

**PLF 2017 - EXTRAIT DU BLEU BUDGÉTAIRE DE LA MISSION :  
DÉFENSE**

---

Version du 04/10/2016 à 08:43:25

PROGRAMME 146 :  
ÉQUIPEMENT DES FORCES

---

MINISTRE CONCERNÉ : JEAN-YVES LE DRIAN, MINISTRE DE LA DÉFENSE

## TABLE DES MATIÈRES

---

### Programme 146 : Équipement des forces

|   |    |
|---|----|
| Présentation stratégique du projet annuel de performances | 3  |
| Objectifs et indicateurs de performance                   | 5  |
| Présentation des crédits et des dépenses fiscales         | 8  |
| Justification au premier euro                             | 17 |

## PRÉSENTATION STRATÉGIQUE DU PROJET ANNUEL DE PERFORMANCES

Général Pierre DE VILLIERS / Ingénieur général de l'armement de classe exceptionnelle Laurent COLLET-BILLON  
*Chef d'état-major des armées / Délégué général pour l'armement*  
Responsable du programme n° 146 : Équipement des forces

Le programme 146 « Équipement des forces » vise à mettre à disposition des armées les armements et matériels nécessaires à la réalisation de leurs missions. Il concourt par ailleurs au développement et au maintien des savoir-faire industriels français ou européens.

### Un programme co-piloté

Le programme 146 est co-piloté par le chef d'état-major des armées (CEMA) et le délégué général pour l'armement (DGA), au titre de leurs responsabilités respectives. Ces responsabilités s'exercent dans les domaines de la cohérence capacitaire et du format des armées, de la recherche, de la coopération internationale dans le secteur de l'armement ainsi que du maintien et du développement de la base industrielle et technologique de défense. Ce co-pilotage est réalisé à travers plusieurs instances de gouvernance dont le comité directeur du programme au cours duquel sont rendus les arbitrages et fixés les principaux objectifs.

### 2017 : poursuivre l'adaptation du modèle d'armée

La dégradation du contexte sécuritaire national et international au cours de l'année 2015 a nécessité de prendre de nouvelles mesures pour faire face aux exigences des opérations extérieures et pour s'adapter à une menace très évolutive. L'année 2017 verra la poursuite des efforts engagés en 2015, suite à l'actualisation de la loi de programmation militaire (LPM) 2014 – 2019 pour corriger les fragilités capacitaires, mais aussi la mise en œuvre des mesures décidées par le Président de la République en 2016 pour répondre aux besoins urgents liés à l'engagement opérationnel des forces. Le ralliement du modèle d'armée défini par la LPM 2014 – 2019 ainsi que les efforts supplémentaires décidés par le chef de l'État garantissent aux forces armées les moyens de lutter plus intensément et durablement contre l'ennemi terroriste.

### Un programme structuré à partir des systèmes de forces

La nomenclature par destination du programme 146 est établie à partir de cinq systèmes de forces. Chacun d'entre eux fédère des moyens qui répondent à des besoins opérationnels dans une logique interarmées.

Le premier système de forces, la « Dissuasion », représente la garantie fondamentale de la sécurité nationale. Elle est au cœur des moyens qui permettent à la France d'affirmer son autonomie stratégique. Le système de forces « Commandement et maîtrise de l'information » garantit l'autonomie de décision. Il nécessite de disposer de moyens de recueil de l'information, ainsi que de moyens de transmission et d'exploitation. Le système de forces « Projection-mobilité-soutien » vise, compte tenu de la diversité des engagements des forces, à disposer de moyens permettant leur projection sur des théâtres d'opérations éloignés de la métropole, leur mobilité à l'intérieur des théâtres et leur soutien durant toute la durée des opérations. Le système de forces « Engagement et combat » permet l'engagement des forces, dans le but d'altérer le potentiel adverse, de contrôler et de maîtriser le théâtre dans toutes ses dimensions. Enfin, le système de forces « Protection et sauvegarde » permet de disposer des moyens assurant la sécurisation des approches et des espaces, aériens et maritimes du territoire national comme de celles des forces engagées face à toutes les menaces (conventionnelles, NRBC, terroristes).

Les actions des systèmes de forces sont déclinées en capacités maîtresses. Celles-ci sont composées, d'une part, de sous-actions dédiées aux principaux programmes d'armement au regard des enjeux capacitaires, financiers ou industriels associés et, d'autre part, d'une sous-action regroupant le reste des opérations d'armement.

L'action « Préparation et conduite des opérations d'armement » a pour finalité d'assurer la maîtrise d'ouvrage des programmes et des opérations d'armement en recherchant un juste équilibre entre performance technique, contraintes financières et respect des délais tout en satisfaisant le besoin opérationnel exprimé et en maintenant les capacités industrielles stratégiques.

### Principaux événements en 2017

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | PROJET ANNUEL DE PERFORMANCES

Pour les quatre systèmes de forces conventionnels, les principales livraisons attendues concernent 2 radars rénovés haute et moyenne altitudes pour la surveillance de l'espace aérien, un centre de commandement, de détection et de contrôle des opérations aériennes SCCOA, 1 centre de contrôle local d'aérodrome SCCOA, des systèmes de sécurité de l'information dans le cadre de la cyberdéfense, 18 stations de communications tactiques ASTRIDE, 61 stations sol de communication haut débit par satellite COMCEPT, 37 modules projetables du système d'informations des armées (SIA), 4 réseaux navals RIFAN étape 2, un avion de guet aérien Hawkeye rénové, un avion Rafale et 2 avions Rafale Marine F1 rétrofités au standard F3, une frégate multi-missions (FREMM), 6 hélicoptères de combat Tigre, les premiers véhicules blindés léger régénérés, 12 kits pour missiles Exocet SM39, 5 340 fusils d'assaut de nouvelle génération (AIF), 150 munitions et 50 postes de tir du système de missile moyenne portée (MMP), un premier lot de missiles de croisières navals (MdCN), 3 avions de transport A400M, un avion de transport C-130J, 9 hélicoptères de transport NH90 (2 en version navale et 7 en version terrestre), 5 hélicoptères Cougar rénovés, 379 porteurs polyvalents terrestres (PPT), 1350 ensembles parachutistes du combattant, une usine SECOIA, 2 bâtiments multi-missions (B2M), un patrouilleur léger guyanais (PLG), 21 missiles ASTER 15.

Les principales commandes<sup>1</sup> concernent un système déployé du centre d'entraînement représentatif des espaces de bataille et de restitution des engagements (CERBERE), une station sol de communication haut débit par satellite COMCEPT, un système de chiffrement électronique SELTIC NG, 55 modules projetables du système d'information des armées (SIA), un radar fixe d'approche SCCOA 4, 12 000 fusils d'assaut de nouvelle génération (AIF), un sous-marin nucléaire d'attaque Barracuda, la rénovation de 45 avions Mirage 2000D, 15 pods de désignation laser nouvelle génération (PDL-NG), un premier lot de véhicules légers tactiques polyvalents non protégés (VLTP NP), 20 engins blindés de reconnaissance et de combat Jaguar, 319 véhicules blindés multi-rôles lourds Griffon, le premier lot de véhicules blindés légers régénérés, 23 poids-lourds pour les forces spéciales, 3 000 ensembles parachutistes du combattant et l'opération Formation Modernisée et Entraînement Différencié des Équipages de Chasse (FoMEDEC).

**RÉCAPITULATION DES OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE**

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>OBJECTIF 1</b> | <b>Mettre à la disposition des armées les armements et matériels nécessaires au succès des opérations des forces armées</b> |
| INDICATEUR 1.1    | Taux de réalisation des équipements   |
| INDICATEUR 1.2    | Evolution annuelle moyenne des délais de réalisation des opérations d'armement principales                                  |
| <b>OBJECTIF 2</b> | <b>Assurer une efficacité maximale de la dépense d'équipement des forces</b>  |
| INDICATEUR 2.1    | Efficacité du processus de paiement   |
| INDICATEUR 2.2    | Evolution annuelle moyenne des devis à terminaison des opérations d'armement principales                                    |

<sup>1</sup>Le passage au stade de réalisation pour les programmes FTI et rénovation FLF est prévu conjointement en 2018. Selon la progression des travaux qui restent à mener, il pourrait être avancé en 2017 afin de sécuriser le calendrier contraint de la FTI et le maintien du format à 15 frégates de 1<sup>er</sup> rang.

## OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

### OBJECTIF N° 1

Mettre à la disposition des armées les armements et matériels nécessaires au succès des opérations des forces armées

Pour atteindre cet objectif, le ministère de la défense fait porter ses efforts principalement sur :

- la satisfaction du besoin opérationnel exprimé par les armées (indicateur 1.1) ;
- la maîtrise des calendriers de réalisation des armements et matériels (indicateur 1.2).

Les indicateurs ci-dessous permettent de mesurer la performance dans ces domaines et d'orienter les actions du programme.

### INDICATEUR 1.1 mission

#### Taux de réalisation des équipements

(du point de vue du citoyen)

|  | Unité | 2014<br>Réalisation | 2015<br>Réalisation | 2016<br>Prévision PAP<br>2016 | 2016<br>Prévision<br>actualisée | 2017<br>Prévision | 2017<br>Cible |
|--|-------|---------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|
| Progression dans la réalisation des opérations d'armement principales du système de forces dissuasion                                | %     | 100                 | 100                 | 90                            | 90                              | 90                | 90            |
| Progression dans la réalisation des opérations d'armement principales du système de forces commandement et maîtrise de l'information | %     | 74,5                | 71,6                | 80                            | 80                              | 80                | 80            |
| Progression dans la réalisation des opérations d'armement principales du système de forces projection- mobilité- soutien             | %     | 94                  | 85                  | 80                            | 80                              | 80                | 80            |
| Progression dans la réalisation des opérations d'armement principales du système de forces engagement et combat                      | %     | 79,4                | 69,8                | 85                            | 85                              | 85                | 85            |
| Progression dans la réalisation des opérations d'armement principales du système de forces protection et sauvegarde                  | %     | 90,8                | 78                  | 85                            | 85                              | 85                | 85            |
| Progression dans la réalisation des opérations d'armement principales  | %     | 81,3                | 75,4                | 85                            | 85                              | 85                | 85            |
| Taux de réalisation des livraisons valorisées  | %     | 77,5                | 62,7                | 85                            | 85                              | 85                | 85            |

#### Précisions méthodologiques

**Source des données :** l'indicateur est constitué à partir des informations fournies par le contrôle de gestion de la DGA. Les jalons sont ceux décrits dans les fiches JPE. Ils correspondent à des commandes, des livraisons, des jalons techniques ou des étapes importantes du programme à franchir dans l'année considérée.

**Mode de calcul :** les indicateurs de progression dans la réalisation des opérations d'armement principales s'appuient sur les données concernant l'état des commandes et des livraisons prévues et réalisées en cours d'année pour chacune des opérations d'armement entrant dans le périmètre, ou le franchissement d'autres jalons significatifs marquant l'avancée des opérations d'armement.

L'indicateur de progression dans la réalisation est la moyenne non pondérée des progressions de jalons de chaque opération d'armement. Cette progression de jalons est elle-même égale au cumul en pourcentage des jalons franchis sur le cumul des jalons prévus, dans l'année considérée.

L'indicateur taux de réalisation des livraisons valorisées donne le rapport entre le montant total des livraisons valorisées réalisées et le montant total des livraisons valorisées prévues en construction du PLF.

#### JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE

Une stabilité des prévisions et des cibles a été retenue pour les années 2016 et 2017. Celles de l'action relative à la dissuasion restent plus élevées, traduisant le niveau d'excellence requis dans ce domaine.

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

Pour pallier les aléas et les risques rencontrés, le programme 146 est soumis à un contrôle systématique de ses engagements principaux (passage en commission exécutive permanente, voire en comité ministériel d'investissement) associé à une politique de management des risques.

**INDICATEUR 1.2****Evolution annuelle moyenne des délais de réalisation des opérations d'armement principales**

(du point de vue du citoyen)

|  | Unité | 2014<br>Réalisation | 2015<br>Réalisation | 2016<br>Prévision PAP<br>2016 | 2016<br>Prévision<br>actualisée | 2017<br>Prévision | 2017<br>Cible |
|--|-------|---------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|
| Evolution annuelle moyenne des délais de réalisation des opérations d'armement principales | mois  | 3,87                | 2,2                 | 2                             | 2                               | 2                 | 2             |

**Précisions méthodologiques**

Source des données : l'indicateur est constitué à partir des informations fournies par le contrôle de gestion de la DGA. Les programmes ou opérations d'armement concernés sont ceux au stade de réalisation et identifiés dans les tableaux des fiches JPE.

Mode de calcul : sur la gestion considérée, l'indicateur donne les évolutions cumulées depuis le 1<sup>er</sup> janvier des délais enregistrés pour les opérations d'armement entrant dans le périmètre (exprimées en mois), rapportées au nombre d'opérations d'armement sélectionnées.

**JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE**

Les aménagements de calendrier décidés par la LPM 2014-2019 étant pris en compte dans les contrats, le programme 146 reconduit l'objectif relatif à l'évolution des délais de 2 mois maximum (pour mémoire, l'indicateur de délai en 2014 et 2015 aurait été inférieur à 2 mois hors impact des étalements de livraison induits par les travaux de la LPM 2014-2019).

Les facteurs d'optimisation du programme pour pallier les dérives calendaires de ses opérations sont les suivants : l'amélioration du processus de négociation des contrats, la levée de risque technique préalable et, le cas échéant, la révision du coût et du niveau de performance.

**OBJECTIF N° 2****Assurer une efficacité maximale de la dépense d'équipement des forces**

Pour atteindre cet objectif, le ministère de la défense fait porter ses efforts principalement sur :

- l'efficacité des processus liés à la dépense (voir indicateur 2.1) ;
- la fiabilité de ses prévisions financières (voir indicateur 2.2).

**INDICATEUR 2.1****Efficiences du processus de paiement**

(du point de vue du contribuable)

|  | Unité   | 2014<br>Réalisation | 2015<br>Réalisation | 2016<br>Prévision PAP<br>2016 | 2016<br>Prévision<br>actualisée | 2017<br>Prévision | 2017<br>Cible |
|--|---------|---------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|
| Montant des intérêts moratoires versés                           | M Euros | 4,38                | 8,51                | 10                            | 10                              | 10                | 10            |
| Montant des intérêts moratoires versés/<br>montant des paiements | %       | 0,05                | 0,09                | 0,1                           | 0,1                             | 0,1               | 0,1           |

**Précisions méthodologiques****Sous-indicateur 2.1.1 : Montants des intérêts moratoires versés.**

Source des données : ce sous-indicateur est constitué à partir des informations fournies par le contrôle de gestion de la DGA.

Mode de calcul : montant cumulé des intérêts moratoires versés, sur l'année considérée, au titre des dépenses pour l'équipement des forces par les ordonnateurs DGA (hors versements CEA).

**Sous-indicateur 2.1.2 : Montants des intérêts moratoires versés/montant des paiements.**

Source des données : ce sous-indicateur est constitué à partir des informations fournies par le contrôle de gestion de la DGA.

Mode de calcul : montant cumulé des intérêts moratoires versés, sur l'année considérée, au titre des dépenses pour l'équipement des forces par les ordonnateurs DGA rapporté au montant des demandes de paiements effectués (hors versements CEA).

**JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE**

Pour le programme 146, le montant des intérêts moratoires versés dépend principalement des facteurs suivants : l'efficacité du processus de paiement et la disponibilité des ressources allouées au cours de l'exercice précédent.

Les incertitudes liées aux arbitrages de fin de gestion font peser un risque d'évolution à la hausse de cet indicateur en 2017, dont le niveau ne peut cependant pas être finement apprécié avant la fin de l'année 2016.

**INDICATEUR 2.2****Evolution annuelle moyenne des devis à terminaison des opérations d'armement principales**

(du point de vue du contribuable)

|  | Unité | 2014<br>Réalisation | 2015<br>Réalisation | 2016<br>Prévision PAP<br>2016 | 2016<br>Prévision<br>actualisée | 2017<br>Prévision | 2017<br>Cible |
|--|-------|---------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|
| Evolution annuelle moyenne des devis à terminaison des opérations d'armement principales | %     | 0,39                | -0,50               | 1,5                           | 1,5                             | 1,5               | 1,5           |

**Précisions méthodologiques**

Source des données : cet indicateur est constitué à partir des informations fournies par le contrôle de gestion de la DGA.

Les programmes ou opérations d'armement concernés sont ceux au stade de réalisation et identifiés dans les tableaux des fiches JPE.

Mode de calcul : l'indicateur permet d'identifier les variations des devis des opérations d'armement. Il donne le cumul des variations des devis des programmes entrant dans le périmètre (exprimé en pourcentage par rapport à la somme des devis au 31 décembre de la gestion précédente) sur la gestion considérée.

**JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE**

Les prévisions et cibles relatives à l'évolution du devis sont maintenues à 1,5 %.

Pour maîtriser l'évolution de ses devis, le programme 146 a mis en œuvre une démarche qualité reconnue et certifiée. Les devis des principales opérations d'armement sont suivis individuellement chaque année, définis pour chacun des stades et attachés à des données physiques et calendaires.

Ainsi, une évolution de l'indicateur traduit une variation des coûts induite par des paramètres tels que les problèmes techniques ou industriels, la cadence de livraison ou le périmètre physique.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

## 2017 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS DEMANDÉS

## 2017 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

| Numéro et intitulé de l'action / sous-action  | Titre 3<br>Dépenses de<br>fonctionnement | Titre 5<br>Dépenses<br>d'investissement | Titre 6<br>Dépenses<br>d'intervention | Total                | FDC et ADP<br>attendus |
|---|--|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|
| <b>06 – Dissuasion</b>  | 963 277 822                              | 1 413 899 692                           |                                       | <b>2 377 177 514</b> |                        |
| 06.14 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51   | 99 794 645                               | 99 794 645                              |                                       | 199 589 290          |                        |
| 06.15 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion SNLE NG : adaptation M51  |  |   |                                       |                      |                        |
| 06.17 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Air sol moyenne portée amélioré (ASMPA)                       |  | 108 939 719                             |                                       | 108 939 719          |                        |
| 06.18 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion Simulation  |  | 501 775 783                             |                                       | 501 775 783          |                        |
| 06.19 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Autres opérations   | 92 599 041                               | 552 762 925                             |                                       | 645 361 966          |                        |
| 06.22 – Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion - soutien et mise en oeuvre des forces - toutes opérations | 722 068 856                              | 56 006 847                              |                                       | 778 075 703          |                        |
| 06.23 – Assurer la crédibilité technique de la posture - toutes opérations  | 48 815 280                               | 94 619 773                              |                                       | 143 435 053          |                        |
| 06.24 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G   |  |   |                                       |                      |                        |
| <b>07 – Commandement et maîtrise de l'information</b>   | 203 519 358                              | 1 275 034 790                           | 76 800                                | <b>1 478 630 948</b> | 23 057 591             |
| 07.24 – Commander et conduire - Système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)                   | 8 799 000                                | 33 101 000                              |                                       | 41 900 000           |                        |
| 07.25 – Commander et conduire - Système d'information TERRE   | 2 712 400                                | 4 547 600                               |                                       | 7 260 000            |                        |
| 07.27 – Commander et conduire - Géographie numérique  |  | 281 349 040                             |                                       | 281 349 040          |                        |
| 07.28 – Commander et conduire - Autres opérations   |  | 258 624 322                             |                                       | 258 624 322          | 2 527 591              |
| 07.29 – Commander et conduire - Système d'information des armées (SIA)  |  |   |                                       |                      |                        |
| 07.32 – Communiquer - Moyens de communication satellitaire (libellé modifié)  | 69 126 640                               | 509 426 360                             |                                       | 578 553 000          |                        |
| 07.35 – Communiquer - Autres opérations   | 80 393 720                               | 162 202 280                             | 76 800                                | 242 672 800          | 20 280 000             |
| 07.36 – Communiquer - CONTACT   |  |   |                                       |                      |                        |
| 07.39 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - Autres opérations   | 42 487 598                               | 25 784 188                              |                                       | 68 271 786           | 250 000                |
| 07.40 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - MUSIS   |  |   |                                       |                      |                        |
| 07.41 – Communiquer - DESCARTES   |  |   |                                       |                      |                        |
| 07.42 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - CERES   |  |   |                                       |                      |                        |
| <b>08 – Projection - mobilité - soutien</b>   | 59 557 613                               | 556 320 761                             |                                       | <b>615 878 374</b>   | 1 000 000              |
| 08.42 – Projeter les forces - Avion de transport futur (A400M)  |  | 57 923 333                              |                                       | 57 923 333           |                        |
| 08.43 – Projeter les forces - Autres opérations   | 99 126                                   | 180 550 000                             |                                       | 180 649 126          |                        |

| Numéro et intitulé de l'action / sous-action   | Titre 3<br>Dépenses de<br>fonctionnement | Titre 5<br>Dépenses<br>d'investissement | Titre 6<br>Dépenses<br>d'intervention | Total                 | FDC et ADP<br>attendus |
|--|--|---|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 08.46 – Assurer la mobilité - Rénovation Cougar  |  |   |                                       |                       |                        |
| 08.47 – Assurer la mobilité - Hélicoptère NH 90  |  |   |                                       |                       |                        |
| 08.48 – Assurer la mobilité - Autres opérations  | 37 658 487                               | 310 030 634                             |                                       | 347 689 121           |                        |
| 08.51 – Maintenir le potentiel ami et autre - Porteur polyvalent terrestre (PPT)   |  |   |                                       |                       |                        |
| 08.53 – Maintenir le potentiel ami et autre - Autres opérations  | 21 800 000                               | 7 816 794                               |                                       | 29 616 794            | 1 000 000              |
| 08.55 – Maintenir le potentiel ami et autre - MRTT   |  |   |                                       |                       |                        |
| <b>09 – Engagement et combat</b>   | <b>232 100 174</b>                       | <b>4 804 391 269</b>                    | <b>14 610 000</b>                     | <b>5 051 101 443</b>  | <b>400 000</b>         |
| 09.56 – Frapper à distance - Missile de croisière naval (MDCN)   |  |   |                                       |                       |                        |
| 09.59 – Frapper à distance - RAFALE  | 21 249 785                               | 38 080 704                              |                                       | 59 330 489            |                        |
| 09.61 – Frapper à distance - Autres opérations   | 31 759 582                               | 36 449 989                              |                                       | 68 209 571            |                        |
| 09.66 – Opérer en milieu hostile - Véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI)   |  |   |                                       |                       |                        |
| 09.68 – Opérer en milieu hostile - Hélicoptère HAP/HAD TIGRE   |  | 26 360 000                              |                                       | 26 360 000            |                        |
| 09.69 – Opérer en milieu hostile - Future torpille lourde (FTL)  |  |   |                                       |                       |                        |
| 09.71 – Opérer en milieu hostile - Evolution Exocet  |  |   |                                       |                       |                        |
| 09.73 – Opérer en milieu hostile - Frégates multi-missions (FREMM)   |  | 682 000 000                             |                                       | 682 000 000           |                        |
| 09.74 – Opérer en milieu hostile - SNA Barracuda   |  | 950 000 000                             |                                       | 950 000 000           |                        |
| 09.75 – Opérer en milieu hostile - Autres opérations et conduire des opérations spéciales                                  | 126 635 638                              | 2 938 370 474                           | 14 610 000                            | 3 079 616 112         | 400 000                |
| 09.77 – Opérer en milieu hostile - SCORPION  |  | 100 000 000                             |                                       | 100 000 000           |                        |
| 09.78 – Frapper à distance - Mirage 2000 (nouveau)   | 52 455 169                               | 33 130 102                              |                                       | 85 585 271            |                        |
| 09.88 – Opérer en milieu hostile - missile moyenne portée MMP  |  |   |                                       |                       |                        |
| <b>10 – Protection et sauvegarde</b>   | <b>78 718 596</b>                        | <b>328 852 177</b>                      |                                       | <b>407 570 773</b>    | <b>1 252 514</b>       |
| 10.79 – Assurer la sûreté des approches - Autres opérations et assurer la sécurité de l'Etat, de la nation et des citoyens | 5 997 486                                | 296 523 205                             |                                       | 302 520 691           | 1 252 514              |
| 10.80 – Assurer la sûreté des approches - Alerte avancée   |  |   |                                       |                       |                        |
| 10.82 – Assurer la protection des forces et des sites - Famille de systèmes sol-air futurs (FSAF)                          |  |   |                                       |                       |                        |
| 10.86 – Assurer la protection des forces et des sites - Autres opérations et assurer la protection de l'homme              | 72 721 110                               | 32 328 972                              |                                       | 105 050 082           |                        |
| <b>11 – Préparation et conduite des opérations d'armement</b>  | <b>79 853 660</b>                        | <b>127 292 325</b>                      | <b>2 743 912</b>                      | <b>209 889 897</b>    | <b>47 600 000</b>      |
| 11.89 – Fonctionnement et soutien DGA  | 79 853 660                               |   | 2 574 412                             | 82 428 072            | 47 600 000             |
| 11.90 – Investissements pour les opérations d'armement   |  | 127 292 325                             | 169 500                               | 127 461 825           |                        |
| <b>12 – Parts étrangères et programmes civils</b>  |  |   |                                       |                       |                        |
| 12.96 – Parts étrangères   |  |   |                                       |                       |                        |
| 12.97 – Programmes civils  |  |   |                                       |                       |                        |
| <b>Total</b>   | <b>1 617 027 223</b>                     | <b>8 505 791 014</b>                    | <b>17 430 712</b>                     | <b>10 140 248 949</b> | <b>73 310 105</b>      |

