,0
Officiers des corps de l'armement	44,0	0,0	5,0	5,0	0,0	6,0	6,0
Personnels militaires des armées	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	2,0	2,0
CATEG B/NIV II	146,0	6,8	24,0	30,8	1,0	15,7	16,7
Contractuels	21,4	0,0	0,0	0,0	1,0	2,2	3,2
Fonctionnaires	40,3	0,0	2,0	2,0	0,0	3,0	3,0
Ouvriers	84,3	4,8	0,0	4,8	0,0	6,5	6,5
Personnels militaires des armées	0,0	2,0	22,0	24,0	0,0	4,0	4,0
CATEG C/NIV III	46,1	10,0	14,8	24,8	1,0	5,0	6,0
Contractuels	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fonctionnaires	13,9	2,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,0
Ouvriers	31,2	6,0	5,8	11,8	0,0	2,0	2,0
Personnels militaires des armées	0,0	2,0	8,0	10,0	0,0	2,0	2,0
Total général	488,3	25,7	53,4	79,1	11,0	37,2	48,2

DGA Techniques terrestres	Effectifs au 31/12/2016	Flux sorties définitives	Flux autres sorties	TOTAL DES FLUX SORTIES	Flux entrées nouvelles externes	Flux autres entrées	TOTAL DES FLUX ENTREES
CATEG A/NIV I	291,0	12,8	8,9	21,7	14,0	12,2	26,2
Contractuels	150,5	5,8	3,9	9,7	14,0	2,8	16,8
Fonctionnaires	81,5	5,0	2,0	7,0	0,0	3,4	3,4
Officiers des corps de l'armement	58,0	2,0	3,0	5,0	0,0	5,0	5,0
Personnels militaires des armées	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0
CATEG B/NIV II	266,8	11,0	15,0	26,0	2,0	18,4	20,4
Contractuels	43,3	2,0	0,2	2,2	2,0	0,0	2,0
Fonctionnaires	69,7	0,0	0,4	0,4	0,0	0,5	0,5
Ouvriers	152,8	8,0	3,4	11,4	0,0	14,9	14,9
Personnels militaires des armées	1,0	1,0	11,0	12,0	0,0	3,0	3,0
CATEG C/NIV III	181,2	16,8	22,1	38,9	9,0	7,1	16,1
Contractuels	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fonctionnaires	37,3	4,8	3,1	7,9	2,0	2,0	4,0
Ouvriers	142,9	11,0	14,0	25,0	7,0	2,1	9,1
Personnels militaires des armées	0,0	1,0	5,0	6,0	0,0	3,0	3,0
Total général	739,0	40,6	46,0	86,6	25,0	37,7	62,7

ACTIVITÉ RÉALISÉE 2016

Les prestations réalisées par les centres de la direction technique s'élèvent environ à 6,5 millions d'heures pour l'année 2016. Le tableau suivant donne la répartition par centre et par client de la production exprimée en heures.

Bilan 2016	DGA EM	DGA EP	DGA EV	DGA MI	DGA MN	DGA TA	DGA TH	DGA TN	DGA TT	DGA IP
Programmes d'armement, études amont										
UM ACE	52 962	66 650	257 112	104 554	0	99 623	0	693	7 138	89 240
UM AMS	3 245	41 564	165 049	57 004	0	121 480	0	3 240	17 875	110 768
UM COE	244 197	0	12 602	46 690	0	11 038	44 435	66 205	7 366	77 421
UM ESIO	2 818	0	24 354	361 435	0	21 070	2 100	52 541	13 709	263 594
UM HMI	110 370	30 058	198 706	167 941	405	75 154	0	10 964	51 358	98 221
UM HORUS	11 842	0	8 198	50 859	45	5 397	919	13 763	4 403	33 610
UM NAV	34 707	66	14 751	41 232	0	44 758	68 346	303 140	36 618	98 100
UM NBC	689	655	929	9 958	165 112	15 714	0	106	24 036	38 691
UM TER	37 884	0	8 218	63 052	5 054	67 037	0	0	584 355	52 029
Divers DO	105 580	0	0	0	0	403	0	0	0	2 937
Total DO	604 293	138 993	689 919	902 725	170 616	461 676	115 800	450 652	746 858	864 610
Autre DGA (DI, DS)	8 067	0	30 684	23 611	6 134	4 401	1 962	13 705	23 399	32 396
Armées et services	249 787	147	147 079	245 633	12 437	27 271	2 017	89 839	29 331	21 401
Autres ministères	6 509	31	623	0	3 174	1 386	0	0	102	0
États étrangers	11 476	0	13 157	0	495	0	0	0	0	101
Ventes (dont soutien export)	28 268	149 743	81 514	4 908	844	68 232	4 859	4 276	48 112	0
Total	908 400	288 914	962 976	1 176 877	193 700	562 966	124 638	558 472	847 802	918 509

CHIFFRE D'AFFAIRES 2016 TOTAL PAR CENTRE EN K€

	Objectif	Réalisé	Commentaires
DGA EM	100 000	99 461	
DGA EP	39 757	33 162	prestations annulées ou décalées par le client
DGA EV	102 460	104 005	
DGA MI	135 000	144 442	
DGA MNRBC	24 000	33 287	
DGA TA	50 017	50 046	
DGA TH	11 909	12 579	
DGA TN	84 966	81 455	
DGA TT	75 000	74 990	
DGA IP	70 000	69 464	

CHIFFRE D'AFFAIRES 2016 « PRESTATIONS PAYANTES » PAR CENTRE EN K€

	Objectif	Réalisé	Commentaires
DGA EM	4 797	4 365	
DGA EP	22 143	22 828	
DGA EV	10 500	11 148	
DGA MI	500	385	
DGA MNRBC	186	107	
DGA TA	8 000	7 255	Report de facturations sur l'exercice 2017
DGA TH	900	737	
DGA TN	400	312	
DGA TT	4 800	3 680	Facturations fin de gestion prises en compte sur 2017
DGA IP	250	166	