## Équipement des forces

Programme n° 146 | PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

## 2017 / CRÉDITS DE PAIEMENT

| Numéro et intitulé de l'action / sous-action  | Titre 3<br>Dépenses de<br>fonctionnement | Titre 5<br>Dépenses<br>d'investissement | Titre 6<br>Dépenses<br>d'intervention | Total                | FDC et ADP<br>attendus |
|---|--|---|---------------------------------------|----------------------|------------------------|
| <b>06 – Dissuasion</b>  | 1 442 657 465                            | 1 719 561 425                           |                                       | <b>3 162 218 890</b> |                        |
| 06.14 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51   | 433 443 338                              | 148 682 064                             |                                       | 582 125 402          |                        |
| 06.15 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion SNLE NG : adaptation M51  |  | 219 214 730                             |                                       | 219 214 730          |                        |
| 06.17 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Air sol moyenne portée amélioré (ASMPA)                       |  | 62 008 395                              |                                       | 62 008 395           |                        |
| 06.18 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion Simulation  |  | 528 157 899                             |                                       | 528 157 899          |                        |
| 06.19 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Autres opérations   | 151 564 522                              | 498 285 801                             |                                       | 649 850 323          |                        |
| 06.22 – Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion - soutien et mise en oeuvre des forces - toutes opérations | 686 450 929                              | 60 043 524                              |                                       | 746 494 453          |                        |
| 06.23 – Assurer la crédibilité technique de la posture - toutes opérations  | 53 464 984                               | 203 169 012                             |                                       | 256 633 996          |                        |
| 06.24 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G   | 117 733 692                              |   |                                       | 117 733 692          |                        |
| <b>07 – Commandement et maîtrise de l'information</b>   | 492 636 151                              | 1 177 592 856                           | 764 818                               | <b>1 670 993 825</b> | 23 057 591             |
| 07.24 – Commander et conduire - Système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)                   | 41 051 829                               | 181 165 167                             |                                       | 222 216 996          |                        |
| 07.25 – Commander et conduire - Système d'information TERRE   | 25 885 223                               | 26 460 110                              |                                       | 52 345 333           |                        |
| 07.27 – Commander et conduire - Géographie numérique  | 31 918 459                               | 23 399 027                              |                                       | 55 317 486           |                        |
| 07.28 – Commander et conduire - Autres opérations   | 684 187                                  | 36 816 420                              |                                       | 37 500 607           | 2 527 591              |
| 07.29 – Commander et conduire - Système d'information des armées (SIA)  | 20 721 970                               | 79 571 272                              |                                       | 100 293 242          |                        |
| 07.32 – Communiquer - Moyens de communication satellitaire (libellé modifié)  | 65 679 529                               | 127 839 100                             |                                       | 193 518 629          |                        |
| 07.35 – Communiquer - Autres opérations   | 136 293 408                              | 120 342 158                             | 34 271                                | 256 669 837          | 20 280 000             |
| 07.36 – Communiquer - CONTACT   | 11 025 787                               | 139 923 210                             |                                       | 150 948 997          |                        |
| 07.39 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - Autres opérations   | 159 375 759                              | 185 286 417                             | 730 547                               | 345 392 723          | 250 000                |
| 07.40 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - MUSIS   |  | 138 066 345                             |                                       | 138 066 345          |                        |
| 07.41 – Communiquer - DESCARTES   |  | 48 589 084                              |                                       | 48 589 084           |                        |
| 07.42 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - CERES   |  | 70 134 546                              |                                       | 70 134 546           |                        |
| <b>08 – Projection - mobilité - soutien</b>   | 191 574 812                              | 1 090 476 518                           | 2 707 842                             | <b>1 284 759 172</b> | 1 000 000              |
| 08.42 – Projeter les forces - Avion de transport futur (A400M)  |  | 324 947 665                             | 826 575                               | 325 774 240          |                        |
| 08.43 – Projeter les forces - Autres opérations   | 8 128 350                                | 195 659 398                             |                                       | 203 787 748          |                        |
| 08.46 – Assurer la mobilité - Rénovation Cougar   | 7 472 246                                | 24 122 555                              |                                       | 31 594 801           |                        |
| 08.47 – Assurer la mobilité - Hélicoptère NH 90   | 82 376 130                               | 252 772 190                             | 1 881 267                             | 337 029 587          |                        |
| 08.48 – Assurer la mobilité - Autres opérations   | 28 168 066                               | 49 597 950                              |                                       | 77 766 016           |                        |
| 08.51 – Maintenir le potentiel ami et autre - Porteur polyvalent terrestre (PPT)  | 39 110 801                               | 39 110 802                              |                                       | 78 221 603           |                        |
| 08.53 – Maintenir le potentiel ami et autre - Autres opérations   | 26 319 219                               | 23 459 881                              |                                       | 49 779 100           | 1 000 000              |
| 08.55 – Maintenir le potentiel ami et autre - MRTT  |  | 180 806 077                             |                                       | 180 806 077          |                        |

| Numéro et intitulé de l'action / sous-action  | Titre 3<br>Dépenses de<br>fonctionnement | Titre 5<br>Dépenses<br>d'investissement | Titre 6<br>Dépenses<br>d'intervention | Total                 | FDC et ADP<br>attendus |
|---|--|---|---------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| <b>09 – Engagement et combat</b>  | 672 188 401                              | 2 648 614 942                           | 25 398 229                            | <b>3 346 201 572</b>  | 400 000                |
| 09.56 – <i>Frapper à distance - Missile de croisière naval (MDCN)</i>   | 39 541 958                               | 18 319 841                              |                                       | 57 861 799            |                        |
| 09.59 – <i>Frapper à distance - RAFALE</i>  | 100 740 286                              | 382 257 602                             |                                       | 482 997 888           |                        |
| 09.61 – <i>Frapper à distance - Autres opérations</i>   | 113 223 036                              | 180 411 762                             |                                       | 293 634 798           |                        |
| 09.66 – <i>Opérer en milieu hostile - Véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI)</i>   | 19 352 791                               | 29 029 188                              |                                       | 48 381 979            |                        |
| 09.68 – <i>Opérer en milieu hostile - Hélicoptère HAP/HAD TIGRE</i>   | 70 122 363                               | 228 015 397                             | 1 679 866                             | 299 817 626           |                        |
| 09.69 – <i>Opérer en milieu hostile - Future torpille lourde (FTL)</i>  | 1 010 016                                | 52 372 754                              |                                       | 53 382 770            |                        |
| 09.71 – <i>Opérer en milieu hostile - Evolution Exocet</i>  | 23 701 382                               | 10 157 736                              |                                       | 33 859 118            |                        |
| 09.73 – <i>Opérer en milieu hostile - Frégates multi-missions (FREMM)</i>   |  | 297 586 896                             | 8 681 976                             | 306 268 872           |                        |
| 09.74 – <i>Opérer en milieu hostile - SNA Barracuda</i>   |  | 571 698 594                             |                                       | 571 698 594           |                        |
| 09.75 – <i>Opérer en milieu hostile - Autres opérations et conduire des opérations spéciales</i>                                  | 157 016 705                              | 604 680 001                             | 15 036 387                            | 776 733 093           | 400 000                |
| 09.77 – <i>Opérer en milieu hostile - SCORPION</i>  | 9 539 371                                | 181 248 020                             |                                       | 190 787 391           |                        |
| 09.78 – <i>Frapper à distance - Mirage 2000 (nouveau)</i>   | 51 093 599                               | 92 837 151                              |                                       | 143 930 750           |                        |
| 09.88 – <i>Opérer en milieu hostile - missile moyenne portée MMP</i>  | 86 846 894                               |   |                                       | 86 846 894            |                        |
| <b>10 – Protection et sauvegarde</b>  | 112 082 707                              | 279 179 602                             | 782 335                               | <b>392 044 644</b>    | 1 252 514              |
| 10.79 – <i>Assurer la sûreté des approches - Autres opérations et assurer la sécurité de l'Etat, de la nation et des citoyens</i> | 37 257 323                               | 166 788 250                             |                                       | 204 045 573           | 1 252 514              |
| 10.80 – <i>Assurer la sûreté des approches - Alerte avancée</i>   |  |   |                                       |                       |                        |
| 10.82 – <i>Assurer la protection des forces et des sites - Famille de systèmes sol-air futurs (FSAF)</i>                          | 14 635 292                               | 74 818 050                              | 782 335                               | 90 235 677            |                        |
| 10.86 – <i>Assurer la protection des forces et des sites - Autres opérations et assurer la protection de l'homme</i>              | 60 190 092                               | 37 573 302                              |                                       | 97 763 394            |                        |
| <b>11 – Préparation et conduite des opérations d'armement</b>   | 83 249 473                               | 110 098 201                             | 1 806 037                             | <b>195 153 711</b>    | 47 600 000             |
| 11.89 – <i>Fonctionnement et soutien DGA</i>  | 83 249 473                               |   | 1 653 709                             | 84 903 182            | 47 600 000             |
| 11.90 – <i>Investissements pour les opérations d'armement</i>   |  | 110 098 201                             | 152 328                               | 110 250 529           |                        |
| <b>12 – Parts étrangères et programmes civils</b>   |  |   |                                       |                       |                        |
| 12.96 – <i>Parts étrangères</i>   |  |   |                                       |                       |                        |
| 12.97 – <i>Programmes civils</i>  |  |   |                                       |                       |                        |
| <b>Total</b>  | <b>2 994 389 009</b>                     | <b>7 025 523 544</b>                    | <b>31 459 261</b>                     | <b>10 051 371 814</b> | <b>73 310 105</b>      |

## Équipement des forces

Programme n° 146 | PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

## 2016 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LOI DE FINANCES INITIALE)

## 2016 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

| Numéro et intitulé de l'action / sous-action  | Titre 3<br>Dépenses de<br>fonctionnement | Titre 5<br>Dépenses<br>d'investissement | Titre 6<br>Dépenses<br>d'intervention | Total                | FDC et ADP<br>prévus |
|---|--|---|---------------------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>06 – Dissuasion</b>  | 469 936 905                              | 3 251 031 046                           |                                       | <b>3 720 967 951</b> |                      |
| 06.14 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51   |  | 163 103 481                             |                                       | 163 103 481          |                      |
| 06.15 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion SNLE NG : adaptation M51  |  | 50 700 000                              |                                       | 50 700 000           |                      |
| 06.17 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Air sol moyenne portée amélioré (ASMPA)                       |  | 402 240 239                             |                                       | 402 240 239          |                      |
| 06.18 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion Simulation  |  | 526 800 085                             |                                       | 526 800 085          |                      |
| 06.19 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Autres opérations   | 73 365 638                               | 781 599 091                             |                                       | 854 964 729          |                      |
| 06.22 – Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion - soutien et mise en oeuvre des forces - toutes opérations | 346 021 251                              | 391 270 971                             |                                       | 737 292 222          |                      |
| 06.23 – Assurer la crédibilité technique de la posture - toutes opérations  | 50 550 016                               | 166 317 179                             |                                       | 216 867 195          |                      |
| 06.24 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G   |  | 769 000 000                             |                                       | 769 000 000          |                      |
| <b>07 – Commandement et maîtrise de l'information</b>   | 274 669 906                              | 1 887 526 768                           | 380 000                               | <b>2 162 576 674</b> | 9 840 000            |
| 07.24 – Commander et conduire - Système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)                   | 6 003 690                                | 22 585 310                              |                                       | 28 589 000           |                      |
| 07.25 – Commander et conduire - Système d'information TERRE   | 2 880 000                                | 5 120 000                               |                                       | 8 000 000            |                      |
| 07.27 – Commander et conduire - Géographie numérique  |  | 138 000 000                             |                                       | 138 000 000          |                      |
| 07.28 – Commander et conduire - Autres opérations   | 1 246 900                                | 26 454 110                              |                                       | 27 701 010           | 9 320 000            |
| 07.29 – Commander et conduire - Système d'information des armées (SIA)  |  |   |                                       |                      |                      |
| 07.32 – Communiquer - Moyens de communication satellitaire (libellé modifié)  | 93 790 400                               | 12 789 600                              |                                       | 106 580 000          |                      |
| 07.33 – Communiquer - Moyen d'élongation pour les communications HF interarmées et OTAN en réseau (MELCHIOR)              |  |   |                                       |                      |                      |
| 07.35 – Communiquer - Autres opérations   | 117 441 500                              | 299 970 500                             | 380 000                               | 417 792 000          | 270 000              |
| 07.36 – Communiquer - CONTACT   |  | 513 402 402                             |                                       | 513 402 402          |                      |
| 07.39 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - Autres opérations   | 53 307 416                               | 518 704 846                             |                                       | 572 012 262          | 250 000              |
| 07.40 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - MUSIS   |  |   |                                       |                      |                      |
| 07.41 – Communiquer - DESCARTES   |  | 150 000 000                             |                                       | 150 000 000          |                      |
| 07.42 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - CERES   |  | 200 500 000                             |                                       | 200 500 000          |                      |

| Numéro et intitulé de l'action / sous-action   | Titre 3<br>Dépenses de<br>fonctionnement | Titre 5<br>Dépenses<br>d'investissement | Titre 6<br>Dépenses<br>d'intervention | Total                | FDC et ADP<br>prévus |
|--|--|---|---------------------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>08 – Projection - mobilité - soutien</b>  | 204 973 013                              | 2 629 219 264                           |                                       | <b>2 834 192 277</b> | 1 000 000            |
| 08.42 – Projeter les forces - Avion de transport futur (A400M)   | 145 360 000                              | 110 000 000                             |                                       | 255 360 000          |                      |
| 08.43 – Projeter les forces - Autres opérations  | 4 544 434                                | 360 172 581                             |                                       | 364 717 015          |                      |
| 08.46 – Assurer la mobilité - Rénovation Cougar  |  |   |                                       |                      |                      |
| 08.47 – Assurer la mobilité - Hélicoptère NH 90  |  | 260 000 000                             |                                       | 260 000 000          |                      |
| 08.48 – Assurer la mobilité - Autres opérations  | 29 912 795                               | 42 343 855                              |                                       | 72 256 650           |                      |
| 08.51 – Maintenir le potentiel ami et autre - Porteur polyvalent terrestre (PPT)   |  |   |                                       |                      |                      |
| 08.53 – Maintenir le potentiel ami et autre - Autres opérations  | 25 155 784                               | 231 102 828                             |                                       | 256 258 612          | 1 000 000            |
| 08.55 – Maintenir le potentiel ami et autre - MRTT   |  | 1 625 600 000                           |                                       | 1 625 600 000        |                      |
| <b>09 – Engagement et combat</b>   | 229 201 533                              | 3 591 517 067                           | 14 460 000                            | <b>3 835 178 600</b> | 500 000              |
| 09.56 – Frapper à distance - Missile de croisière naval (MDCN)   |  |   |                                       |                      |                      |
| 09.59 – Frapper à distance - RAFALE  | 44 528 323                               | 384 000 387                             |                                       | 428 528 710          |                      |
| 09.61 – Frapper à distance - Autres opérations   | 59 794 920                               | 229 427 641                             |                                       | 289 222 561          |                      |
| 09.66 – Opérer en milieu hostile - Véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI)   |  |   |                                       |                      |                      |
| 09.68 – Opérer en milieu hostile - Hélicoptère HAP/HAD TIGRE   |  | 151 500 000                             |                                       | 151 500 000          |                      |
| 09.69 – Opérer en milieu hostile - Future torpille lourde (FTL)  |  |   |                                       |                      |                      |
| 09.71 – Opérer en milieu hostile - Evolution Exocet  |  |   |                                       |                      |                      |
| 09.73 – Opérer en milieu hostile - Frégates multi-missions (FREMM)   |  | 100 000 000                             |                                       | 100 000 000          |                      |
| 09.74 – Opérer en milieu hostile - SNA Barracuda   |  | 1 124 000 000                           |                                       | 1 124 000 000        |                      |
| 09.75 – Opérer en milieu hostile - Autres opérations et conduire des opérations spéciales                                  | 124 878 290                              | 463 589 039                             | 14 460 000                            | 602 927 329          | 500 000              |
| 09.77 – Opérer en milieu hostile - SCORPION  |  | 1 139 000 000                           |                                       | 1 139 000 000        |                      |
| 09.88 – Opérer en milieu hostile - missile moyenne portée MMP  |  |   |                                       |                      |                      |
| <b>10 – Protection et sauvegarde</b>   | 53 545 568                               | 818 963 606                             |                                       | <b>872 509 174</b>   | 2 185 963            |
| 10.79 – Assurer la sûreté des approches - Autres opérations et assurer la sécurité de l'Etat, de la nation et des citoyens | 869 981                                  | 242 564 393                             |                                       | 243 434 374          | 2 185 963            |
| 10.80 – Assurer la sûreté des approches - Alerte avancée   |  |   |                                       |                      |                      |
| 10.82 – Assurer la protection des forces et des sites - Famille de systèmes sol-air futurs (FSAF)                          |  | 519 800 000                             |                                       | 519 800 000          |                      |
| 10.86 – Assurer la protection des forces et des sites - Autres opérations et assurer la protection de l'homme              | 52 675 587                               | 56 599 213                              |                                       | 109 274 800          |                      |
| <b>11 – Préparation et conduite des opérations d'armement</b>  | 75 323 014                               | 109 940 778                             | 2 752 599                             | <b>188 016 391</b>   | 50 000 000           |
| 11.89 – Fonctionnement et soutien DGA  | 75 323 014                               |   | 2 587 617                             | 77 910 631           | 50 000 000           |
| 11.90 – Investissements pour les opérations d'armement   |  | 109 940 778                             | 164 982                               | 110 105 760          |                      |
| <b>12 – Parts étrangères et programmes civils</b>  |  |   |                                       |                      |                      |
| 12.96 – Parts étrangères   |  |   |                                       |                      |                      |
| 12.97 – Programmes civils  |  |   |                                       |                      |                      |

## Équipement des forces

Programme n° 146 PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

| Numéro et intitulé de l'action / sous-action | Titre 3<br>Dépenses de<br>fonctionnement | Titre 5<br>Dépenses<br>d'investissement | Titre 6<br>Dépenses<br>d'intervention | Total                 | FDC et ADP<br>prévus |
|--|--|---|---------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>Total</b>                                 | <b>1 307 649 939</b>                     | <b>12 288 198 529</b>                   | <b>17 592 599</b>                     | <b>13 613 441 067</b> | <b>63 525 963</b>    |

## 2016 / CRÉDITS DE PAIEMENT

| Numéro et intitulé de l'action / sous-action  | Titre 3<br>Dépenses de<br>fonctionnement | Titre 5<br>Dépenses<br>d'investissement | Titre 6<br>Dépenses<br>d'intervention | Total                | FDC et ADP<br>prévus |
|---|--|---|---------------------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>06 – Dissuasion</b>  | 509 367 157                              | 2 380 286 858                           |                                       | <b>2 889 654 015</b> |                      |
| 06.14 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51   |  | 463 818 035                             |                                       | 463 818 035          |                      |
| 06.15 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion SNLE NG : adaptation M51  |  | 189 112 851                             |                                       | 189 112 851          |                      |
| 06.17 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Air sol moyenne portée amélioré (ASMPA)                       |  | 42 619 166                              |                                       | 42 619 166           |                      |
| 06.18 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion Simulation  |  | 488 519 787                             |                                       | 488 519 787          |                      |
| 06.19 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Autres opérations   | 95 361 786                               | 565 155 235                             |                                       | 660 517 021          |                      |
| 06.22 – Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion - soutien et mise en oeuvre des forces - toutes opérations | 341 101 125                              | 392 240 584                             |                                       | 733 341 709          |                      |
| 06.23 – Assurer la crédibilité technique de la posture - toutes opérations  | 61 262 992                               | 203 897 438                             |                                       | 265 160 430          |                      |
| 06.24 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G   | 11 641 254                               | 34 923 762                              |                                       | 46 565 016           |                      |
| <b>07 – Commandement et maîtrise de l'information</b>   | 477 207 709                              | 1 365 505 076                           | 329 806                               | <b>1 843 042 591</b> | 9 840 000            |
| 07.24 – Commander et conduire - Système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)                   | 41 140 092                               | 173 749 697                             |                                       | 214 889 789          |                      |
| 07.25 – Commander et conduire - Système d'information TERRE   | 24 396 854                               | 26 429 295                              |                                       | 50 826 149           |                      |
| 07.27 – Commander et conduire - Géographie numérique  | 24 220 707                               | 23 880 594                              |                                       | 48 101 301           |                      |
| 07.28 – Commander et conduire - Autres opérations   | 6 215 841                                | 20 938 465                              |                                       | 27 154 306           | 9 320 000            |
| 07.29 – Commander et conduire - Système d'information des armées (SIA)  | 29 042 577                               | 80 070 993                              |                                       | 109 113 570          |                      |
| 07.32 – Communiquer - Moyens de communication satellitaire (libellé modifié)  | 74 318 657                               | 26 738 179                              |                                       | 101 056 836          |                      |
| 07.33 – Communiquer - Moyen d'élongation pour les communications HF interarmées et OTAN en réseau (MELCHIOR)              | 4 373 772                                | 18 646 083                              |                                       | 23 019 855           |                      |
| 07.35 – Communiquer - Autres opérations   | 152 931 405                              | 251 222 074                             | 329 806                               | 404 483 285          | 270 000              |
| 07.36 – Communiquer - CONTACT   | 9 299 267                                | 108 919 134                             |                                       | 118 218 401          |                      |
| 07.39 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - Autres opérations   | 109 764 200                              | 379 732 091                             |                                       | 489 496 291          | 250 000              |
| 07.40 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - MUSIS   |  | 133 003 605                             |                                       | 133 003 605          |                      |
| 07.41 – Communiquer - DESCARTES   | 1 504 337                                | 29 166 784                              |                                       | 30 671 121           |                      |
| 07.42 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - CERES   |  | 93 008 082                              |                                       | 93 008 082           |                      |
| <b>08 – Projection - mobilité - soutien</b>   | 288 968 591                              | 980 910 405                             | 4 041 968                             | <b>1 273 920 964</b> | 1 000 000            |
| 08.42 – Projeter les forces - Avion de transport futur (A400M)  | 126 598 250                              | 187 314 450                             | 2 467 764                             | 316 380 464          |                      |
| 08.43 – Projeter les forces - Autres opérations   | 20 994 003                               | 216 694 932                             |                                       | 237 688 935          |                      |

| Numéro et intitulé de l'action / sous-action   | Titre 3<br>Dépenses de<br>fonctionnement | Titre 5<br>Dépenses<br>d'investissement | Titre 6<br>Dépenses<br>d'intervention | Total                | FDC et ADP<br>prévus |
|--|--|---|---------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 08.46 – Assurer la mobilité - Rénovation Cougar  | 5 148 731                                | 30 029 892                              |                                       | 35 178 623           |                      |
| 08.47 – Assurer la mobilité - Hélicoptère NH 90  | 27 798 700                               | 290 424 639                             | 1 574 204                             | 319 797 543          |                      |
| 08.48 – Assurer la mobilité - Autres opérations  | 25 794 638                               | 27 085 097                              |                                       | 52 879 735           |                      |
| 08.51 – Maintenir le potentiel ami et autre - Porteur polyvalent terrestre (PPT)   | 50 523 298                               | 50 523 297                              |                                       | 101 046 595          |                      |
| 08.53 – Maintenir le potentiel ami et autre - Autres opérations  | 32 110 971                               | 4 893 038                               |                                       | 37 004 009           | 1 000 000            |
| 08.55 – Maintenir le potentiel ami et autre - MRTT   |  | 173 945 060                             |                                       | 173 945 060          |                      |
| <b>09 – Engagement et combat</b>   | <b>707 623 137</b>                       | <b>2 590 674 631</b>                    | <b>18 391 365</b>                     | <b>3 316 689 133</b> | <b>500 000</b>       |
| 09.56 – Frapper à distance - Missile de croisière naval (MDCN)   | 114 240 379                              | 53 014 005                              |                                       | 167 254 384          |                      |
| 09.59 – Frapper à distance - RAFALE  | 121 122 932                              | 417 560 262                             |                                       | 538 683 194          |                      |
| 09.61 – Frapper à distance - Autres opérations   | 102 537 510                              | 199 819 294                             |                                       | 302 356 804          |                      |
| 09.66 – Opérer en milieu hostile - Véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI)   | 30 585 444                               | 45 878 166                              |                                       | 76 463 610           |                      |
| 09.68 – Opérer en milieu hostile - Hélicoptère HAP/HAD TIGRE   | 20 632 461                               | 196 362 329                             | 1 139 778                             | 218 134 568          |                      |
| 09.69 – Opérer en milieu hostile - Future torpille lourde (FTL)  | 1 108 502                                | 42 693 958                              |                                       | 43 802 460           |                      |
| 09.71 – Opérer en milieu hostile - Evolution Exocet  | 21 689 756                               | 21 689 753                              |                                       | 43 379 509           |                      |
| 09.73 – Opérer en milieu hostile - Frégates multi-missions (FREMM)   |  | 348 494 680                             | 2 583 605                             | 351 078 285          |                      |
| 09.74 – Opérer en milieu hostile - SNA Barracuda   |  | 645 404 230                             |                                       | 645 404 230          |                      |
| 09.75 – Opérer en milieu hostile - Autres opérations et conduire des opérations spéciales                                  | 193 585 899                              | 488 779 832                             | 14 667 982                            | 697 033 713          | 500 000              |
| 09.77 – Opérer en milieu hostile - SCORPION  | 23 571 431                               | 130 978 122                             |                                       | 154 549 553          |                      |
| 09.88 – Opérer en milieu hostile - missile moyenne portée MMP  | 78 548 823                               |   |                                       | 78 548 823           |                      |
| <b>10 – Protection et sauvegarde</b>   | <b>145 432 860</b>                       | <b>283 697 388</b>                      | <b>600 000</b>                        | <b>429 730 248</b>   | <b>2 185 963</b>     |
| 10.79 – Assurer la sûreté des approches - Autres opérations et assurer la sécurité de l'Etat, de la nation et des citoyens | 83 829 643                               | 150 199 679                             |                                       | 234 029 322          | 2 185 963            |
| 10.80 – Assurer la sûreté des approches - Alerte avancée   |  |   |                                       |                      |                      |
| 10.82 – Assurer la protection des forces et des sites - Famille de systèmes sol-air futurs (FSAF)                          | 7 682 139                                | 99 074 987                              | 600 000                               | 107 357 126          |                      |
| 10.86 – Assurer la protection des forces et des sites - Autres opérations et assurer la protection de l'homme              | 53 921 078                               | 34 422 722                              |                                       | 88 343 800           |                      |
| <b>11 – Préparation et conduite des opérations d'armement</b>  | <b>86 561 011</b>                        | <b>110 565 695</b>                      | <b>2 755 037</b>                      | <b>199 881 743</b>   | <b>50 000 000</b>    |
| 11.89 – Fonctionnement et soutien DGA  | 86 561 011                               |   | 2 590 037                             | 89 151 048           | 50 000 000           |
| 11.90 – Investissements pour les opérations d'armement   |  | 110 565 695                             | 165 000                               | 110 730 695          |                      |
| <b>12 – Parts étrangères et programmes civils</b>  |  |   |                                       |                      |                      |
| 12.96 – Parts étrangères   |  |   |                                       |                      |                      |
| 12.97 – Programmes civils  |  |   |                                       |                      |                      |
| <b>Total</b>   | <b>2 215 160 465</b>                     | <b>7 711 640 053</b>                    | <b>26 118 176</b>                     | <b>9 952 918 694</b> | <b>63 525 963</b>    |

## Équipement des forces

Programme n° 146 | PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR TITRE ET CATÉGORIE

| Titre et catégorie  | Autorisations d'engagement |                       | Crédits de paiement      |                       |
|---|----------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|
|   | Ouvertes en LFI pour 2016  | Demandées pour 2017   | Ouverts en LFI pour 2016 | Demandés pour 2017    |
| <b>Titre 3 – Dépenses de fonctionnement</b>               | 1 307 649 939              | 1 617 027 223         | 2 215 160 465            | 2 994 389 009         |
| Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel | 1 307 649 939              | 1 617 027 223         | 2 215 160 465            | 2 994 389 009         |
| <b>Titre 5 – Dépenses d'investissement</b>                | 12 288 198 529             | 8 505 791 014         | 7 711 640 053            | 7 025 523 544         |
| Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État       | 12 288 198 529             | 8 505 791 014         | 7 711 640 053            | 7 025 523 544         |
| <b>Titre 6 – Dépenses d'intervention</b>                  | 17 592 599                 | 17 430 712            | 26 118 176               | 31 459 261            |
| Transferts aux autres collectivités                       | 17 592 599                 | 17 430 712            | 26 118 176               | 31 459 261            |
| <b>Total hors FDC et ADP prévus</b>                       | <b>13 613 441 067</b>      | <b>10 140 248 949</b> | <b>9 952 918 694</b>     | <b>10 051 371 814</b> |
| FDC et ADP prévus   | 63 525 963                 | 73 310 105            | 63 525 963               | 73 310 105            |
| <b>Total y.c. FDC et ADP prévus</b>                       | <b>13 676 967 030</b>      | <b>10 213 559 054</b> | <b>10 016 444 657</b>    | <b>10 124 681 919</b> |

## JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS TRANSVERSAUX AU PROGRAMME

| Numéro et intitulé de l'action / sous-action  | Autorisations d'engagement          |               |                      | Crédits de paiement                 |               |                      |
|---|-------------------------------------|---------------|----------------------|-------------------------------------|---------------|----------------------|
|   | Titre 2<br>Dépenses<br>de personnel | Autres titres | Total                | Titre 2<br>Dépenses<br>de personnel | Autres titres | Total                |
| <b>06 – Dissuasion</b>  |                                     | 2 377 177 514 | <b>2 377 177 514</b> |                                     | 3 162 218 890 | <b>3 162 218 890</b> |
| 06-14 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51   |                                     | 199 589 290   | <b>199 589 290</b>   |                                     | 582 125 402   | <b>582 125 402</b>   |
| 06-15 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion SNLE NG : adaptation M51  |                                     |               |                      |                                     | 219 214 730   | <b>219 214 730</b>   |
| 06-17 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Air sol moyenne portée amélioré (ASMPA)                       |                                     | 108 939 719   | <b>108 939 719</b>   |                                     | 62 008 395    | <b>62 008 395</b>    |
| 06-18 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion Simulation  |                                     | 501 775 783   | <b>501 775 783</b>   |                                     | 528 157 899   | <b>528 157 899</b>   |
| 06-19 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Autres opérations   |                                     | 645 361 966   | <b>645 361 966</b>   |                                     | 649 850 323   | <b>649 850 323</b>   |
| 06-22 – Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion - soutien et mise en oeuvre des forces - toutes opérations |                                     | 778 075 703   | <b>778 075 703</b>   |                                     | 746 494 453   | <b>746 494 453</b>   |
| 06-23 – Assurer la crédibilité technique de la posture - toutes opérations  |                                     | 143 435 053   | <b>143 435 053</b>   |                                     | 256 633 996   | <b>256 633 996</b>   |
| 06-24 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G   |                                     |               |                      |                                     | 117 733 692   | <b>117 733 692</b>   |
| <b>07 – Commandement et maîtrise de l'information</b>   |                                     | 1 478 630 948 | <b>1 478 630 948</b> |                                     | 1 670 993 825 | <b>1 670 993 825</b> |
| 07-24 – Commander et conduire - Système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)                   |                                     | 41 900 000    | <b>41 900 000</b>    |                                     | 222 216 996   | <b>222 216 996</b>   |
| 07-25 – Commander et conduire - Système d'information TERRE   |                                     | 7 260 000     | <b>7 260 000</b>     |                                     | 52 345 333    | <b>52 345 333</b>    |
| 07-27 – Commander et conduire - Géographie numérique  |                                     | 281 349 040   | <b>281 349 040</b>   |                                     | 55 317 486    | <b>55 317 486</b>    |
| 07-28 – Commander et conduire - Autres opérations   |                                     | 258 624 322   | <b>258 624 322</b>   |                                     | 37 500 607    | <b>37 500 607</b>    |
| 07-29 – Commander et conduire - Système d'information des armées (SIA)  |                                     |               |                      |                                     | 100 293 242   | <b>100 293 242</b>   |
| 07-32 – Communiquer - Moyens de communication satellitaire ( <i>libellé modifié</i> )                                     |                                     | 578 553 000   | <b>578 553 000</b>   |                                     | 193 518 629   | <b>193 518 629</b>   |
| 07-35 – Communiquer - Autres opérations   |                                     | 242 672 800   | <b>242 672 800</b>   |                                     | 256 669 837   | <b>256 669 837</b>   |
| 07-36 – Communiquer - CONTACT   |                                     |               |                      |                                     | 150 948 997   | <b>150 948 997</b>   |
| 07-39 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - Autres opérations   |                                     | 68 271 786    | <b>68 271 786</b>    |                                     | 345 392 723   | <b>345 392 723</b>   |
| 07-40 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - MUSIS   |                                     |               |                      |                                     | 138 066 345   | <b>138 066 345</b>   |
| 07-41 – Communiquer - DESCARTES   |                                     |               |                      |                                     | 48 589 084    | <b>48 589 084</b>    |
| 07-42 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - CERES   |                                     |               |                      |                                     | 70 134 546    | <b>70 134 546</b>    |
| <b>08 – Projection - mobilité - soutien</b>   |                                     | 615 878 374   | <b>615 878 374</b>   |                                     | 1 284 759 172 | <b>1 284 759 172</b> |
| 08-42 – Projeter les forces - Avion de transport futur (A400M)  |                                     | 57 923 333    | <b>57 923 333</b>    |                                     | 325 774 240   | <b>325 774 240</b>   |
| 08-43 – Projeter les forces - Autres opérations   |                                     | 180 649 126   | <b>180 649 126</b>   |                                     | 203 787 748   | <b>203 787 748</b>   |
| 08-46 – Assurer la mobilité - Rénovation Cougar   |                                     |               |                      |                                     | 31 594 801    | <b>31 594 801</b>    |
| 08-47 – Assurer la mobilité - Hélicoptère NH 90   |                                     |               |                      |                                     | 337 029 587   | <b>337 029 587</b>   |
| 08-48 – Assurer la mobilité - Autres opérations   |                                     | 347 689 121   | <b>347 689 121</b>   |                                     | 77 766 016    | <b>77 766 016</b>    |

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Numéro et intitulé de l'action / sous-action   | Autorisations d'engagement          |                       |                       | Crédits de paiement                 |                       |                       |
|--|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|  | Titre 2<br>Dépenses<br>de personnel | Autres titres         | Total                 | Titre 2<br>Dépenses<br>de personnel | Autres titres         | Total                 |
| 08-51 – Maintenir le potentiel ami et autre - Porteur polyvalent terrestre (PPT)   |                                     |                       |                       |                                     | 78 221 603            | <b>78 221 603</b>     |
| 08-53 – Maintenir le potentiel ami et autre - Autres opérations  |                                     | 29 616 794            | <b>29 616 794</b>     |                                     | 49 779 100            | <b>49 779 100</b>     |
| 08-55 – Maintenir le potentiel ami et autre - MRTT   |                                     |                       |                       |                                     | 180 806 077           | <b>180 806 077</b>    |
| <b>09 – Engagement et combat</b>   |                                     | 5 051 101 443         | <b>5 051 101 443</b>  |                                     | 3 346 201 572         | <b>3 346 201 572</b>  |
| 09-56 – Frapper à distance - Missile de croisière naval (MDCN)   |                                     |                       |                       |                                     | 57 861 799            | <b>57 861 799</b>     |
| 09-59 – Frapper à distance - RAFALE  |                                     | 59 330 489            | <b>59 330 489</b>     |                                     | 482 997 888           | <b>482 997 888</b>    |
| 09-61 – Frapper à distance - Autres opérations   |                                     | 68 209 571            | <b>68 209 571</b>     |                                     | 293 634 798           | <b>293 634 798</b>    |
| 09-66 – Opérer en milieu hostile - Véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI)   |                                     |                       |                       |                                     | 48 381 979            | <b>48 381 979</b>     |
| 09-68 – Opérer en milieu hostile - Hélicoptère HAP/HAD TIGRE   |                                     | 26 360 000            | <b>26 360 000</b>     |                                     | 299 817 626           | <b>299 817 626</b>    |
| 09-69 – Opérer en milieu hostile - Future torpille lourde (FTL)  |                                     |                       |                       |                                     | 53 382 770            | <b>53 382 770</b>     |
| 09-71 – Opérer en milieu hostile - Evolution Exocet  |                                     |                       |                       |                                     | 33 859 118            | <b>33 859 118</b>     |
| 09-73 – Opérer en milieu hostile - Frégates multi-missions (FREMM)   |                                     | 682 000 000           | <b>682 000 000</b>    |                                     | 306 268 872           | <b>306 268 872</b>    |
| 09-74 – Opérer en milieu hostile - SNA Barracuda   |                                     | 950 000 000           | <b>950 000 000</b>    |                                     | 571 698 594           | <b>571 698 594</b>    |
| 09-75 – Opérer en milieu hostile - Autres opérations et conduire des opérations spéciales                                  |                                     | 3 079 616 112         | <b>3 079 616 112</b>  |                                     | 776 733 093           | <b>776 733 093</b>    |
| 09-77 – Opérer en milieu hostile - SCORPION  |                                     | 100 000 000           | <b>100 000 000</b>    |                                     | 190 787 391           | <b>190 787 391</b>    |
| 09-78 – Frapper à distance - Mirage 2000 (nouveau)   |                                     | 85 585 271            | <b>85 585 271</b>     |                                     | 143 930 750           | <b>143 930 750</b>    |
| 09-88 – Opérer en milieu hostile - missile moyenne portée MMP  |                                     |                       |                       |                                     | 86 846 894            | <b>86 846 894</b>     |
| <b>10 – Protection et sauvegarde</b>   |                                     | 407 570 773           | <b>407 570 773</b>    |                                     | 392 044 644           | <b>392 044 644</b>    |
| 10-79 – Assurer la sûreté des approches - Autres opérations et assurer la sécurité de l'Etat, de la nation et des citoyens |                                     | 302 520 691           | <b>302 520 691</b>    |                                     | 204 045 573           | <b>204 045 573</b>    |
| 10-80 – Assurer la sûreté des approches - Alerte avancée   |                                     |                       |                       |                                     |                       |                       |
| 10-82 – Assurer la protection des forces et des sites - Famille de systèmes sol-air futurs (FSAF)                          |                                     |                       |                       |                                     | 90 235 677            | <b>90 235 677</b>     |
| 10-86 – Assurer la protection des forces et des sites - Autres opérations et assurer la protection de l'homme              |                                     | 105 050 082           | <b>105 050 082</b>    |                                     | 97 763 394            | <b>97 763 394</b>     |
| <b>11 – Préparation et conduite des opérations d'armement</b>  |                                     | 209 889 897           | <b>209 889 897</b>    |                                     | 195 153 711           | <b>195 153 711</b>    |
| 11-89 – Fonctionnement et soutien DGA  |                                     | 82 428 072            | <b>82 428 072</b>     |                                     | 84 903 182            | <b>84 903 182</b>     |
| 11-90 – Investissements pour les opérations d'armement   |                                     | 127 461 825           | <b>127 461 825</b>    |                                     | 110 250 529           | <b>110 250 529</b>    |
| <b>12 – Parts étrangères et programmes civils</b>  |                                     |                       |                       |                                     |                       |                       |
| 12-96 – Parts étrangères   |                                     |                       |                       |                                     |                       |                       |
| 12-97 – Programmes civils  |                                     |                       |                       |                                     |                       |                       |
| <b>Total</b>   |                                     | <b>10 140 248 949</b> | <b>10 140 248 949</b> |                                     | <b>10 051 371 814</b> | <b>10 051 371 814</b> |

## ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE DU PROGRAMME

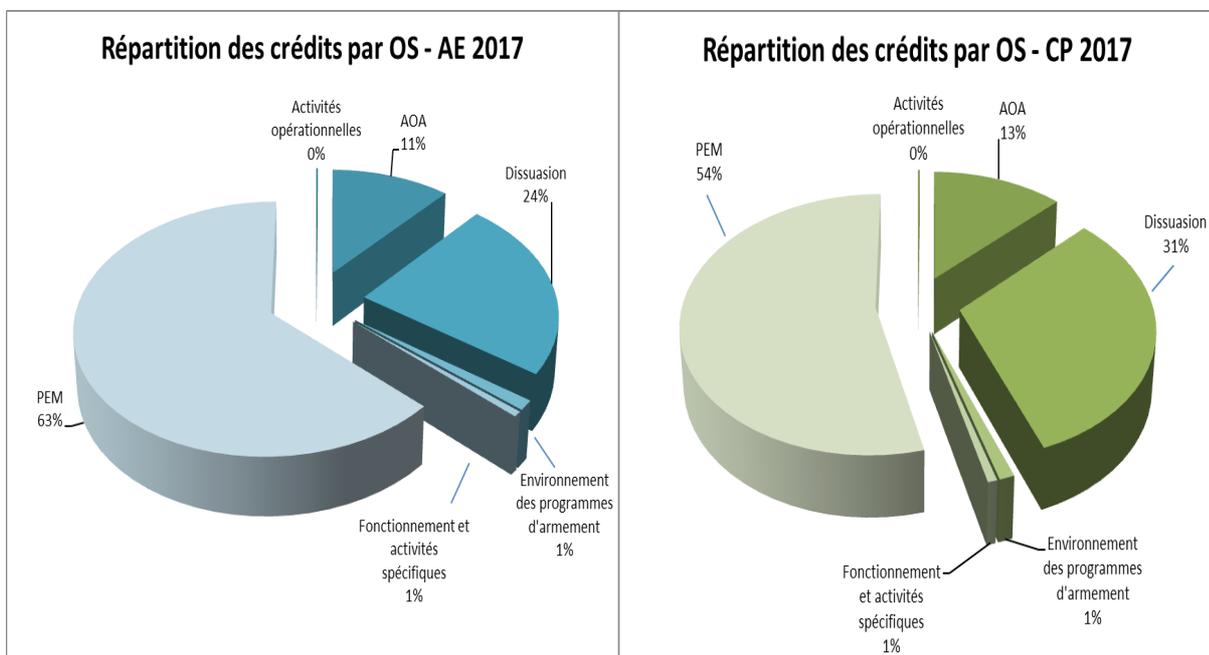
## SYNTHESE PAR OS ET PAR TITRE (en M€)

| Opérations stratégiques                 | Répartition des crédits par OS - AE 2017 |                 |              |          |                  | Répartition des crédits par OS - CP 2017 |                 |              |          |                  |
|---|--|-----------------|--------------|----------|------------------|--|-----------------|--------------|----------|------------------|
|   | Titre 3                                  | Titre 5         | Titre 6      | Titre 7  | Total            | Titre 3                                  | Titre 5         | Titre 6      | Titre 7  | Total            |
| Activités opérationnelles               | 15,50                                    | -               | -            | -        | 15,50            | 16,89                                    | -               | -            | -        | 16,89            |
| AOA                                     | 573,90                                   | 564,75          | 14,69        | -        | 1 153,33         | 607,03                                   | 646,76          | 13,91        | -        | 1 267,70         |
| Dissuasion                              | 963,28                                   | 1 413,90        | -            | -        | 2 377,18         | 1 442,66                                 | 1 719,56        | -            | -        | 3 162,22         |
| Environnement des programmes d'armement | -  | 127,29          | 0,17         | -        | 127,46           | -  | 110,10          | 0,15         | -        | 110,25           |
| Fonctionnement et activités spécifiques | 64,36                                    | -               | 2,57         | -        | 66,93            | 66,36                                    | -               | 1,65         | -        | 68,01            |
| PEM                                     | -  | 6 399,85        | -            | -        | 6 399,85         | 861,45                                   | 4 549,10        | 15,75        | -        | 5 426,30         |
|   | <b>1 617,03</b>                          | <b>8 505,79</b> | <b>17,43</b> | <b>-</b> | <b>10 140,25</b> | <b>2 994,39</b>                          | <b>7 025,52</b> | <b>31,46</b> | <b>-</b> | <b>10 051,37</b> |

Conformément à la loi organique relative aux lois de finances, les opérations stratégiques (OS) « Programmes à effet majeur » (PEM) et « Dissuasion » (DIS) comportent des tranches fonctionnelles.

Les affectations sur ces opérations permettent de couvrir en partie le contenu physique de tranches fonctionnelles créées antérieurement à 2017 en cohérence avec les besoins d'engagement 2017.

Ces tranches fonctionnelles pourront faire l'objet de compléments d'affectation ultérieurs en particulier lorsque le devis des opérations concernées sera stabilisé.



**TABLEAU DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENTS SUR TF (EN M€)**

| OS         | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE  | Engagement 2017 |
|------------|----------------|-------------------|-----------|-----------------|
| Dissuasion | 955,54         | 208,00            | 1 163,54  | 421,49          |
| PEM        | 11 018,08      | 6 382,13          | 17 400,22 | 7 549,34        |
| Total      | 11 973,62      | 6 590,13          | 18 563,76 | 7 970,84        |

**ECHEANCIER DES PAIEMENTS ASSOCIES AUX ENGAGEMENTS PAR OS (EN M€)**

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Opérations stratégiques                 | Engagements    |            |           | Paiements |                 |          |          |           |           |
|---|----------------|------------|-----------|-----------|-----------------|----------|----------|-----------|-----------|
|   | RàP à fin 2015 | Eng 2016   | Eng 2017  | 2016      | 2017            | 2018     | 2019     | >2019     | Total     |
| Activités opérationnelles               | 13,28          | 15,75      | 15,75     | 9,71      | 2,46            | -        | -        | 1,12      | 13,28     |
|   |                |            |           | 6,87      | 7,06            | 1,46     | 0,35     | -         | 15,75     |
|   |                |            |           |           | 7,07            | 6,47     | 1,85     | 0,35      | 15,75     |
| AOA                                     | 2 700,19       |            |           | 1 120,79  | 533,60          | 262,84   | 133,74   | 649,23    | 2 700,19  |
|   |                | 1 640,53   |           | 510,30    | 564,06          | 351,77   | 144,61   | 69,79     | 1 640,53  |
|   |                |            | 1 178,89  |           | 264,52          | 481,21   | 266,63   | 166,53    | 1 178,89  |
| Dépenses hors dotations budgétaires     | 5,37           |            |           | 4,91      | 0,46            | -        | -        | -         | 5,37      |
|   |                | 10,99      |           | 5,01      | 5,07            | 0,91     | -        | -         | 10,99     |
|   |                |            | 9,62      |           | 3,64            | 4,54     | 1,44     | -         | 9,62      |
| Dissuasion                              | 5 118,36       |            |           | 1 978,92  | 1 174,89        | 822,36   | 557,76   | 584,43    | 5 118,36  |
|   |                | 3 653,86   |           | 1 175,91  | 873,95          | 451,22   | 514,88   | 637,90    | 3 653,86  |
|   |                |            | 2 590,67  |           | 1 106,51        | 863,80   | 357,39   | 262,97    | 2 590,67  |
| Environnement des programmes d'armement | 129,38         |            |           | 86,09     | 34,16           | 8,34     | 0,80     | -         | 129,38    |
|   |                | 114,89     |           | 32,39     | 49,01           | 27,94    | 5,55     | -         | 114,89    |
|   |                |            | 127,46    |           | 39,51           | 53,98    | 28,89    | 5,09      | 127,46    |
| Fonctionnement et activités spécifiques | 80,85          |            |           | 54,16     | 19,85           | 2,91     | 0,47     | 3,46      | 80,85     |
|   |                | 109,74     |           | 53,58     | 32,42           | 19,76    | 2,42     | 1,56      | 109,74    |
|   |                |            | 104,66    |           | 53,87           | 27,14    | 17,53    | 6,12      | 104,66    |
| PEM                                     | 27 044,46      |            |           | 5 418,53  | 3 443,62        | 3 325,84 | 2 903,60 | 11 952,86 | 27 044,46 |
|   |                | 5 043,16   |           | 1 040,09  | 1 415,87        | 1 185,47 | 723,99   | 677,75    | 5 043,16  |
|   |                |            | 7 567,21  |           | 1 047,90        | 1 174,49 | 1 103,61 | 4 241,20  | 7 567,21  |
| Total                                   | 35 091,89      | 10 588,93  | 11 594,26 | 11 497,26 | 10 679,51       | 9 072,44 | 6 765,52 | 19 260,35 | 57 275,08 |
|   |                | Somme Eng. | 57 275,08 |           | Somme paiements |          |          |           | 57 275,08 |

Les échéanciers de paiement ci-dessus (ventilés ensuite à l'action) associés aux hypothèses d'engagements 2016 et 2017 sont construits sur la base de crédits issus des ressources budgétaires et des reports de la gestion précédente, complétés de ressources extrabudgétaires provenant de fonds de concours et d'attributions de produits. Ces échéanciers ne préjugent pas de l'exécution effective des années concernées.

## ÉVOLUTION DU PÉRIMÈTRE DU PROGRAMME

## MESURES DE TRANSFERTS

|                             | Crédits              |                 |          |                 |                 |                 |                 | Emplois           |                |
|-----------------------------|----------------------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|
|                             | T2 hors CAS Pensions | T2 CAS Pensions | Total T2 | Hors T2 AE      | Hors T2 CP      | Total AE        | Total CP        | ETPT ministériels | ETPT Hors État |
| Transferts entrants         |                      |                 |          | +700 000        | +700 000        | +700 000        | +700 000        |                   |                |
| Transferts sortants         |                      |                 |          | -310 000        | -310 000        | -310 000        | -310 000        |                   |                |
| <b>Solde des transferts</b> |                      |                 |          | <b>+390 000</b> | <b>+390 000</b> | <b>+390 000</b> | <b>+390 000</b> |                   |                |

## SUIVI DES CRÉDITS DE PAIEMENT ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT (HORS TITRE 2)

### ESTIMATION DES RESTES À PAYER AU 31/12/2016

|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2015 (RAP 2015) | Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2015 y.c. travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2015 | AE LFI 2016 + reports 2015 vers 2016 + prévision de FDC et ADP + décret n°2016-732 du 2 juin 2016 portant ouverture et annulation de crédits à titre d'avance | CP LFI 2016 + reports 2015 vers 2016 + prévision de FDC et ADP + décret n°2016-732 du 2 juin 2016 portant ouverture et annulation de crédits à titre d'avance | Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2016 |
| 35 671 672 895   |  | 22 701 522 971  | 10 608 409 979  | 35 615 246 323  |

### ÉCHÉANCIER DES CP À OUVRIR

| AE  | CP 2017   | CP 2018  | CP 2019  | CP au-delà de 2019  |
|---|---|--|--|---|
| Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2016 | CP demandés sur AE antérieures à 2017<br>CP PLF / CP FDC et ADP | Estimation des CP 2018 sur AE antérieures à 2017 | Estimation des CP 2019 sur AE antérieures à 2017 | Estimation des CP au-delà de 2019 sur AE antérieures à 2017 |
| 35 615 246 323  | 8 156 476 870<br>0  | 6 460 806 562                                    | 4 988 182 260                                    | 16 009 780 631  |
| AE nouvelles pour 2017<br>AE PLF / AEFDC et ADP                         | CP demandés sur AE nouvelles en 2017<br>CP PLF / CPFDC et ADP   | Estimation des CP 2018 sur AE nouvelles en 2017  | Estimation des CP 2019 sur AE nouvelles en 2017  | Estimation des CP au-delà de 2019 sur AE nouvelles en 2017  |
| 10 140 248 949<br>73 310 105  | 1 894 894 944<br>73 310 105                                     | 2 611 631 280                                    | 1 777 338 623                                    | 3 856 384 102   |
| <b>Totaux</b>   | <b>10 124 681 919</b>   | <b>9 072 437 842</b>                             | <b>6 765 520 883</b>                             | <b>19 866 164 733</b>                                       |

### CLÉS D'OUVERTURE DES CRÉDITS DE PAIEMENTS SUR AE 2017

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| CP 2017 demandés sur AE nouvelles en 2017 / AE 2017 | CP 2018 sur AE nouvelles en 2017 / AE 2017 | CP 2019 sur AE nouvelles en 2017 / AE 2017 | CP au-delà de 2019 sur AE nouvelles en 2017 / AE 2017 |
| 19,3 %  | 25,6 %                                     | 17,4 %                                     | 37,8 %  |

Les autorisations d'engagement (AE) ouvertes en LFI 2016 qui figurent dans le tableau seront, pour une part, affectées en 2016 sur tranches fonctionnelles (TF) (seule une partie étant engagée en 2016) et, pour une autre part, engagées en 2016 hors TF.

L'évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2016 ne prend pas en compte les éventuels retraits et finalisations sur engagement antérieurs à 2016 qui seront effectués en gestion 2016.

Enfin, l'échéancier de CP exclut les reports de paiements prévisionnels issus de la fin de gestion 2016.

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## JUSTIFICATION PAR ACTION

## ACTION N° 06

23,4 %

## Dissuasion

|                            | Titre 2 | Hors titre 2  | Total         | FDC et ADP attendus |
|----------------------------|---------|---------------|---------------|---------------------|
| Autorisations d'engagement |         | 2 377 177 514 | 2 377 177 514 |                     |
| Crédits de paiement        |         | 3 162 218 890 | 3 162 218 890 |                     |

## SYNTHESE PAR OS ET PAR TITRE

| OS  | AE (M€) |          |         |         |          | CP (M€)  |          |         |         |          |
|-----|---------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|
|     | Titre 3 | Titre 5  | Titre 6 | Titre 7 | Total    | Titre 3  | Titre 5  | Titre 6 | Titre 7 | Total    |
| DIS | 963,28  | 1 413,90 | -       | -       | 2 377,18 | 1 442,66 | 1 719,56 | -       | -       | 3 162,22 |
|     | 963,28  | 1 413,90 | -       | -       | 2 377,18 | 1 442,66 | 1 719,56 | -       | -       | 3 162,22 |

## TABLEAU DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENTS SUR LES TRANCHES FONCTIONNELLES (EN M€)

| OS           | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE        | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| DIS          | 955,54         | 208,00            | 1 163,54        | 421,49          | 742,04         |
| <b>Total</b> | <b>955,54</b>  | <b>208,00</b>     | <b>1 163,54</b> | <b>421,49</b>   | <b>742,04</b>  |

## ECHEANCIER DES PAIEMENTS ASSOCIES AUX ENGAGEMENTS PAR OPERATION STRATEGIQUE (EN M€)

| OS           | Engagements     |                 |                 | Paiements           |                 |                 |                 |                 |                  |           |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------|
|              | RàP à fin 2015  | Eng 2016        | Eng 2017        | 2016                | 2017            | 2018            | 2019            | >2019           | Total            |           |
| DIS          | 5 118,36        |                 |                 | 1 978,92            | 1 174,89        | 822,36          | 557,76          | 584,43          | 5 118,36         |           |
|              |                 | 3 653,86        |                 | 1 175,91            | 873,95          | 451,22          | 514,88          | 637,90          | 3 653,86         |           |
|              |                 |                 | 2 590,67        |                     | 1 106,51        | 863,80          | 357,39          | 262,97          | 2 590,67         |           |
| <b>Total</b> | <b>5 118,36</b> | <b>3 653,86</b> | <b>2 590,67</b> | <b>3 154,83</b>     | <b>3 155,36</b> | <b>2 137,37</b> | <b>1 430,03</b> | <b>1 485,30</b> | <b>11 362,89</b> |           |
|              | Somme des engts |                 |                 | Somme des paiements |                 |                 |                 |                 |                  | 11 362,89 |

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

| Titre et catégorie  | Autorisations d'engagement | Crédits de paiement  |
|---|----------------------------|----------------------|
| <b>Dépenses de fonctionnement</b>                         | <b>963 277 822</b>         | <b>1 442 657 465</b> |
| Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel | 963 277 822                | 1 442 657 465        |
| <b>Dépenses d'investissement</b>                          | <b>1 413 899 692</b>       | <b>1 719 561 425</b> |
| Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État       | 1 413 899 692              | 1 719 561 425        |
| <b>Total</b>  | <b>2 377 177 514</b>       | <b>3 162 218 890</b> |

**SOUS-ACTION N° 06-14****Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51**

## OPÉRATION : M51

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le M51 est un missile à têtes multiples, à capacité intercontinentale. Ses performances, supérieures à celles du M45 permettent le maintien à long terme, dans un contexte stratégique évolutif, de la crédibilité de la composante océanique de dissuasion.

La sous-action comprend le programme M51 ainsi que le développement et la production de sa charge utile, la tête nucléaire océanique (TNO).

La logique retenue sur ce programme conduit à une évolution incrémentale du missile permettant d'assurer la réponse au besoin et le maintien des compétences industrielles. Le missile M51 se décline ainsi actuellement en deux versions M51.1 et M51.2.

Les travaux portant sur la troisième version (M51.3) ont été lancés en 2014.

Le concept de la TNO a été validé lors des dernières campagnes d'essais et sa garantie de fonctionnement est apportée par la simulation.

## II – CIBLE

| Matériels        | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|------------------|----------|----------|---------------------------|
| Lots de missiles | 3        | 3        |                           |

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Maître d'œuvre industriel : Airbus Safran Launchers (issue de la fusion des activités lanceurs d'Airbus Defence and Space et Herakles).

Sur le plan industriel, ce programme a des liens avec l'activité lanceurs spatiaux, ces derniers étant aussi fabriqués par Airbus Safran Launchers.

Pour l'adaptation des infrastructures des pyrotechnies, en fonction des bâtiments à adapter, la maîtrise d'œuvre est assurée par Airbus Safran Launchers et la maîtrise d'ouvrage par l'établissement du service d'infrastructure de la défense (ESID) de Brest.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 – Calendrier

| Opérations | Évènements                                      | Dates         | Références initiales |
|------------|---|---------------|----------------------|
| M51        | 1 <sup>er</sup> essai en vol du M51             | novembre 2006 | 2006                 |
|            | Tir d'acceptation M51                           | juillet 2010  | 2010                 |
|            | Lancement des travaux de développement du M51.2 | juillet 2010  | 2010                 |
|            | Lancement de la production du M51.2             | mai 2012      | 2012                 |
|            | Lancement des travaux de développement du M51.3 | août 2014     | 2014                 |

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Opérations | C/L        | Avant 2016 | 2016  | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------|------------|------------|-------|------|------------|--------------|
| M51        | Commandes  | 3 lots     |       |      |            | 3 lots       |
|            | Livraisons | 2 lots     | 1 lot |      |            | 3 lots       |

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                           | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|-----------------------------------|--------------------|----------------|-------------|-------------|
| OB     | Dissuasion : composante océanique | -                  | 199 589 290    | 199 589 290 | 582 125 402 |
|        | Total                             | -                  | 199 589 290    | 199 589 290 | 582 125 402 |

## 5.2 – Autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations                        | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|-----------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| OB     | Dissuasion : composante océanique | 227,74         | -                 | 227,74   | 88,21           | 139,53         |
|        | Total                             | 227,74         | -                 | 227,74   | 88,21           | 139,53         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                        | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |        |          |
|-------|--------|-----------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|----------|
|       |        |                                   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019  | Total    |
| DIS   | OB     | Dissuasion : composante océanique | 1 670,22        |          |          | 322,32              | 310,17 | 433,08 | 320,04 | 284,61 | 1 670,22 |
|       |        |                                   |                 | 225,98   |          | 151,63              | 72,72  | 1,51   | 0,08   | 0,04   | 225,98   |
|       |        |                                   |                 |          | 287,80   |                     | 197,97 | 69,72  | 16,96  | 3,16   | 287,80   |
| Total |        |                                   | 1 670,22        | 225,98   | 287,80   | 473,95              | 580,86 | 504,30 | 337,07 | 287,81 | 2 184,00 |
|       |        |                                   | Somme des engts |          | 2 184,00 | Somme des paiements |        |        |        |        | 2 184,00 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent la poursuite des travaux de développement et de production du missile et de sa charge utile dans ses différentes versions.

**SOUS-ACTION N° 06-15**

Assurer la crédibilité technique de la dissuasion SNLE NG : adaptation M51

## OPÉRATION : SNLE NG : ADAPTATION M51 DES SNLE NG

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le programme « Adaptation M51 » consiste à adapter les sous-marins lanceurs d'engins nouvelle génération (SNLE NG) au missile M51 (à l'exception du SNLE *Le Terrible* construit directement en version M51) et comprend :

- le développement de la composante embarquée du système d'armes de dissuasion M51 (CESAD M51) avec notamment la construction puis l'exploitation des moyens d'essais afférents ;
- l'approvisionnement et la mise en place de cette CESAD M51 à bord des SNLE NG *Le Triomphant*, *Le Téméraire* et *Le Vigilant*, ainsi que la fourniture de la logistique initiale à terre ;
- l'adaptation au M51 du centre d'entraînement des forces sous-marines.

## II – CIBLE

| Matériels                  | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|----------------------------|----------|----------|---------------------------|
| Adaptation M51 des SNLE NG | 3        | 3        |                           |

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La maîtrise d'œuvre est assurée par DCNS avec une sous-traitance à la société CNIM.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 – Calendrier

| Opérations     | Événements  | Dates        | Références initiales |
|----------------|---|--------------|----------------------|
| Adaptation M51 | Dossier de lancement de la réalisation du programme Adaptation M51 approuvé par le ministre de la défense | 2000         | 2000                 |
|                | Commande de la réalisation de la première adaptation (le « <i>Vigilant</i> »)                             | juillet 2010 | 2010                 |
|                | Commande de la réalisation de l'adaptation du « <i>Triomphant</i> »                                       | juillet 2012 | 2012                 |
|                | Livraison de l'adaptation du « <i>Vigilant</i> »  | juin 2013    | 2013                 |
|                | Commande de l'adaptation du « <i>Téméraire</i> »  | août 2015    | 2015                 |
|                | Livraison de l'adaptation du « <i>Triomphant</i> »  | mars 2016    | 2016                 |

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations     | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|----------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| Adaptation M51 | Commandes  | 3          |      |      |            | 3            |
|                | Livraisons | 1          | 1    |      | 1          | 3            |

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                           | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|-----------------------------------|--------------------|----------------|------------|-------------|
| OB     | Dissuasion : composante océanique | -                  | -              | -          | 103 267 356 |
| ACT    | Adaptation M51 des SNLE NG        | -                  | -              | -          | 115 947 374 |
|        | Total                             | -                  | -              | -          | 219 214 730 |

## 5.2 – Autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations                        | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|-----------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| OB     | Dissuasion : composante océanique | 19,65          | -                 | 19,65    | 13,14           | 6,51           |
| ACT    | Adaptation M51 des SNLE NG        | 41,96          | -                 | 41,96    | 8,14            | 33,81          |
|        | Total                             | 61,61          | -                 | 61,61    | 21,28           | 40,33          |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                        | Engagements     |          |          | Paiements           |        |       |       |       |        |
|-------|--------|-----------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
|       |        |                                   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018  | 2019  | >2019 | Total  |
| DIS   | OB     | Dissuasion : composante océanique | 249,23          |          |          | 130,04              | 82,69  | 19,00 | 17,50 | -     | 249,23 |
|       |        |                                   |                 | 42,34    |          | 7,88                | 12,80  | 10,00 | 11,67 | -     | 42,34  |
|       |        |                                   |                 |          | 13,14    |                     | 7,55   | 3,24  | 2,35  | -     | 13,14  |
| DIS   | ACT    | Adaptation M51 des SNLE NG        | 242,96          |          |          | 86,30               | 104,88 | 33,63 | 18,15 | -     | 242,96 |
|       |        |                                   |                 | 23,29    |          | 6,88                | 7,91   | 8,50  | -     | -     | 23,29  |
|       |        |                                   |                 |          | 8,14     |                     | 2,90   | 5,25  | -     | -     | 8,14   |
| Total |        |                                   | 492,19          | 65,63    | 21,28    | 231,09              | 218,74 | 79,61 | 49,66 | -     | 579,10 |
|       |        |                                   | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |       |       |       | 579,10 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent la poursuite des travaux liés à l'adaptation au M51 du *Téméraire* réalisés lors de son indisponibilité pour entretien et réparation (IPER).

**SOUS-ACTION N° 06-17****Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Air sol moyenne portée amélioré (ASMPA)**

OPÉRATION : ASMPA

**I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE**

Le système d'armes ASMPA (air sol moyenne portée amélioré) est entré en service en 2009 sur Mirage 2000N K3 et en 2010 sur Rafale. Le missile ASMPA emporte la charge nucléaire de nouvelle génération TNA (tête nucléaire aéroportée).

Le programme a été clos en 2012.

Une rénovation à mi-vie est en cours de préparation (stade d'élaboration). Les performances de l'ASMPA rénové seront consolidées lors du lancement de la réalisation.

**II – Cible**

La cible de la rénovation à mi-vie de l'ASMPA sera conforme aux besoins nécessaires à la réalisation de la mission de dissuasion.

**III - Aspects industriels et commerciaux**

Le maître d'œuvre industriel est MBDA France.

Les principaux sous-traitants et coopérants sont Roxel, Thales, IN SNEC, ASB et Daher Lhotellier.

**IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS****4.1 – Calendrier**

| Opérations | Évènements                        | Dates         | Références initiales |
|------------|-----------------------------------|---------------|----------------------|
| ASMPA RMV  | Lancement du stade d'orientation  | août 2012     | juillet 2012         |
|            | Lancement du stade d'élaboration  | juillet 2014  | juillet 2014         |
|            | Lancement du stade de réalisation | décembre 2016 | décembre 2016        |

**4.2 - Échéancier commandes-livraisons**

L'échéancier de commande/livraisons de la rénovation sera consolidé au lancement de la réalisation.

**V – ASPECTS FINANCIERS****5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)**

| Niveau | Libellé                            | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE  | CP         |
|--------|------------------------------------|--------------------|----------------|-------------|------------|
| OB     | Dissuasion : composante aéroportée | 100 000 000        | 8 939 719      | 108 939 719 | 62 008 395 |
|        | Total                              | 100 000 000        | 8 939 719      | 108 939 719 | 62 008 395 |

**5.2 – Autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)**

| Niveau | Opérations                         | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| OB     | Dissuasion : composante aéroportée | 40,50          | 100,00            | 140,50   | 52,43           | 88,07          |
|        | Total                              | 40,50          | 100,00            | 140,50   | 52,43           | 88,07          |

### 5.3 – Tableau des engagements et des paiements 2017 (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                         | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |        |        |        |
|-------|--------|------------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|--------|--------|--------|
|       |        |                                    | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019   | >2019  | Total  |
| DIS   | OB     | Dissuasion : composante aéroportée | 82,83           |          |          | 19,27               | 11,48 | 1,80  | 0,48   | 49,81  | 82,83  |
|       |        |                                    |                 | 416,89   |          | 7,30                | 42,24 | 57,54 | 102,27 | 207,53 | 416,89 |
|       |        |                                    |                 |          | 61,37    |                     | 8,15  | 10,62 | 5,80   | 36,80  | 61,37  |
| Total |        |                                    | 82,83           | 416,89   | 61,37    | 26,57               | 61,87 | 69,96 | 108,54 | 294,14 | 561,09 |
|       |        |                                    | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |       |       |        |        | 561,09 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent des compléments de développement du vecteur rénové.

La sous-action couvre l'acquisition et le maintien en condition opérationnelle de l'ensemble des moyens (outils numériques et expérimentaux) et les études concourant à la garantie de la fiabilité de fonctionnement et de la sûreté des charges nucléaires suite à l'arrêt des essais nucléaires. Cette activité est indispensable au maintien sur le long terme de la capacité nationale de dissuasion nucléaire.

Les travaux comprennent notamment la réalisation du laser mégajoule (LMJ), des installations radiographiques et hydrodynamiques franco-britanniques (programme TEUTATES) et l'acquisition de supercalculateurs.

#### SOUS-ACTION N° 06-18

#### Assurer la crédibilité technique de la dissuasion Simulation

#### OPÉRATION : SIMULATION

##### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

La sous-action couvre l'acquisition et le maintien en condition opérationnelle de l'ensemble des moyens (outils numériques et expérimentaux) et les études concourant à la garantie de la fiabilité de fonctionnement et de la sûreté des charges nucléaires suite à l'arrêt des essais nucléaires. Cette activité est indispensable au maintien sur le long terme de la capacité nationale de dissuasion nucléaire.

Les travaux comprennent notamment la réalisation du laser mégajoule (LMJ), des installations radiographiques et hydrodynamiques franco-britanniques (programme TEUTATES) et l'acquisition de supercalculateurs.

##### II - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Les travaux sont confiés au CEA/DAM.

##### III – ASPECTS FINANCIERS

##### 3.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé              | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|----------------------|--------------------|----------------|-------------|-------------|
| OB     | Simulation numérique | -                  | 501 775 783    | 501 775 783 | 528 157 899 |
|        | Total                | -                  | 501 775 783    | 501 775 783 | 528 157 899 |

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## 3.2 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations           | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |       |        |          |
|-------|--------|----------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|-------|--------|----------|
|       |        |                      | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019  | >2019  | Total    |
| DIS   | OB     | Simulation numérique | 251,52          |          |          | 134,86              | 29,75  | 41,19  | 25,19 | 20,53  | 251,52   |
|       |        |                      |                 | 560,26   |          | 379,73              | 158,97 | 5,33   | 6,17  | 10,06  | 560,26   |
|       |        |                      |                 |          | 501,78   | 338,29              | 143,48 | 15,00  | 5,00  | 501,78 |          |
| Total |        |                      | 251,52          | 560,26   | 501,78   | 514,58              | 527,01 | 190,01 | 46,36 | 35,59  | 1 313,55 |
|       |        |                      | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |       |        | 1 313,55 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- la montée en puissance progressive de l'installation LMJ mise en service en 2014 ;
- la construction des installations radiographiques et hydrodynamiques dans le cadre du programme franco-britannique TEUTATES ;
- l'acquisition et la mise en service des futurs supercalculateurs ;
- la poursuite des études scientifiques et technologiques, des modélisations et intégrations dans des codes de calcul et des expérimentations contribuant à améliorer les standards de simulation numérique nécessaires à la garantie de la dissuasion.

**SOUS-ACTION N° 06-19**

Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Autres opérations

## OPÉRATION : DISSUASION – AUTRES OPÉRATIONS

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe les travaux et opérations visant à :

- maintenir la crédibilité technique de la dissuasion suite au renouvellement des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins ;
- fournir aux forces aériennes et océaniques les moyens futurs nécessaires et adaptés pour la réalisation de la mission de dissuasion ;
- maintenir sur le long terme la capacité nationale de dissuasion.

Elle comprend notamment :

- les opérations nécessaires à l'adaptation opérationnelle des sous-marins lanceurs d'engin (SNLE) depuis l'admission au service actif du *Triomphant*, premier SNLE de nouvelle génération de la série ;
- les opérations de modernisation du bâtiment d'expérimentation et de mesure (BEM) *Monge* ;
- le démantèlement nucléaire et la déconstruction des SNLE type « *Le RedoutableM4* » ;
- le démantèlement du système d'armes M45 (dont la mise en place d'un moyen de destruction biologique des propergols) et des installations associées ;
- les opérations de mise à hauteur et de maintien à niveau des infrastructures et équipements nécessaires à l'exploitation des installations de Cherbourg et des sous-marins nucléaires en construction ou en démantèlement et déconstruction (SNLE type « *Le Redoutable M4* ») ;
- les travaux et opérations visant à renouveler le missile ASMPA au-delà de l'horizon 2030 pour assurer la crédibilité technique de la dissuasion ;
- des travaux d'infrastructure dédiée à la composante aéroportée ;
- la production et le recyclage des matières nucléaires premières pour les armes nucléaires et les chaufferies ;
- l'entretien et l'adaptation des moyens d'essai à terre de la propulsion nucléaire navale ;
- la fin des travaux d'amélioration des contre-mesures du Mirage 2000N ;
- les rénovations de l'avionique des ravitailleurs C-135FR et KC-135R (conformité à la réglementation de la circulation aérienne générale), ainsi que l'application à ces appareils de diverses modifications nécessaires pour la réalisation des missions ou la sécurité des vols.

## II - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Pour le domaine de la composante océanique, les industriels concernés sont principalement les sociétés Airbus Safran Launchers (issue de la fusion des activités lanceurs d'Airbus Defence and Space et Herakles), DCNS, SAGEM, AREVA TA et Thales.

Pour le domaine de la composante aéroportée, les travaux concernant le successeur ASMPA sont réalisés sous maîtrise d'œuvre MBDA.

Pour les infrastructures dédiées à la composante aéroportée, les travaux sont réalisés sous maîtrise d'ouvrage du service d'infrastructure de la défense (SID).

Les travaux relevant des techniques nucléaires sont confiés au CEA/DAM.

Les travaux relatifs au Mirage 2000N sont conduits essentiellement par Dassault Aviation et Thales Systèmes Aéroportés.

Le dernier des 11 avions C-135FR est sorti en novembre 2015 de son chantier de rénovation avionique, confié à la société Air France Industries. Le dernier des 3 avions KC-135R est sorti en juillet 2015 de son chantier de rénovation avionique, confié à Rockwell-Collins USA dans le cadre d'une procédure FMS (*Foreign Military Sales*) avec l'armée de l'air américaine.

## III – ASPECTS FINANCIERS

### 3.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                                    | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|--|--------------------|----------------|-------------|-------------|
| OB     | Aviation de transport et de ravitaillement | -                  | 3 000 000      | 3 000 000   | 6 618 407   |
| OB     | Dissuasion : composante océanique          | -                  | 99 229 738     | 99 229 738  | 148 521 992 |
| OB     | Dissuasion : composante aéroportée         | 80 000 000         | 10 921 000     | 90 921 000  | 31 998 168  |
| OB     | Nucléaire                                  | -                  | 452 211 228    | 452 211 228 | 462 711 756 |
|        | Total                                      | 80 000 000         | 565 361 966    | 645 361 966 | 649 850 323 |

### 3.2 – Autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations                         | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| OB     | Dissuasion : composante océanique  | 217,66         | -                 | 217,66   | 37,99           | 179,67         |
| OB     | Dissuasion : composante aéroportée | 21,44          | 80,00             | 101,44   | 37,17           | 64,27          |
|        | Total                              | 239,10         | 80,00             | 319,10   | 75,16           | 243,94         |

### 3.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                                 | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |        | Total    |
|-------|--------|--|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|----------|
|       |        |  | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019  |          |
| DIS   | OB     | Aviation de transport et de ravitaillement | 6,00            |          |          | 6,00                | -      | -      | -      | -      | 6,00     |
|       |        |  |                 | 18,13    |          | 11,46               | 5,18   | 0,50   | 1,00   | -      | 18,13    |
|       |        |  |                 |          | 3,00     |                     | 1,43   | 1,07   | 0,50   | -      | 3,00     |
| DIS   | OB     | Dissuasion : composante océanique          | 214,97          |          |          | 101,31              | 47,65  | 27,72  | 19,70  | 18,59  | 214,97   |
|       |        |  |                 | 223,12   |          | 46,31               | 68,62  | 44,53  | 27,88  | 35,78  | 223,12   |
|       |        |  |                 |          | 137,21   |                     | 31,93  | 48,83  | 31,35  | 25,10  | 137,21   |
| DIS   | OB     | Dissuasion : composante aéroportée         | 15,24           |          |          | 4,80                | 3,59   | 1,71   | -      | 5,14   | 15,24    |
|       |        |  |                 | 50,18    |          | 21,72               | 16,20  | 8,55   | 3,70   | -      | 50,18    |
|       |        |  |                 |          | 48,09    |                     | 12,14  | 22,97  | 12,38  | 0,60   | 48,09    |
| DIS   | OB     | Nucléaire                                  | 266,29          |          |          | 201,58              | 52,00  | 5,32   | 1,21   | 6,17   | 266,29   |
|       |        |  |                 | 486,69   |          | 295,10              | 161,70 | 16,78  | 12,96  | 0,15   | 486,69   |
|       |        |  |                 |          | 452,21   |                     | 248,01 | 174,88 | 11,72  | 17,60  | 452,21   |
| Total |        |  | 502,50          | 778,11   | 640,52   | 688,28              | 648,44 | 352,88 | 122,40 | 109,13 | 1 921,13 |
|       |        |  | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |        | 1 921,13 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- les évolutions techniques sur les SNLE en service, les travaux de démantèlement des missiles M45 et les investissements et mises à hauteur des installations du port de Cherbourg destinées aux sous-marins nucléaires ;
- les études scientifiques et technologiques dans le domaine de la propulsion nucléaire ;
- l'exploitation et la rénovation des installations du CEA (centre de Cadarache) qui assurent les missions au service de la propulsion nucléaire (dont la poursuite de la réalisation du réacteur d'essai RES) ;
- l'exploitation et la modernisation de l'outil industriel du CEA/DAM, pour répondre notamment aux besoins futurs de production et de recyclage des matières nucléaires ;
- le lancement des études du successeur ASMPA.

### SOUS-ACTION N° 06-22

Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion - soutien et mise en oeuvre des forces - toutes opérations

#### OPÉRATION : DISSUASION – SOUTIEN

##### I – BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe les travaux et opérations visant à assurer l'entretien et le soutien des moyens des forces aériennes et navales nécessaires à la réalisation de la mission de dissuasion.

La sous-action comprend :

- pour le M45, le maintien en condition opérationnelle du missile (têtes nucléaires comprises) et de son environnement ;
- pour le M51, le maintien en condition opérationnelle des missiles (têtes nucléaires comprises) réalisés au titre de la sous-action 14 ;
- le maintien en condition opérationnelle du système d'armes ASMPA (air sol moyenne portée amélioré) ;
- le maintien en condition opérationnelle des moyens de transport spéciaux (VSRE).

Les performances concernent essentiellement la disponibilité opérationnelle des systèmes.

##### II - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Pour le M45 et M51 : le maître d'œuvre est Airbus Safran Launchers, issu de la fusion des activités lanceurs d'Airbus Defence and Space et Herakles.

Pour l'ASMPA : le maître d'œuvre est MBDA-France (hors charges nucléaires).

Pour les VSRE : le maître d'œuvre est IneoDefense (groupe Suez).

##### III – ASPECTS FINANCIERS

###### 3.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                            | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|------------------------------------|--------------------|----------------|-------------|-------------|
| OB     | Dissuasion : composante océanique  | -                  | 678 562 906    | 678 562 906 | 635 113 920 |
| OB     | Dissuasion : composante aéroportée | -                  | 99 512 797     | 99 512 797  | 111 380 533 |
|        | Total                              | -                  | 778 075 703    | 778 075 703 | 746 494 453 |

###### 3.2 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                               | Engagements     |          |          | Paiements |        |        |                     |        |          |          |
|-------|--------|--|-----------------|----------|----------|-----------|--------|--------|---------------------|--------|----------|----------|
|       |        |  | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016      | 2017   | 2018   | 2019                | >2019  | Total    |          |
| DIS   | OB     | Dissuasion :<br>composante<br>océanique  | 1 560,42        |          |          | 698,60    | 434,52 | 204,99 | 109,93              | 112,38 | 1 560,42 |          |
|       |        |  |                 | 765,03   |          | 83,94     | 96,93  | 99,40  | 131,02              | 353,75 | 765,03   |          |
|       |        |  |                 |          | 678,56   |           | 102,29 | 237,42 | 188,00              | 150,85 | 678,56   |          |
| DIS   | OB     | Dissuasion :<br>composante<br>aéroportée | 125,10          |          |          | 74,70     | 15,29  | 8,43   | 5,28                | 21,40  | 125,10   |          |
|       |        |  |                 | 113,07   |          | 39,93     | 46,15  | 19,99  | 7,00                | -      | 113,07   |          |
|       |        |  |                 |          | 99,51    |           | 49,70  | 34,96  | 7,52                | 7,33   | 99,51    |          |
| Total |        |  | 1 685,52        | 878,10   | 778,08   | 897,17    | 744,88 | 605,19 | 448,76              | 645,71 | 3 341,70 |          |
|       |        |  | Somme des engts |          |          |           |        |        | Somme des paiements |        |          | 3 341,70 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- pour la composante océanique, le maintien en condition opérationnelle (MCO) des missiles M45 et M51 ;
- pour la composante aéroportée, le maintien en condition opérationnelle de l'ASMPA.

### SOUS-ACTION N° 06-23

Assurer la crédibilité technique de la posture - toutes opérations

## OPÉRATION : DISSUASION - POSTURE

### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action assure :

- le suivi en service des systèmes de transmissions nucléaires actuels et leur renouvellement ;
- la contribution au plan national à la lutte contre la prolifération et le terrorisme nucléaire, dans le respect des engagements internationaux de la France.

Pour cela elle recouvre :

- le maintien en condition opérationnelle du réseau maillé durci « RAMSES », le traitement des obsolescences du réseau et des principaux équipements de commutation (RAMSES IV) ;
- le maintien en condition opérationnelle du système de dernier recours (SYDEREC) et la préparation du programme successeur (SYDEREC NG) ;
- le maintien en condition opérationnelle et la modernisation des centres de transmissions de la marine nationale mis en œuvre principalement au profit des forces nucléaires océaniques (TRANSOUM) ;
- la modernisation des moyens de communication propres à la composante aéroportée de la dissuasion (TRANSAERO) ;
- la réalisation de travaux d'expertise en matière de techniques ou de systèmes proliférants et la participation aux travaux des organisations internationales.

Cette sous action contribue également à la modernisation des moyens de télécommunications fixes permettant le fonctionnement des chaînes critiques nécessaires à la permanence du commandement (service de communication résilient du programme DESCARTES), en complément de la sous-action n° 41 de l'action 7 : Communiquer – DESCARTES.

### II - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Pour les systèmes RAMSES, SYDEREC et TRANSOUM, le maître d'œuvre est Thales Communications & Security. Les travaux relevant des techniques nucléaires sont confiés au CEA.

### III - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

#### 3.1 – Calendrier

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Opérations | Évènements                        | Dates                           | Références initiales            |
|------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| TRANSOUM   | Lancement du stade de réalisation | avril 2013                      | avril 2013                      |
| SYDEREC NG | Lancement du stade d'orientation  | août 2012                       | août 2012                       |
|            | Lancement du stade d'élaboration  | août 2015                       | décembre 2014                   |
| TRANSAERO  | Lancement du stade d'orientation  | août 2015                       | août 2014                       |
|            | Lancement du stade d'élaboration  | 4 <sup>ème</sup> trimestre 2017 | 4 <sup>ème</sup> trimestre 2017 |

## IV – ASPECTS FINANCIERS

## 4.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                                 | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|---|--------------------|----------------|-------------|-------------|
| OB     | Dissuasion : transmissions stratégiques | 28 000 000         | 65 087 040     | 93 087 040  | 206 795 664 |
| OB     | Nucléaire                               | -                  | 50 348 013     | 50 348 013  | 49 838 332  |
|        | Total                                   | 28 000 000         | 115 435 053    | 143 435 053 | 256 633 996 |

## 4.2 – Autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations                              | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| OB     | Dissuasion : transmissions stratégiques | 307,11         | 28,00             | 335,11   | 105,82          | 229,29         |
|        | Total                                   | 307,11         | 28,00             | 335,11   | 105,82          | 229,29         |

## 4.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                              | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |       |       |        |
|-------|--------|---|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|-------|-------|--------|
|       |        |   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019  | >2019 | Total  |
| DIS   | OB     | Dissuasion : transmissions stratégiques | 423,19          |          |          | 191,54              | 81,28  | 44,63  | 39,95 | 65,80 | 423,19 |
|       |        |   |                 | 180,54   |          | 37,73               | 85,27  | 43,42  | 10,82 | 3,30  | 180,54 |
| DIS   | OB     | Nucléaire                               | 10,39           |          | 170,90   | 7,61                | 1,59   | 0,84   | 0,35  | -     | 10,39  |
|       |        |   |                 | 47,83    |          | 39,74               | 7,79   | 0,27   | 0,03  | 0,00  | 47,83  |
| Total |        |   | 433,58          | 228,37   | 221,25   | 276,62              | 256,08 | 176,52 | 92,96 | 81,02 | 883,20 |
|       |        |   | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |       |       | 883,20 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- le maintien en condition opérationnelle et la gestion d'obsolescence des systèmes de transmission stratégique ;
- la poursuite des travaux de modernisation des centres de transmissions (TRANSOUM) ;
- le lancement des travaux d'élaboration et rénovation de TRANSAERO ;
- la poursuite du réaménagement et de la modernisation du réseau résilient SOCRATE (volet DESCARTES SCR).

**SOUS-ACTION N° 06-24**

Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G

OPÉRATION : SNLE 3G - SOUS-MARINS NUCLÉAIRES LANCEURS D'ENGINS DE 3<sup>ÈME</sup> GÉNÉRATION

## I – BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

La sous-action regroupe les travaux et opérations visant à renouveler à terme les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins pour assurer la crédibilité technique de la dissuasion.

Le programme SNLE 3G vise à remplacer les 4 SNLE type « *Le Triomphant* » au-delà de l'horizon 2030. Sous-marin à propulsion nucléaire, il est conçu pour pouvoir embarquer le missile M51, selon la logique incrémentale retenue, et pour répondre à l'évolution à venir de la menace, en particulier en matière d'invulnérabilité.

## II – CIBLE

| Matériels | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|-----------|----------|----------|---------------------------|
| SNLE 3G   | 4        | 4        |                           |

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Les principaux industriels concernés sont DCNS et Areva TA.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS

Le calendrier sera défini lors du lancement de la réalisation.

| Opération | Évènement                      | Date                            | Référence initiale              |
|-----------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| SNLE 3G   | Passage au stade d'élaboration | 4 <sup>ème</sup> trimestre 2016 | 4 <sup>ème</sup> trimestre 2016 |

## V - ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                           | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|-----------------------------------|--------------------|----------------|------------|-------------|
| OB     | Dissuasion : composante océanique | -                  | -              | -          | 117 733 692 |
|        | Total                             | -                  | -              | -          | 117 733 692 |

### 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations                        | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|-----------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| OB     | Dissuasion : composante océanique | 79,49          | -                 | 79,49    | 78,60           | 0,89           |
|        | Total                             | 79,49          | -                 | 79,49    | 78,60           | 0,89           |

### 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                        | Engagements     |          |          | Paiements |                     |        |        |       | Total  |        |
|-------|--------|-----------------------------------|-----------------|----------|----------|-----------|---------------------|--------|--------|-------|--------|--------|
|       |        |                                   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016      | 2017                | 2018   | 2019   | >2019 |        |        |
| DIS   | OB     | Dissuasion : composante océanique | -               | -        | -        | -         | -                   | -      | -      | -     | -      | -      |
|       |        |                                   | -               | 500,51   | -        | 46,57     | 91,48               | 134,90 | 200,28 | 27,29 | 500,51 |        |
|       |        |                                   | -               | -        | 78,60    | -         | 26,00               | 24,00  | 24,00  | 4,60  | 78,60  |        |
| Total |        |                                   | -               | 500,51   | 78,60    | 46,57     | 117,48              | 158,90 | 224,28 | 31,89 | 579,11 |        |
|       |        |                                   | Somme des engts |          |          | 579,11    | Somme des paiements |        |        |       |        | 579,11 |

Les engagements prévus en 2017 couvrent la poursuite des travaux de développement du SNLE 3G.

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ACTION N° 07

14,6 %

## Commandement et maîtrise de l'information

|                            | Titre 2 | Hors titre 2  | Total                | FDC et ADP attendus |
|----------------------------|---------|---------------|----------------------|---------------------|
| Autorisations d'engagement |         | 1 478 630 948 | <b>1 478 630 948</b> | 23 057 591          |
| Crédits de paiement        |         | 1 670 993 825 | <b>1 670 993 825</b> | 23 057 591          |

## SYNTHESE PAR OS ET PAR TITRE

| OS  | AE (M€)       |                 |             |          |                 | CP (M€)       |                 |             |          |                 |
|-----|---------------|-----------------|-------------|----------|-----------------|---------------|-----------------|-------------|----------|-----------------|
|     | Titre 3       | Titre 5         | Titre 6     | Titre 7  | Total           | Titre 3       | Titre 5         | Titre 6     | Titre 7  | Total           |
| AOA | 203,52        | 117,69          | 0,08        | -        | <b>321,28</b>   | 230,81        | 119,17          | 0,03        | -        | <b>350,01</b>   |
| PEM | -             | 1 157,35        | -           | -        | <b>1 157,35</b> | 261,83        | 1 058,43        | 0,73        | -        | <b>1 320,98</b> |
|     | <b>203,52</b> | <b>1 275,03</b> | <b>0,08</b> | <b>-</b> | <b>1 478,63</b> | <b>492,64</b> | <b>1 177,59</b> | <b>0,76</b> | <b>-</b> | <b>1 670,99</b> |

## TABLEAU DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENTS SUR LES TRANCHES FONCTIONNELLES (EN M€)

| OS    | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|-------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| PEM   | 3 734,30       | 1 157,50          | 4 891,80 | 1 769,01        | 3 122,79       |
| Total | 3 734,30       | 1 157,50          | 4 891,80 | 1 769,01        | 3 122,79       |

## ECHEANCIER DES PAIEMENTS ASSOCIES AUX ENGAGEMENTS PAR OPERATION STRATEGIQUES (EN M€)

| OS    | Engagements     |          |          | Paiements           |          |          |          |          | Total    |
|-------|-----------------|----------|----------|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
|       | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017     | 2018     | 2019     | >2019    |          |
| AOA   | 659,94          |          |          | 322,36              | 174,81   | 41,87    | 17,13    | 103,76   | 659,94   |
|       |                 | 528,38   |          | 201,38              | 138,72   | 104,77   | 59,29    | 24,22    | 528,38   |
|       |                 |          | 344,19   |                     | 79,26    | 163,93   | 68,80    | 32,21    | 344,19   |
| PEM   | 3 918,55        |          |          | 1 090,83            | 756,40   | 531,32   | 379,33   | 1 160,66 | 3 918,55 |
|       |                 | 1 697,35 |          | 335,23              | 465,22   | 399,60   | 295,97   | 201,32   | 1 697,35 |
|       |                 |          | 1 769,01 |                     | 216,60   | 373,15   | 325,44   | 853,82   | 1 769,01 |
| Total | 4 578,48        | 2 225,73 | 2 113,20 | 1 949,80            | 1 831,01 | 1 614,63 | 1 145,97 | 2 375,99 | 8 917,41 |
|       | Somme des engts |          | 8 917,41 | Somme des paiements |          |          |          |          | 8 917,41 |

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

| Titre et catégorie  | Autorisations d'engagement | Crédits de paiement  |
|---|----------------------------|----------------------|
| <b>Dépenses de fonctionnement</b>                         | <b>203 519 358</b>         | <b>492 636 151</b>   |
| Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel | 203 519 358                | 492 636 151          |
| <b>Dépenses d'investissement</b>                          | <b>1 275 034 790</b>       | <b>1 177 592 856</b> |
| Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État       | 1 275 034 790              | 1 177 592 856        |
| <b>Dépenses d'intervention</b>                            | <b>76 800</b>              | <b>764 818</b>       |
| Transferts aux autres collectivités                       | 76 800                     | 764 818              |
| <b>Total</b>  | <b>1 478 630 948</b>       | <b>1 670 993 825</b> |

**SOUS-ACTION N° 07-24**

**Commander et conduire - Système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)**

**OPERATION : SCCOA – SYSTÈME DE COMMANDEMENT ET DE CONDUITE DES OPÉRATIONS AÉRIENNES**

**NOM DES PEM : SCCOA3, SCCOA4**

**I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE**

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 ainsi qu'en opérations extérieures. Il comprend un ensemble de capteurs (radars), de centres d'opérations et de moyens de transmissions formant un réseau fortement automatisé et interopérable avec les alliés (OTAN). Les systèmes développés sont compatibles avec les systèmes civils de la circulation aérienne et concourent à la posture permanente de sûreté (PPS).

Les évolutions du SCCOA sont gérées par étapes, chacune constituant un programme d'armement. L'étape 3 est close depuis 2015. L'étape 4 est en cours de réalisation.

SCCOA 3 comprend :

- la conception du système d'ensemble et de coordination des opérations du programme ;
- l'acquisition des moyens de contrôle d'aérodromes (CLA 2000) ;
- la rénovation des moyens de simulation et de formation ;
- l'acquisition d'un deuxième centre ACCS (*air command and control system*, programme OTAN) ;
- la modernisation et fédération des systèmes d'informations des bases aériennes ;
- les évolutions du système de tenue de situation aérienne STRIDA pour le passage à 4 CDC (centres de détection et de contrôle) ;
- l'acquisition du système radio sol air futur (SRSA) ;
- le développement de la version 3 du système de préparation et de restitution de missions (SLPRM) ;
- l'acquisition de radars d'aide à l'atterrissage (PAR NG) ;
- les centres de coordination et centres de la chaîne de commandement.

SCCOA 4 phase 1 comprend :

- la pérennisation de la couverture radar en métropole (rénovation de radars existants et nouvelles acquisitions) ;
- la bascule des centres de commandement et de contrôle vers une structure intégrée ACCS OTAN ;
- la mise à niveau de la composante mobile du centre de commandement et de contrôle ;
- l'acquisition de radars d'aide à l'atterrissage.

SCCOA 4 phase 2 comprend, en complément des étapes précédentes :

- la poursuite de l'acquisition de nouveaux radars pour la couverture de l'espace aérien de la métropole ;
- l'acquisition d'un 3<sup>ème</sup> centre ACCS de type multi-missions et la fin de basculement du dispositif de surveillance et de contrôle en tout ACCS (3 centres) ;
- la mise en place des 5 CMCC (centre militaire de coordination et de contrôle) au niveau type 2 ;
- l'acquisition de la partie « base aérienne » du SCCA (système de télécommunication des contrôleurs aériens) ;
- la prise en compte des grandes évolutions touchant les communications et les systèmes d'information (passage sous IP, évolutions SSI et interfaçage avec le système ACCS) ;
- la poursuite de la mise à niveau de la composante mobile dans un format resserré ;
- la rénovation du radar de surveillance spatiale GRAVES ;
- la poursuite de la coordination des opérations du programme.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Les performances principales de SCCOA 3 et de la phase 1 de SCCOA 4 concernent la disponibilité d'une couverture radar et radio sol-air 24H-7J/7, la tenue de la situation aérienne et le contrôle des aéronefs militaires sur le territoire national, la capacité de commandement et de contrôle des opérations aériennes ainsi que la coordination des feux sol-air. En outre, les systèmes doivent être adaptés aux évolutions liées à l'environnement aéronautique (sécurité des vols, évolutions réglementaires ou technologiques, etc.).

La phase 2 de SCCOA 4 vise à pérenniser et à faire évoluer les capacités du système de systèmes SCCOA et permettra de maintenir les capacités opérationnelles actuelles avec quelques améliorations : homogénéisation des planchers de détection sur l'ensemble de la France, nouveaux radars basse altitude PPS disposant d'une détection 3D, renforcement de la sécurité informatique et mise en place de passerelles multiniveaux sécurisées.

Par ailleurs, au titre des autres opérations, cette sous-action comprend également l'acquisition de premiers moyens de lutte contre le survol de mini drones conformément à l'actualisation de la LPM.

## II – Cible

## Étape 3

| Matériels                           | Initiale | Actuelle | Raison de la modification                                 |
|-------------------------------------|----------|----------|---|
| Radars d'atterrissage               | 30       | 15       | Réactualisation 2003                                      |
| ARS (centre ACCS)                   | 3        | 1        | Réactualisation 2003                                      |
| Radar de secours Nice               | 1        | 0        | Prolongation de vie du radar actuel                       |
| Contrôles locaux d'aérodromes (CLA) | 31       | 26       | Mis en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019 |

## Étape 4 phase 1

| Matériels                                       | Initiale | Actuelle | Raison de la modification   |
|---|----------|----------|---|
| Rénovation de radars haute et moyenne altitudes | 10       | 10       |   |
| Radars d'atterrissage                           | 6        | 2        | Adaptation du périmètre en cohérence avec les travaux de programmation.                               |
| Radars fixes (Nice et Lyon)                     | 1        | 2        | Remplacement anticipé du radar de Lyon du fait de l'impossibilité de prolonger la vie du radar actuel |

## Étape 4 phase 2

| Matériels                                 | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|---|----------|----------|---------------------------|
| Radars fixes moyenne et basse altitude 3D | 12       | 12       |                           |
| Radars fixes d'approche 2D                | 3        | 3        |                           |
| Radars tactiques 3D                       | 4        | 4        |                           |
| 3 <sup>e</sup> Centre ACCS                | 1        | 1        |                           |

## III – ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Maîtrise d'œuvre système SCCOA : Thales (radars, systèmes de surveillance, composante mobile, systèmes d'information), CS-SI (contrôle d'aérodromes, systèmes de télécommunication sol - air), MOSS SAS (société filiale à parité Airbus Defence and Space-Thales, réalisant des travaux d'architecture et de systèmes d'information)

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations     | Évènements   | Dates          | Références initiales |
|----------------|--|----------------|----------------------|
| SCCOA3         | Début déploiement du CLA 2000  | septembre 2006 | 2004                 |
|                | Début déploiement SRSA   | décembre 2006  | 2005                 |
|                | Mise en service des derniers sites du CLA 2000   | 2018           | 2008                 |
|                | Mise en service des derniers sites SRSA  | 2018           | 2009                 |
| SCCOA4 phase 1 | Début de rénovation des radars haute et moyenne altitude   | décembre 2009  | 2009                 |
|                | Commande des travaux de migration des centres de commandement et de contrôle vers une structure intégrée ACCS OTAN | décembre 2010  | 2010                 |
|                | Livraison du radar HMA 3D de Nice  | octobre 2016   | 2015                 |
|                | Livraison du radar HMA 3D de Lyon  | août 2018      | 2016                 |
| SCCOA4 phase 2 | Notification contrat radars fixes M/BA 3D et tactique 3D   | décembre 2014  | septembre 2014       |
|                | Livraison du 1 <sup>er</sup> radar fixe M/BA 3D  | 2018           | 2017                 |
|                | Livraison du 1 <sup>er</sup> radar tactique 3D   | 2018           | 2018                 |

L'évolution des calendriers de mise en service des derniers sites SRSA résulte de retards sur les travaux de prérequis d'infrastructures et de mise à disposition de réseaux.

L'évolution du calendrier de livraison du radar de Nice résulte d'un retard industriel et celui du radar HMA 3D de Lyon résulte du changement de site (Lyon Mont Verdun vers Lyon Mont Thou).

#### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations   | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|--|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| SCCOA3 (ARS de Tours)                                | Commandes  | 1          |      |      |            | 1            |
|  | Livraisons |            |      | 1    |            | 1            |
| SCCOA3 (PAR NG)                                      | Commandes  | 15         |      |      |            | 15           |
|  | Livraisons | 15         |      |      |            | 15           |
| SCCOA 4.1 (rénovation radars HMA)                    | Commandes  | 10         |      |      |            | 10           |
|  | Livraisons | 4          | 1    | 2    | 3          | 10           |
| SCCOA 4.1 (radars fixes pour Nice et Lyon)           | Commandes  | 2          |      |      |            | 2            |
|  | Livraisons |            | 1    |      | 1          | 2            |
| SCCOA4.1 (radars d'atterrissage)                     | Commandes  | 2          |      |      |            | 2            |
|  | Livraisons |            |      | 2    |            | 2            |
| SCCOA4.2 (radars fixes moyenne et basse altitude 3D) | Commandes  | 12         |      |      |            | 12           |
|  | Livraisons |            |      |      | 12         | 12           |
| SCCOA4.2 (radars fixes d'approche 2D)                | Commandes  |            | 1    | 1    | 1          | 3            |
|  | Livraisons |            |      |      | 3          | 3            |
| SCCOA4.2 (radars tactiques 3D)                       | Commandes  | 4          |      |      |            | 4            |
|  | Livraisons |            |      |      | 4          | 4            |
| SCCOA4.2 (3 <sup>ème</sup> centre ACCS)              | Commandes  |            |      | 1    |            | 1            |
|  | Livraisons |            |      |      | 1          | 1            |

Les écarts de livraison des radars rénovés HMA et des radars d'atterrissage résultent respectivement de retards de mise à disposition des équipements et de retards l'industriel.

Faisant suite aux retards liés aux travaux d'infrastructure, la commande et la livraison du 3<sup>ème</sup> centre ACCS sont repoussées d'un an supplémentaire (respectivement en 2017 et 2020) en raison de retard dans la mise en service du 1<sup>er</sup> centre ACCS.

#### V – ASPECTS FINANCIERS

##### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2016 (en €)

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Niveau | Libellé                                     | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|---|--------------------|----------------|------------|-------------|
| OP     | AOA-CMI                                     | -                  | 41 900 000     | 41 900 000 | 13 643 518  |
| ACT    | SCCOA 3 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.) | -                  | -              | -          | 42 033 646  |
| ACT    | SCCOA 4 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.) | -                  | -              | -          | 166 539 832 |
| Total  |   | -                  | 41 900 000     | 41 900 000 | 222 216 996 |

## 5.2 Autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations                                  | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | SCCOA 3 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.) | 54,09          | -                 | 54,09    | 16,15           | 37,94          |
| ACT    | SCCOA 4 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.) | 460,27         | -                 | 460,27   | 177,30          | 282,97         |
| Total  |   | 514,36         | -                 | 514,36   | 193,45          | 320,91         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                                  | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |        | Total    |
|-------|--------|---|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|----------|
|       |        |   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019  |          |
| AOA   | OP     | AOA-CMI                                     | 45,39           |          |          | 17,41               | 4,02   | -      | -      | 23,96  | 45,39    |
|       |        |   |                 | 11,10    |          | 10,75               | 0,35   | -      | -      | -      | 11,10    |
|       |        |   |                 |          | 41,90    |                     | 10,00  | 16,32  | 11,08  | 4,50   | 41,90    |
| PEM   | ACT    | SCCOA 3 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.) | 111,25          |          |          | 33,84               | 37,72  | 24,62  | 9,44   | 5,64   | 111,25   |
|       |        |   |                 | 15,40    |          | 2,70                | 7,24   | 3,00   | 2,46   | -      | 15,40    |
|       |        |   |                 |          | 16,15    |                     | 0,80   | 4,98   | 4,24   | 6,13   | 16,15    |
| PEM   | ACT    | SCCOA 4 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.) | 552,87          |          |          | 129,50              | 116,00 | 87,21  | 58,34  | 161,82 | 552,87   |
|       |        |   |                 | 159,10   |          | 22,30               | 48,30  | 43,70  | 32,80  | 12,00  | 159,10   |
|       |        |   |                 |          | 177,30   |                     | 17,00  | 21,52  | 36,18  | 102,60 | 177,30   |
| Total |        |   | 709,51          | 185,60   | 235,35   | 216,50              | 241,43 | 201,35 | 154,54 | 316,64 | 1 130,46 |
|       |        |   | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |        | 1 130,46 |

Les principaux engagements pour 2017 couvrent :

- l'acquisition et installation d'un centre-multi-missions ACCS ;
- le marché SCCA (système de communication des contrôleurs aériens) ;
- les évolutions des systèmes CLA 2000 ;
- le traitement obsolescences lourdes Centaure, Aladin, ANGD 3 ;
- la prolongation des prestations ONERA (AMOA ACCS) ;
- les déploiements et acquisitions complémentaires PATRUS ;
- l'évolution du système SRSA (système radio sol-air) ;
- la commande d'un radar fixe d'approche 2D ;
- la commande de travaux de MCO et de rénovation au titre des autres opérations d'armement, ainsi que le lancement de travaux complémentaires dans le domaine de la lutte anti-drone ;
- des hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 07-25**

**Commander et conduire - Système d'information TERRE**

OPERATION : SYSTÈME D'INFORMATION DE L'ARMÉE DE TERRE

NOM DU PEM : SI TERRE

I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

L'opération SI TERRE a pour finalité de poursuivre la numérisation des forces terrestres et comporte deux volets : l'évolution des systèmes d'information opérationnels de l'armée de terre et le renouvellement des équipements informatiques de ces systèmes.

Ainsi, cette opération regroupe les différents systèmes d'information opérationnels et de communication (SIOC) de l'armée de terre afin d'assurer leur cohérence et leur coordination, notamment dans les domaines de l'interopérabilité (opérationnelle, procédurale et technique) et de la sécurité des systèmes d'information (SSI) dans l'attente de la réalisation des opérations SIA (système d'information des armées) et Scorpion (modernisation des groupements tactiques inter armes (GTIA)). Les travaux menés dans le cadre de l'opération SI TERRE visent à fournir un niveau capacitaire (NCi+) reposant sur une amélioration de l'ergonomie des applications informatiques et le partage de la situation tactique à tous les niveaux de commandement des forces terrestres. Elle concourt de plus, au déploiement en opération de 5 brigades interarmes (BIA) numérisées. À ce titre, elle assure le complément d'équipements, le rétrofit et le renouvellement des matériels informatiques des postes de commandement des unités numérisées de l'armée de terre.

Cette sous-action comprend également :

- la numérisation de l'ALAT (aviation légère de l'armée de terre), principalement avec le système SIT-ALAT ;
- le système d'information de l'artillerie sol-sol ATLAS et ses évolutions tant dans le cadre de l'interopérabilité (fédération NCi+ puis NC1) que dans celui des adaptations aux pièces d'artillerie et aux nouvelles munitions ;
- la réalisation des évolutions relatives au premier niveau de capacité NC1 (réalisées au profit de l'armée de terre et fédérées par le programme SIA) pour les aspects temps réfléchi et temps réflexe ;
- la réalisation d'une 1<sup>ère</sup> version de SICS (système d'information et de communication Scorpion) en cohérence avec le calendrier du programme Scorpion (SICS V0) ;
- le maintien en condition opérationnelle des SIOC de l'armée de terre : SICF (système d'Information et de commandement des forces), SIR (système d'information régimentaire), ATLAS, SITEL (système d'information terminal élémentaire).

## II - CIBLE

| Matériels                            | Initiale               | Actuelle               | Raison de la modification   |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|---|
| Brigades Interarmes (BIA) numérisées | 5<br>(dont 1 496 kits) | 5<br>(dont 1 342 kits) | Mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019 (impact estimé à 344 kits). Puis en 2015, décision de réalisation de 300 kits de numérisation allégés à la place de 110 kits lourds. |

## III – ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Dans cette sous action interviennent la plupart des industriels français du domaine des SIC terre : Thales Communications & Security, Airbus Defence and Space (ex CASSIDIAN), Safran Electronics & Defense, Cap Gemini, Miccavionics Defense Systems, Bull SAS et Nexter Systems.

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

### 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements  | Dates     | Références initiales |
|------------|---|-----------|----------------------|
| SI TERRE   | Livraison du niveau de capacité initial amélioré (NCi+) | Mars 2013 | 2012                 |
|            | Fin de l'équipement de 5 Brigades Interarmes (BIA)      | 2018      | 2015                 |

Décalage en 2018 des dernières intégrations suite à la contractualisation et la réalisation des 300 kits de numérisation allégés issus de décisions de programmation prises en 2015.

### 4.2 - Echancier commandes-livraisons

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Opérations                      | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|---------------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| SI Terre (kits de numérisation) | Commandes  | 1342       |      |      |            | 1 342        |
|                                 | Livraisons | 531        | 511  |      | 300        | 1 342        |

Outre les raisons évoquées au paragraphe 4.1, les écarts sont également dus à un retard de mise à disposition des véhicules pour l'intégration des kits en 2015, pour des raisons opérationnelles.

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2016 (en €)

| Niveau | Libellé  | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|----------|--------------------|----------------|------------|------------|
| OP     | AOA-CMI  | -                  | 7 260 000      | 7 260 000  | 27 098 944 |
| ACT    | SI TERRE | -                  | -              | -          | 25 246 389 |
| Total  |          | -                  | 7 260 000      | 7 260 000  | 52 345 333 |

## 5.2 Autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | SI TERRE   | 85,75          | -                 | 85,75    | 23,10           | 62,65          |
| Total  |            | 85,75          | -                 | 85,75    | 23,10           | 62,65          |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |       |       | Total  |
|-------|--------|------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|       |        |            | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019  | >2019 |        |
| AOA   | OP     | AOA-CMI    | 41,40           |          |          | 17,04               | 12,78 | -     | -     | 11,58 | 41,40  |
|       |        |            |                 | 37,00    |          | 2,50                | 15,00 | 13,00 | 6,50  | -     | 37,00  |
|       |        |            |                 |          | 7,26     |                     | 0,76  | 2,50  | 3,00  | 1,00  | 7,26   |
| PEM   | ACT    | SI TERRE   | 59,06           |          |          | 38,11               | 10,20 | 0,62  | -     | 10,12 | 59,06  |
|       |        |            |                 | 25,85    |          | 2,80                | 11,07 | 7,75  | 3,33  | 0,90  | 25,85  |
|       |        |            |                 |          | 23,10    |                     | 6,21  | 9,81  | 4,40  | 2,68  | 23,10  |
| Total |        |            | 100,45          | 62,85    | 30,36    | 60,44               | 56,03 | 33,68 | 17,23 | 26,28 | 193,66 |
|       |        |            | Somme des engts |          | 193,66   | Somme des paiements |       |       |       |       | 193,66 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- l'achat d'équipements informatiques ;
- la commande de licences SICS ;
- le maintien en condition opérationnelle des SIOC de l'armée de terre dont ATLAS, les moyens de préparation de mission et les systèmes d'information embarqués sur hélicoptères ;
- des évolutions logicielles et matérielles du module de préparation de mission pour équipages d'hélicoptère ;
- la production de kits de numérisation simplifiée au profit de l'aviation légère de l'armée de terre.

**SOUS-ACTION N° 07-27**

**Commander et conduire - Géographie numérique**

OPÉRATION : GÉOGRAPHIE NUMÉRIQUE

NOM DU PEM : GÉOGRAPHIE NUMÉRIQUE

I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action comprend le programme DNG3D (données numériques de géographie et en 3 dimensions), des opérations liées à la capacité de production de données géographiques, dont les équipements de la chaîne géographique projetable (CGP), et le programme GEODE 4D.

Le programme DNG3D vise à élaborer des données géographiques et des modèles numériques de cibles en trois dimensions. Ces données sont essentielles à la mise en œuvre de l'ensemble des systèmes d'armes et des systèmes d'information et de commandement.

Les performances du programme DNG3D permettent de produire des modèles numériques ayant la précision requise pour mettre en œuvre les missiles de croisière SCALP.

Le programme DNG3D a été clos en mai 2015.

L'opération GEODE 4D vise à renforcer les capacités d'élaboration des données géographiques et les capacités d'exploitation combinées des différentes données d'environnement géophysique (géographie, hydrographie, océanographie et météorologie : GHOM). Le contenu physique détaillé et les performances de l'opération GEODE 4D seront définis au lancement de la réalisation.

La sous-action comprend également les opérations qui permettent d'assurer la collecte de sources d'information brutes (images satellitaires) et leur transformation en données géographiques exploitables par les systèmes d'armes et les systèmes d'information opérationnels. Elle comprend également l'acquisition, au profit des unités spécialisées de la défense, des moyens informatiques de production, de stockage et de distribution des données géographiques.

La capacité de production de données cartographiques est de l'ordre de 1,5 millions de km<sup>2</sup>/an.

## II – CIBLE

| Matériels                                       | Initiale  | Actuelle  | Raison de la modification |
|---|---|---|---------------------------|
| Système d'Environnement Géophysique<br>GEODE 4D | 1 <sup>er</sup> niveau de capacité<br>GHOM<br>en 2015 | 1 <sup>er</sup> niveau de capacité<br>GHOM<br>en 2017 |                           |

La cible de l'opération GEODE 4D sera définie au lancement de la réalisation.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

L'organisation industrielle de l'opération GEODE 4D sera définie au lancement de la réalisation.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

### 4.1 - Calendrier

| Opérations                       | Évènements                                | Dates          | Références initiales |
|----------------------------------|---|----------------|----------------------|
| GEOGRAPHIE NUMERIQUE<br>GEODE 4D | Commande des travaux d'ingénierie système | décembre 2010  | 2010                 |
|                                  | Lancement du stade d'orientation          | août 2011      | 2010                 |
|                                  | Lancement du stade d'élaboration          | avril 2014     | avril 2014           |
|                                  | Lancement du stade de réalisation         | septembre 2016 | septembre 2015       |

### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

L'échéancier de l'opération GEODE D sera défini au lancement de la réalisation.

## V - ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Niveau | Libellé              | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE  | CP         |
|--------|----------------------|--------------------|----------------|-------------|------------|
| ACT    | Géographie numérique | 281 349 040        | -              | 281 349 040 | 55 317 486 |
|        | Total                | 281 349 040        | -              | 281 349 040 | 55 317 486 |

## 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations           | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|----------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | Géographie numérique | 115,30         | 281,35            | 396,65   | 95,30           | 301,35         |
|        | Total                | 115,30         | 281,35            | 396,65   | 95,30           | 301,35         |

## 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS  | Niveau | Opérations           | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |       |       |        |
|-----|--------|----------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|     |        |                      | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019  | >2019 | Total  |
| PEM | ACT    | Géographie numérique | 51,33           |          |          | 32,70               | 15,46 | 3,18  | -     | -     | 51,33  |
|     |        |                      |                 | 100,60   |          | 19,69               | 37,61 | 31,00 | 12,30 | -     | 100,60 |
|     |        |                      |                 |          | 95,30    |                     | 7,15  | 31,15 | 29,00 | 28,00 | 95,30  |
|     | Total  |                      | 51,33           | 100,60   | 95,30    | 52,39               | 60,22 | 65,33 | 41,30 | 28,00 | 247,23 |
|     |        |                      | Somme des engts |          | 247,23   | Somme des paiements |       |       |       |       | 247,23 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- la production de données géographiques au profit des forces ;
- l'adaptation de moyens existants et le maintien en condition opérationnelle associé.

**SOUS-ACTION N° 07-28****Commander et conduire - Autres opérations**

## OPÉRATION : COMMANDER ET CONDUIRE – AUTRES OPÉRATIONS

## NOM DES PEM : SIC21, CERBERE, OMEGA

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

En complément aux systèmes du domaine « commander et conduire » identifiés par ailleurs, cette sous-action comprend les systèmes de commandement et de conduite des opérations interarmées ou d'armées, les outils de simulation ou d'entraînement liés à ces systèmes, et les systèmes de géolocalisation. Les principaux programmes ou opérations d'armement financés au titre de la sous-action comprennent :

- les opérations ayant donné lieu à des systèmes déjà en service comme le SIC du pôle stratégique de Paris (SIC PSP) pour le commandement interarmées et les systèmes SCIPPIO et CENTAURE pour l'entraînement interarmes des forces terrestres ;
- l'opération SIC 21 qui a permis de doter la marine nationale d'une capacité opérationnelle de commandement et de conduite des opérations dans un contexte interarmées et international, en garantissant notamment l'interopérabilité avec les systèmes d'information des autres armées et des alliés. Le programme SIC 21 a été clos en 2011. Les évolutions et le MCO du système sont suivis dans le cadre de SIA.
- l'opération CERBERE (centres d'entraînement représentatifs des espaces de bataille et de restitution des engagements) vise à remplacer les systèmes CENTAURE (Centre d'Entraînement Au Combat et de restitution des engagements) et SYMULZUB (système pilote pour la simulation instrumentée du CENZUB). Elle offrira la possibilité d'entraîner sur des terrains ouverts, boisés et urbanisés les unités lors des rotations au CENTAC (centre d'entraînement au combat) et au CENZUB (centre d'entraînement en zone urbaine), notamment les unités Scorpion avec leurs nouveaux modes d'action, aux côtés des intervenants 3D. Elle permettra également de mener une analyse après action et de contrôler le niveau opérationnel des unités avant leur projection ; l'opération a été introduite par l'actualisation de la LPM en 2015.

- L'opération OMEGA (opération de modernisation des équipements GNSS des armées) qui a pour objet le développement d'une capacité autonome de géolocalisation pour nos systèmes d'armes prenant en compte les futurs systèmes de navigation par satellites (Galileo, nouvelles constellations GPS). Galileo est un système européen de navigation par satellite qui offrira un service gouvernemental sécurisé. Le stade d'orientation d'OMEGA a été lancé en septembre 2014. La phase amont de l'opération OMEGA est actuellement financée par le programme 144 « Environnement et prospective de la politique de défense » au titre des études amonts. Elle doit se poursuivre fin 2016 avec le lancement prévu du stade d'élaboration du programme.

## II - CIBLE

La cible des opérations CERBERE et OMEGA sera définie au lancement de la réalisation.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

L'organisation industrielle des opérations CERBERE et OMEGA sera définie lors du lancement de la réalisation.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

### 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements                        | Dates         | Références initiales |
|------------|-----------------------------------|---------------|----------------------|
| CERBERE    | Lancement du stade de réalisation | décembre 2016 | décembre 2016        |

Pour l'opération OMEGA, le calendrier et les échéanciers seront définis au lancement de la réalisation.

### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

L'échéancier des opérations CERBERE et OMEGA sera défini au lancement de la réalisation.

## V – ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé   | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE  | CP         |
|--------|---|--------------------|----------------|-------------|------------|
| OP     | AOA-CMI   | -                  | 13 624 322     | 13 624 322  | 20 413 306 |
| ACT    | SIC 21 (Syst. d'inf. de de Comm. du 21ème siècle) | -                  | -              | -           | 942 560    |
| ACT    | CERBERE   | 240 000 000        | -              | 240 000 000 | 12 929 686 |
| ACT    | OMEGA   | 5 000 000          | -              | 5 000 000   | 3 215 055  |
|        | Total   | 245 000 000        | 13 624 322     | 258 624 322 | 37 500 607 |

### 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations  | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | SIC 21 (Syst. d'inf. de de Comm. du 21ème siècle) | 2,46           | -                 | 2,46     | 0,50            | 1,96           |
| ACT    | CERBERE   | 0,50           | 240,00            | 240,50   | 21,01           | 219,49         |
| ACT    | OMEGA   | -              | 5,00              | 5,00     | 5,00            | -              |
|        | Total   | 2,96           | 245,00            | 247,96   | 26,51           | 221,44         |

### 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| OS    | Niveau | Opérations  | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |       |       | Total  |
|-------|--------|---|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|       |        |   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019  | >2019 |        |
| AOA   | OP     | AOA-CMI   | 54,18           |          |          | 32,82               | 7,82  | 2,39  | 2,02  | 9,13  | 54,18  |
|       |        |   |                 | 24,22    |          | 3,33                | 13,15 | 6,87  | 0,87  | -     | 24,22  |
|       |        |   |                 |          | 16,15    |                     | 3,19  | 7,95  | 4,42  | 0,59  | 16,15  |
| PEM   | ACT    | SIC 21 (Syst. d'inf. de de Comm. du 21ème siècle) | 2,55            |          |          | 0,45                | 0,53  | -     | -     | 1,57  | 2,55   |
|       |        |   |                 | 0,31     |          | 0,31                | -     | -     | -     | -     | 0,31   |
|       |        |   |                 |          | 0,50     |                     | 0,50  | -     | -     | -     | -      |
| PEM   | ACT    | CERBERE   | -               |          |          | -                   | -     | -     | -     | -     | -      |
|       |        |   |                 | 20,50    |          | 0,30                | 13,03 | 5,13  | 2,05  | -     | 20,50  |
|       |        |   |                 |          | 21,01    |                     | 1,05  | 15,76 | 4,20  | -     | 21,01  |
| PEM   | ACT    | OMEGA   | -               |          |          | -                   | -     | -     | -     | -     | -      |
|       |        |   |                 | 5,00     |          | 0,50                | 3,00  | 1,50  | -     | -     | 5,00   |
|       |        |   |                 |          | 5,00     |                     | 0,50  | 4,00  | 0,50  | -     | 5,00   |
| Total |        |   | 56,73           | 50,03    | 42,66    | 37,71               | 42,77 | 43,59 | 14,07 | 11,29 | 149,43 |
|       |        |   | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |       |       |       |       | 149,43 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- au titre de CERBERE :
  - la réalisation de la 1<sup>ère</sup> capacité de simulation au CENZUB ;
  - le développement du système de simulation partagée et des applications réutilisables pour la tactique et l'entraînement SPARTE ;
- la poursuite des travaux de levée de risque sur l'opération OMEGA ;
- au titre des autres opérations d'armement, le soutien des systèmes d'information et de commandement SIR, SITEL, SAER, MAESTRO.

À titre indicatif, la répartition des fonds de concours attendue pour 2017 est la suivante :

| OS  | OP      | AE (M€) | CP (M€) |
|-----|---------|---------|---------|
| AOA | AOA CMI | 2,53    | 2,53    |
|     | Total   | 2,53    | 2,53    |

## SOUS-ACTION N° 07-29

Commander et conduire - Système d'information des armées (SIA)

## OPÉRATION : SYSTÈME D'INFORMATION DES ARMÉES (SIA)

## NOM DU PEM : SIA

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le système d'information des armées (SIA) vise à fournir à l'ensemble des acteurs (décideurs et utilisateurs) les informations issues des capteurs et systèmes d'armes d'un théâtre d'opération et les outils leur permettant de traiter ces informations. Ce système dote la France des moyens correspondant à ses engagements vis-à-vis de l'OTAN et de ses alliés (NRF, nation cadre, etc.).

La première phase du programme SIA, en privilégiant le recours à des systèmes existants, prévoit de :

- développer un socle technique commun interarmées (STC IA) rassemblant les applications logicielles communes et sur lequel viennent s'implanter les applications métier ;
- développer des fonctions métier « Commande-Contrôle (C2) et Obtention des Effets », « Renseignement » et « Logistique » ;
- déployer les premiers modules de série au profit de la flotte et des théâtres puis fournir les moyens matériels, constituant les modules projetables (serveurs, postes utilisateurs...), et logiciels pour déploiement de la série par les opérateurs ;
- assurer la mise en cohérence des SIOC participant aux capacités opérationnelles assignées au SIA (architecture, rationalisation et convergence par inflexion des SIOC existants, qualification d'ensemble, appui aux structures de gouvernance...).

Inscrit dans une logique à la fois incrémentale et interarmées, le SIA permet d'atteindre un niveau capacitaire équivalent à celui des systèmes qu'il remplace (SIC 21, SICF, SCCOA hors temps réel, SIC PSP, INTRACED) tout en réduisant le coût de possession, et en améliorant l'interopérabilité au sein de chaque armée, entre armées et en interalliés.

## II - CIBLE

| Matériels | Initiale                | Actuelle                | Raison de la modification  |
|-----------|-------------------------|-------------------------|--|
| SIA       | 273 modules projetables | 229 modules projetables | La cible de 247 fixée lors des travaux de LPM 2014 – 2019 a été réduite à 229 en conformité avec les nouveaux contrats opérationnels (juin 2014) |

## III – ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Les tâches industrielles de niveau système sont assurées par SOPRA-STERIA, architecte intégrateur, qui est garant de l'architecture globale.

La réalisation des composants logiciels du SIA fait l'objet de processus compétitifs et d'appel aux maîtres d'œuvre historiques permettant ainsi d'accéder aux meilleures compétences du domaine des systèmes d'information de la défense et du monde civil.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

### 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements  | Dates         | Références initiales |
|------------|---|---------------|----------------------|
| SIA        | Lancement du stade de réalisation                         | avril 2012    | 2012                 |
|            | Livraison du STC IA                                       | décembre 2013 | septembre 2013       |
|            | Livraison d'un premier niveau de capacité (SIA Terre NC1) | 2018          | 2015                 |
|            | Livraison du SIA V1                                       | 2018          | 2017                 |

### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations                   | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| SIA<br>(Modules projetables) | Commandes  | 36         | 34   | 55   | 104        | 229          |
|                              | Livraisons | 18         | 48   | 37   | 126        | 229          |

Sur les 30 livraisons de modules projetables attendues en 2015 et tracées dans le PAP 2016, 14 ont été commandées tardivement en 2015 pour tenir compte des derniers travaux d'architecture. Leur livraison a été décalée en 2016.

## V – ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                                | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|--|--------------------|----------------|------------|-------------|
| ACT    | Système d'information des Armées (SIA) | -                  | -              | -          | 100 293 242 |
|        | Total                                  | -                  | -              | -          | 100 293 242 |

### 5.2 Tableau des autorisations d'engagements sur Tranche Fonctionnelle (en M€)

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Niveau | Opérations                             | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|--|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | Système d'information des Armées (SIA) | 248,91         | -                 | 248,91   | 82,09           | 166,82         |
| Total  |  | 248,91         | -                 | 248,91   | 82,09           | 166,82         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                             | Engagements     |          |          | Paiements           |        |       |       |       |        |
|-------|--------|--|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
|       |        |  | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018  | 2019  | >2019 | Total  |
| PEM   | ACT    | Système d'information des Armées (SIA) | 136,61          |          |          | 89,71               | 36,92  | 6,98  | 3,00  | -     | 136,61 |
|       |        |  |                 | 116,21   |          | 18,24               | 44,70  | 39,27 | 14,00 | -     | 116,21 |
|       |        |  |                 |          | 82,09    | 27,56               | 31,33  | 13,20 | 10,00 | 82,09 |        |
| Total |        |  | 136,61          | 116,21   | 82,09    | 107,95              | 109,18 | 77,58 | 30,20 | 10,00 | 334,91 |
|       |        |  | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |       |       |       | 334,91 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- la poursuite de la réalisation de la première version du système ;
- l'acquisition et la fourniture des matériels et logiciels pour la production de 55 modules projetables ;
- le soutien et l'évolution des intranets : socles STCIA et STCE (socle technique commun d'échange), fédérateur Intraced et passerelles de sécurité ;
- la réalisation de nouveaux modules métiers pour les packages SIA C2 V2 terre, marine et air et des compléments SIA C2 V1 Air ;
- la réalisation d'un nouvel afficheur cartographique du SIA (SIA Maps NG) ;
- le soutien et l'intégration du module métier lié au renseignement de théâtre (SORIA/FCR-T) et le lancement de la première phase de réalisation du renseignement de métropole (SORIA/FCR-M) ;
- le soutien et les évolutions de SILRIA (module métier assurant le suivi de la ressource en transit) ;
- le maintien en condition opérationnelle des systèmes remplacés par le SIA ;
- la suite de la mise en cohérence des SIOC participant aux capacités opérationnelles assignées au SIA.

**SOUS-ACTION N° 07-32****Communiquer - Moyens de communication satellitaire**

## OPÉRATION : COMMUNIQUER – MOYENS DE COMMUNICATION SATELLITAIRE

## NOM DES PEM : SYRACUSE III, COMCEPT, COMSAT NG/SYRACUSE IV

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

La maîtrise de l'information constitue une clé de la supériorité des forces armées. Du niveau stratégique jusqu'à la plate-forme de combat, elle permet d'apprécier la situation et de conduire l'action. Elle repose sur des capacités de télécommunication à longue distance principalement fondées sur les communications par satellite (SATCOM). Les opérations récentes confirment le besoin de déploiement rapide de forces, sur des distances importantes et dans un environnement où les réseaux de communication d'infrastructure sont inexistant, détruits ou inutilisables et où la morphologie du terrain complique les communications tactiques. Essentiels à notre autonomie de décision et d'action militaire, les systèmes de télécommunications satellitaires permettent un déploiement rapide en s'affranchissant d'infrastructures terrestres sur les zones d'opérations, offrent des débits de transmissions élevés avec, si nécessaire, la capacité à résister à des agressions et opèrent dans un milieu libre - l'espace - où les contraintes de souveraineté des États ne s'exercent pas. Ces capacités permettent d'interconnecter les réseaux tactiques, opératifs et stratégiques. Le besoin militaire en liaisons satellite se caractérise par un besoin d'adaptation aux circonstances des opérations, notamment une forte flexibilité dans l'affectation des ressources. Il se décompose en deux parties :

- les liaisons durcies, dites de « noyau dur », essentielles à la conduite des opérations qui ont des exigences de robustesse, de résilience et de sécurité fortes ;
- les liaisons non-durcies (télégestion, télé médecine, correspondances numériques, etc.) n'ayant pas les mêmes niveaux d'exigence en termes de disponibilité, confidentialité et intégrité.

SYRACUSE III (système de radiocommunications utilisant un satellite) est le système de radiocommunications satellitaires dit « noyau dur », visant à satisfaire les besoins opérationnels des armées en matière de communications longues distances, sécurisées et résistantes à la menace de guerre électronique. Il est constitué de satellites, de stations au sol fixes, de terminaux déployables (terrestres et navals) et de modems assurant la protection des communications contre le brouillage. Les principales performances portent sur la durée contractuelle du service (12 ans), un débit total d'environ 200 Mbit/s (selon brouillage), une couverture globale du golfe du Mexique à l'Indonésie et la couverture simultanée minimum de 3 théâtres opérationnels.

Les satellites SYRACUSE 3A et 3B, lancés en 2005 et 2006, permettent à la France de remplir un rôle majeur au profit de l'OTAN en tant que fournisseur de capacités de télécommunications par satellites. Ces deux satellites de la constellation SYRACUSE sont complétés par un satellite construit en coopération avec l'Italie (SICRAL 2).

COMCEPT (besoins complémentaires en communications d'élongation de projection et de théâtre), réalisée en coopération avec l'Italie, vise à apporter aux forces un système de communication satellitaire non durci, à haut débit et à garantie d'accès, venant compléter les capacités satellitaires à moyen débit du « noyau dur » (SYRACUSE et SICRAL 2) pour satisfaire les besoins des opérations en réseau. Le système COMCEPT (durée du service : de 2014 à 2029) est constitué d'un satellite ATHENA-FIDUS comportant une charge utile italienne et une charge utile française en bande Ka/EHF, des moyens de contrôle sol associés, de stations au sol fixes et de terminaux utilisateurs déployables. La composante sol utilisateur est issue du marché commercial de la bande Ka et intégrera également des stations visant à équiper de moyens de communications par satellites civils de nouveaux bâtiments de la marine nationales.

SYRACUSE IV, anciennement COMSAT NG (communications par satellite de nouvelle génération) est le programme successeur de SYRACUSE III. Il vise à renouveler les satellites SYRACUSE 3A et 3B tout en modernisant et complétant les moyens SATCOM existants au sol. Il répond aux besoins des forces en capacités de télécommunications par satellites nécessaires à l'engagement des armées et au commandement des forces déployées, sur le territoire national et dans les zones prioritaires d'intérêt définies par le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013, étendues à l'Atlantique jusqu'aux Antilles. Il assurera la cohérence avec l'existant et répondra à l'évolution du besoin et de la menace, en particulier en termes de débits, d'utilisations tactiques des stations (encombrement réduit, robustesse, facilité d'emploi...), de capacité à communiquer en mouvement (drones, porteurs terrestres et aéronautiques...) et d'interopérabilité avec l'OTAN.

Le maintien en condition opérationnelle des moyens SATCOM comprend le maintien à poste des satellites en orbite sur lesquels la France a acquis des ressources et le maintien en condition opérationnelle de l'ensemble des systèmes et équipements acquis dans le cadre des opérations décrites ci-dessus.

## II - CIBLE

| Matériels  | Initiale   | Actuelle  | Raison de la modification  |
|--|------------|---|--|
| Satellites SYRACUSE III                          | 3          | 2+1   | Mise en place d'une coopération franco-italienne   |
| Stations métropolitaines et mobiles SYRACUSE III | 390        | 368<br>(45 stations navales et 323 stations terrestres) | Adaptation de la cible au besoin entre 2004 et 2016  |
| COMCEPT - Satellite ATHENA-FIDUS                 | 1          | 1   |  |
| COMCEPT – Stations sol utilisateur               | 660        | 423   | Mis en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019 (retrait de stations terrestres, ajout de stations navales). |
| SYRACUSE IV (ex COMSAT NG)                       | 1 capacité | 2 satellites  | Lancement de la réalisation pour le segment spatial de 2 satellites  |

## III – ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

### SYRACUSE III

Segment spatial : maîtrise d'œuvre industrielle assurée par Thales Alenia Space France / sous-traitant : Thales Communications & Security.

Segment sol : maîtrise d'œuvre industrielle assurée par Thales Communications & Security France.

Cette opération génère une activité pour des PME comme ACTIA Telecom, IN-SNEC et Inéo Défense.

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Pour honorer des accords bilatéraux, le programme national SYRACUSE III a été complété par des coopérations, notamment avec l'Italie (satellite SICRAL 2 dont la maîtrise d'œuvre est assurée par Thales Alenia Space France et Telespazio Italie), le Royaume-Uni et l'OTAN.

**COMCEPT**

Suite à compétition nationale, la maîtrise d'œuvre de la composante spatiale ATHENA-FIDUS a été attribuée à Thales Alenia Space et celle du segment sol utilisateur, au groupement constitué de la société Airbus Defence and Space et de l'entreprise de taille intermédiaire ACTIA Telecom.

**SYRACUSE IV (ex COMSAT NG)**

Le segment spatial est réalisé par Thales Alenia Space et Airbus Defence and Space. Arianespace intervient en sous-traitance pour le lancement.

Les segments sols seront réalisés dans une étape ultérieure, dont l'organisation industrielle reste à déterminer.

**IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS****4.1 - Calendrier**

| Opérations   | Évènements   | Dates         | Références initiales |
|--------------|--|---------------|----------------------|
| SYRACUSE III | Première capacité opérationnelle SYRACUSE 3A           | 2005          | 2004                 |
|              | Mise en service de SYRACUSE 3B                         | 2006          | 2006                 |
|              | Livraison version système SV 3.1                       | 2009          | 2009                 |
|              | Livraison version système SV 3.2                       | 2010          | 2010                 |
|              | Fin de livraison stations                              | décembre 2016 | 2015                 |
| COMCEPT      | Mise en service du satellite ATHENA-FIDUS              | mars 2014     | 2014                 |
|              | Fin de livraison des stations du segment sol COMCEPT   | décembre 2019 | décembre 2018        |
| SYRACUSE IV  | Lancement du stade de réalisation de la première étape | décembre 2015 | 2015                 |
|              | Lancement du premier satellite                         | 2020          | 2020                 |

**4.2 - Échéancier commandes-livraisons**

| Opérations                         | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| SYRACUSE III<br>(segment spatial)  | Commandes  | 3          |      |      |            | 3            |
|                                    | Livraisons | 3          |      |      |            | 3            |
| SYRACUSE III<br>(segment sol)      | Commandes  | 368        |      |      |            | 368          |
|                                    | Livraisons | 367        | 1    |      |            | 368          |
| COMCEPT Segment<br>spatial         | Commandes  | 1          |      |      |            | 1            |
|                                    | Livraisons | 1          |      |      |            | 1            |
| COMCEPT Segment<br>sol utilisateur | Commandes  | 376        | 46   | 1    |            | 423          |
|                                    | Livraisons | 230        | 120  | 61   | 12         | 423          |
| SYRACUSE IV<br>(segment spatial)   | Commandes  | 2          |      |      |            |              |
|                                    | Livraisons |            |      |      | 2          |              |

COMCEPT : Des aléas techniques rencontrés par l'industriel sur le développement du segment sol ont conduit à un décalage des commandes et des livraisons des stations.

L'échéancier commandes/livraisons de l'opération SYRACUSE IV pour les moyens sol sera consolidé lors du lancement de la deuxième étape du stade de réalisation de l'opération.

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2016 (en €)

| Niveau | Libellé      | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|--------------|--------------------|----------------|-------------|-------------|
| OP     | AOA-CMI      | -                  | 78 553 000     | 78 553 000  | 61 897 845  |
| ACT    | COMCEPT      | -                  | -              | -           | 26 294 710  |
| ACT    | SYRACUSE IV  | 500 000 000        | -              | 500 000 000 | 92 628 664  |
| ACT    | SYRACUSE III | -                  | -              | -           | 12 697 410  |
| Total  |              | 500 000 000        | 78 553 000     | 578 553 000 | 193 518 629 |

## 5.2 – Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations   | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|--------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | COMCEPT      | 176,89         | -                 | 176,89   | 22,63           | 154,26         |
| ACT    | SYRACUSE IV  | 718,76         | 500,00            | 1 218,76 | 643,70          | 575,06         |
| ACT    | SYRACUSE III | 43,75          | -                 | 43,75    | 9,80            | 33,95          |
| Total  |              | 939,40         | 500,00            | 1 439,40 | 676,13          | 763,27         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations   | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |          | Total    |
|-------|--------|--------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|----------|----------|
|       |        |              | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019    |          |
| AOA   | OP     | AOA-CMI      | 101,66          |          |          | 64,68               | 26,86  | 2,79   | -      | 7,34     | 101,66   |
|       |        |              |                 | 122,00   |          | 35,73               | 26,00  | 22,00  | 16,85  | 21,42    | 122,00   |
|       |        |              |                 |          | 78,55    |                     | 12,34  | 45,11  | 14,50  | 6,60     | 78,55    |
| PEM   | ACT    | COMCEPT      | 47,98           |          |          | 31,29               | 6,49   | 2,00   | 2,00   | 6,21     | 47,98    |
|       |        |              |                 | 27,00    |          | 10,60               | 10,64  | 4,26   | 1,50   | -        | 27,00    |
|       |        |              |                 |          | 22,63    |                     | 11,50  | 8,93   | 2,20   | -        | 22,63    |
| PEM   | ACT    | SYRACUSE IV  | 770,45          |          |          | 53,28               | 48,84  | 75,84  | 76,90  | 515,60   | 770,45   |
|       |        |              |                 | 165,36   |          | 17,76               | 33,00  | 33,50  | 35,40  | 45,70    | 165,36   |
|       |        |              |                 |          | 643,70   |                     | 19,00  | 36,50  | 46,50  | 541,70   | 643,70   |
| PEM   | ACT    | SYRACUSE III | 32,14           |          |          | 25,40               | 6,06   | 0,68   | -      | -        | 32,14    |
|       |        |              |                 | 18,80    |          | 2,19                | 7,46   | 4,15   | 5,00   | -        | 18,80    |
|       |        |              |                 |          | 9,80     |                     | 0,30   | 6,27   | 3,23   | -        | 9,80     |
| Total |        |              | 952,24          | 333,16   | 754,68   | 240,93              | 208,48 | 242,03 | 204,08 | 1 144,57 | 2 040,09 |
|       |        |              | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |          | 2 040,09 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- la commande de la dernière station du système COMCEPT ;
- la commande d'adaptation du système SYRACUSE III suite à la livraison de la version SV4 et de SICRAL 2 ainsi qu'aux installations sur des porteurs des dernières stations livrées par le programme ;
- pour SYRACUSE IV : les études de définition du segment sol utilisateurs, l'acquisition des lancements des satellites, les premiers travaux de réalisation de la composante sol ;
- pour les autres opérations, le soutien de l'ensemble du système (segments sol et spatiaux) ;
- des hausses économiques pour l'ensemble des opérations.

**SOUS-ACTION N° 07-35****Communiquer - Autres opérations**

## OPÉRATION : COMMUNIQUER - AUTRES OPÉRATIONS

NOM DES PEM : ASTRIDE, INTRACED, PR4G VS4-IP, RDIP, RIFAN, SELTIC, CYBER, TELCOMARSAT, MELCHIOR

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe l'ensemble des opérations du domaine « communication » complémentaires à celles des sous-actions identifiées par ailleurs. Elle concerne aussi bien les moyens de communication d'infrastructure et de théâtre que les moyens d'élongation et de desserte. Elle traite également des produits de sécurité nécessaires à la protection des informations et des échanges.

#### ASTRIDE (accès par satellite et par transmission hertzienne au réseau de zone et de l'intranet de l'espace de bataille)

ASTRIDE est un moyen de télécommunications (phonie et données) et de services complémentaires du réseau intégré de transmissions automatisées (RITA valorisé). La phase 1 est achevée. La phase 2 permettra notamment le raccordement des postes de commandement (PC) et d'abonnés fixes et mobiles. Les moyens ASTRIDE phase 2 fonctionneront avec l'ensemble des réseaux tactiques et permettront d'étendre ces capacités aux niveaux des PC de groupements tactiques interarmes (GTIA), en augmentant les élongations et les débits utilisables.

#### INTRACED (Intranet classifié de défense)

INTRACED répond aux besoins opérationnels d'échange d'informations classifiées de défense dans un contexte exclusivement national (« Confidentiel Défense ») ou dans un contexte interconnecté avec les réseaux de l'OTAN (jusqu'au niveau « Secret OTAN »). Chacun des deux fédérateurs comprend environ 60 serveurs informatiques. Ce système doit pouvoir être utilisé en permanence (temps de paix, de crise et de guerre), sur le territoire métropolitain comme sur les théâtres d'opérations.

L'opération est terminée.

#### RDIP (réseau de desserte IP)

L'opération RDIP vise à fournir une offre de service de réseaux de desserte informatique rénovés, au standard IP, sur les emprises métropolitaines du ministère de la défense principalement affectées aux activités de l'armée de l'air. Le réseau fournira une disponibilité contractuelle garantie allant de 5 minutes d'indisponibilité maximale par an, pour les systèmes les plus critiques, à des garanties de temps de rétablissement équivalentes à celles des opérateurs privés pour les systèmes non critiques.

#### CYBER [ex SSI (systèmes de sécurité de l'information)]

L'opération incrémentale CYBER regroupe :

- le développement, la production et le soutien initial de produits de cybersécurité pour répondre aux besoins de protection d'informations sensibles et classifiées de défense (chiffreurs...) ;
- l'acquisition des moyens techniques nécessaires à la cyberdéfense des systèmes du ministère, dont les moyens techniques de lutte informatique défensive (MTLID).

L'opération incrémentale CYBER a été complétée des travaux de l'incrément 2 lancé en 2014. Cet incrément couvre l'acquisition de chiffreurs de nouvelle génération et d'équipements informatiques sécurisés (tablettes TEOTAB). L'incrément 2 inclut également le développement d'un composant cryptographique qui sera utilisé dans de futures générations de produits de sécurité. En termes de cyberdéfense, l'incrément 2 prévoit l'acquisition d'une capacité de surveillance projetable.

L'incrément 3, prévu en 2016, contiendra notamment le lancement de la cryptophonie mobile de nouvelle génération.

#### RIFAN (réseau IP de force aéronavale)

RIFAN a pour objet le déploiement de réseaux intranet à bord des bâtiments de combat de la marine nationale. La première étape de RIFAN, achevée, a interconnecté les plates-formes par l'intermédiaire des moyens satellites et radio HF existants à bord des bâtiments. Dans la deuxième étape, les capacités de dessertes internes à chaque plate-forme sont accrues et les moyens radios de la gamme VHF/UHF sont rénovés, permettant d'améliorer les capacités d'échanges tactiques. La desserte informatique à bord des bâtiments permet de véhiculer des informations jusqu'aux niveaux de classification « Confidentiel Défense » et « Secret OTAN ». L'administration de la totalité du réseau et des moyens de sécurité est possible depuis la métropole.

#### Telcomarsat (télécommunications de la marine par satellites)

L'opération TELCOMARSAT a pour but de doter la marine nationale de moyens de communication utilisant des satellites civils (en bande Ku ou C, ou Inmarsat). L'opération comprend les études d'installation, la fourniture et l'intégration des équipements nécessaires aux communications par satellites civils pour les unités (bâtiments et sites à terre) et le maintien en condition opérationnelle initial associé.

L'opération est terminée.

### SELTIC

Le programme SELTIC est destiné à doter le ministère de moyens d'élaboration ou d'acquisition, de distribution, d'injection et de gestion des clés de chiffrement des systèmes.

L'opération SELTIC NG, prévue en 2017, vise à satisfaire les besoins des armées et des directions en clés de chiffrement nationales, OTAN et alliées. Elle doit améliorer le dispositif en utilisation, et notamment la sécurité des matériels d'injection et de transfert de clés, la reprise d'anciens centres d'élaboration de clés, la distribution de gros volumes d'éléments secrets, la distribution de clés par réseaux. Elle doit gérer l'obsolescence des clés papier et leur remplacement par des clés électroniques.

### MELCHIOR

Le programme MELCHIOR vise à doter les forces (dont les forces spéciales) de moyens de communication hautes fréquences (HF) modernes, constitués de réseaux radio tactiques (en versions caisson, station embarquée sur véhicule ou station portable). Ces moyens permettent la diffusion des renseignements recueillis et la transmission des ordres de bout en bout, tout en garantissant l'interopérabilité avec les réseaux des armées comme des alliés dans des modes de fonctionnement discrets, protégés du brouillage et sécurisés.

Il permet des communications de très grande élongation (jusqu'à 5 000 km) pour un débit multiplié par 4 par rapport à la génération précédente. Sa version système 2 (VS2) offre une capacité de messagerie sécurisée.

Le programme PR4G VS4-IP a été clos en 2010.

## II - CIBLE

| Matériels                                    | Initiale                      | Actuelle                      | Raison de la modification   |
|--|-------------------------------|-------------------------------|---|
| ASTRIDE phase 2                              | 130                           | 109                           | Mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019  |
| RDIP   | 106 sites                     | 88 sites                      | Actualisation en fonction des fermetures de bases aériennes et de la densification en points de raccordement sur les sites restants   |
| CYBER (MTLID)                                | 12 systèmes surveillés        | 11 systèmes surveillés        | Révision du besoin opérationnel   |
| CYBER (TEOTAB)                               | 500                           | 2000                          | Révision de la cible suite à évolution du besoin opérationnel.  |
| RIFAN étape 2                                | 60 bâtiments                  | 63 bâtiments                  | La cible a été mise en cohérence avec le format de la flotte.   |
| TELCOMARSAT<br>Stations Navales et téléports | 56 stations<br>et 4 téléports | 35 stations<br>et 6 téléports | Ajout de 2 téléports en métropole pour raccordement d'unités aux réseaux d'infrastructure à terre.<br>Actualisation du nombre de stations navales en cohérence avec le format de la flotte. |
| MELCHIOR : Stations VS1 et VS2               | 1222                          | 741                           | Mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019  |
| MELCHIOR : Rétrofit de stations VS1 en VS2   |                               | 200                           | Mise en cohérence avec les travaux de programmation en 2014   |

La cible de l'opération SELTIC NG sera définie au lancement de la réalisation.

## III – ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

### ASTRIDE

La maîtrise d'œuvre industrielle de l'opération ASTRIDE a été confiée à Thales Communications & Security.

### RDIP

L'opération RDIP est réalisée au travers d'un contrat de partenariat public privé (RDIP-Air) d'une durée de 16 ans. Le titulaire retenu est la société CIBAIR SAS, dont l'actionnariat est composé d'Alcatel-Lucent, Ineo Defense, la Caisse des dépôts et consignations (branche infrastructures) et SEIEF (South Europe Infrastructure Equity Finance). La réalisation est confiée par CIBAIR au GME composé des actionnaires industriels, à savoir Alcatel-Lucent et Ineo Defense.

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

**CYBER**

L'acquisition de moyens techniques pour la lutte informatique défensive (MTLID), objet de l'incrément 1 de l'opération, a été confiée à Airbus Defence and Space.

Les acquisitions de chiffreurs de nouvelle génération, d'équipements informatiques sécurisés et le développement d'un composant cryptographique ont été confiés au maître d'œuvre industriel Thales Communications & Security.

**RIFAN**

L'étape 2 de RIFAN a été attribuée à un groupement constitué d'Airbus Defence and Space, DCNS, Rohde & Schwarz.

**TELCOMARSAT**

L'opération TELCOMARSAT a été confiée au groupement d'industriels Airbus Defence and Space / DCNS.

**SELTIC NG**

Les aspects industriels et commerciaux seront définis au lancement de la réalisation.

**MELCHIOR**

Le maître d'œuvre industriel de l'opération est Thales Communications & Sécurité.

**IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS****4.1 - Calendrier**

| Opérations    | Évènements  | Dates          | Références initiales |
|---------------|---|----------------|----------------------|
| ASTRIDE       | Notification du contrat   | 2009           | 2009                 |
|               | Livraison de la première version système                            | septembre 2014 | 2012                 |
| RDIP          | Notification du contrat   | 2011           | 2011                 |
|               | Début d'exploitation du réseau densifié                             | décembre 2015  | 2015                 |
| CYBER (MTLID) | Vérification de service régulier du premier système surveillé MTLID | septembre 2014 | 2014                 |
|               | Livraison du premier chiffreur PMPS IP                              | janvier 2017   | 2016                 |
| RIFAN étape 2 | Lancement réalisation   | 2009           | 2009                 |
|               | Livraison du 1 <sup>er</sup> bâtiment                               | 2012           | 2012                 |
|               | Livraison du dernier bâtiment (hors SNLE ajouté en programmation)   | novembre 2017  | 2016                 |
| TELCOMARSAT   | Mise en service opérationnel  | 2010           | 2008                 |
| MELCHIOR      | Qualification de la version système VS1.1 MELCHIOR                  | 2009           | 2008                 |
|               | Cumul de livraison des 675 stations VS1 MELCHIOR                    | 2011           | 2010                 |
|               | Cumul de livraison des 66 stations VS2 MELCHIOR                     | 2018           | 2012                 |

Le décalage de 3 mois pour la livraison du premier chiffreur PMPS IP de l'opération CYBER est dû à des retards industriels.

La livraison des 66 stations MELCHIOR VS2 a été décalée à 2018 pour attendre la version logicielle qualifiée du système.

**4.2 - Échéancier commandes-livraisons**

| Opérations                              | C/L        | Avant 2016 | 2016  | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|---|------------|------------|-------|------|------------|--------------|
| ASTRIDE phase 2                         | Commandes  | 109        |       |      |            | 109          |
|   | Livraisons | 75         | 16    | 18   |            | 109          |
| RDIP centres d'exploitation             | Commandes  | 2          |       |      |            | 2            |
|   | Livraisons | 2          |       |      |            | 2            |
| RDIP sites                              | Commandes  | 88         |       |      |            | 88           |
|   | Livraisons | 88         |       |      |            | 88           |
| CYBER (MTLID)                           | Commandes  | 12         | -1    |      |            | 11           |
|   | Livraisons | 5          | 3     | 3    |            | 11           |
| CYBER (TEOTAB)                          | Commandes  |            | 2 000 |      |            | 2 000        |
|   | Livraisons |            |       |      | 2 000      | 2 000        |
| RIFAN étape 2                           | Commandes  | 63         |       |      |            | 63           |
|   | Livraisons | 51         | 7     | 4    | 1          | 63           |
| TELCOMARSAT<br>Stations Navales (SSU)   | Commandes  | 35         |       |      |            | 35           |
|   | Livraisons | 35         |       |      |            | 35           |
| MELCHIOR : Stations VS1 et VS2          | Commandes  | 741        |       |      |            | 741          |
|   | Livraisons | 675        |       |      | 66*        | 741          |
| MELCHIOR : rétrofit Stations VS1 en VS2 | Commandes  | 200        |       |      |            | 200          |
|   | Livraisons |            |       |      | 200        | 200          |

\* stations MELCHIOR livrées en VS2 avec logiciel qualifié

Suite au déploiement des premiers systèmes MTLID de l'opération CYBER, le besoin opérationnel a été revu à la baisse, conduisant à l'annulation d'une commande à réaliser en 2016. Par ailleurs, le nombre de TEOTAB acquis au titre de la même opération a été porté à 2 000 en cohérence avec une révision du besoin opérationnel correspondant.

## V – ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                                     | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|---|--------------------|----------------|-------------|-------------|
| OP     | AOA-CMI                                     | -                  | 111 672 800    | 111 672 800 | 148 578 753 |
| ACT    | INTRACED (Intranet sensible de la défense)  | -                  | -              | -           | -           |
| ACT    | PR4G - VS4IP                                | -                  | -              | -           | -           |
| ACT    | RIFAN (Réseau Ip de la Force AéroNavale)    | -                  | -              | -           | 9 628 695   |
| ACT    | TELCOMARSAT                                 | 1 000 000          | -              | 1 000 000   | 643 011     |
| ACT    | RDIP  | -                  | -              | -           | 27 741 328  |
| ACT    | SELTIC (Système de chiffrement des données) | 70 000 000         | -              | 70 000 000  | 4 721 537   |
| ACT    | CYBER                                       | 60 000 000         | -              | 60 000 000  | 43 193 134  |
| ACT    | ASTRIDE                                     | -                  | -              | -           | 5 884 314   |
| ACT    | MELCHIOR (Réseau radio HF tactique)         | -                  | -              | -           | 16 279 065  |
|        | Total                                       | 131 000 000        | 111 672 800    | 242 672 800 | 256 669 837 |

### 5.2 Autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Niveau | Opérations                                  | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | INTRACED (Intranet sensible de la défense)  | 0,25           | -                 | 0,25     | -               | 0,25           |
| ACT    | PR4G - VS4IP                                | -              | -                 | -        | -               | -              |
| ACT    | RIFAN (Réseau Ip de la Force AéroNavale)    | 11,37          | -                 | 11,37    | 6,74            | 4,63           |
| ACT    | TELCOMARSAT                                 | 0,08           | 1,00              | 1,08     | 0,70            | 0,38           |
| ACT    | RDIP  | 164,10         | -                 | 164,10   | 15,50           | 148,60         |
| ACT    | SELTIC (Système de chiffrement des données) | 4,10           | 70,00             | 74,10    | 33,10           | 41,00          |
| ACT    | CYBER                                       | 77,81          | 60,00             | 137,81   | 43,20           | 94,61          |
| ACT    | ASTRIDE                                     | 30,66          | -                 | 30,66    | 9,99            | 20,67          |
| ACT    | MELCHIOR (Réseau radio HF tactique)         | 25,16          | -                 | 25,16    | 11,80           | 13,36          |
| Total  |   | 313,52         | 131,00            | 444,52   | 121,03          | 323,49         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                                  | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |        |          |
|-------|--------|---|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|----------|
|       |        |   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019  | Total    |
| AOA   | OP     | AOA-CMI                                     | 273,47          |          |          | 120,10              | 86,66  | 24,34  | 9,47   | 32,90  | 273,47   |
|       |        |   |                 | 218,00   |          | 112,83              | 48,40  | 35,70  | 20,47  | 0,60   | 218,00   |
|       |        |   |                 |          | 131,95   |                     | 42,80  | 55,85  | 18,65  | 14,65  | 131,95   |
| PEM   | ACT    | INTRACED (Intranet sensible de la défense)  | 0,62            |          |          | 0,62                | -      | -      | -      | -      | 0,62     |
|       |        |   |                 | -        |          | -                   | -      | -      | -      | -      | -        |
| PEM   | ACT    | PR4G - VS4IP                                | 12,09           |          |          | -                   | -      | -      | -      | 12,09  | 12,09    |
|       |        |   |                 | -        |          | -                   | -      | -      | -      | -      | -        |
| PEM   | ACT    | RIFAN (Réseau Ip de la Force AéroNavale)    | 23,90           |          |          | 20,88               | 3,02   | -      | -      | -      | 23,90    |
|       |        |   |                 | 9,56     |          | 4,86                | 2,70   | 2,00   | -      | -      | 9,56     |
|       |        |   |                 |          | 6,74     | 4,76                | 1,40   | 0,58   | -      | 6,74   |          |
| PEM   | ACT    | TELCOMARSAT                                 | 0,66            |          |          | 0,66                | -      | -      | -      | -      | 0,66     |
|       |        |   |                 | 0,70     |          | 0,70                | -      | -      | -      | -      | 0,70     |
| PEM   | ACT    | RDIP  | 166,46          |          |          | 27,27               | 15,11  | 9,30   | 9,48   | 105,30 | 166,46   |
|       |        |   |                 | 19,94    |          | 10,47               | 9,47   | -      | -      | -      | 19,94    |
|       |        |   |                 |          | 15,50    | 5,62                | 9,88   | -      | -      | 15,50  |          |
| PEM   | ACT    | SELTIC (Système de chiffrement des données) | 2,98            |          |          | 1,51                | -      | -      | -      | 1,47   | 2,98     |
|       |        |   |                 | 1,77     |          | 1,33                | 0,44   | -      | -      | -      | 1,77     |
|       |        |   |                 |          | 33,10    | 4,70                | 11,60  | 9,40   | 7,40   | 33,10  |          |
| PEM   | ACT    | CYBER                                       | 94,74           |          |          | 37,10               | 26,83  | 19,92  | 7,91   | 2,97   | 94,74    |
|       |        |   |                 | 48,50    |          | 3,56                | 17,00  | 19,10  | 6,72   | 2,13   | 48,50    |
|       |        |   |                 |          | 43,20    | 3,19                | 10,30  | 11,31  | 18,40  | 43,20  |          |
| PEM   | ACT    | ASTRIDE                                     | 22,72           |          |          | 20,26               | 2,47   | -      | -      | -      | 22,72    |
|       |        |   |                 | 5,60     |          | 3,26                | 2,34   | -      | -      | -      | 5,60     |
|       |        |   |                 |          | 9,99     | 1,60                | 6,10   | 2,29   | -      | 9,99   |          |
| PEM   | ACT    | MELCHIOR (Réseau radio HF tactique)         | 62,37           |          |          | 31,13               | 15,27  | 8,00   | 5,26   | 2,70   | 62,37    |
|       |        |   |                 | 3,00     |          | 0,20                | 2,30   | 0,50   | -      | -      | 3,00     |
|       |        |   |                 |          | 11,80    | 0,15                | 8,42   | 3,23   | -      | 11,80  |          |
| Total |        |   | 660,01          | 307,07   | 252,98   | 396,74              | 295,53 | 222,41 | 104,77 | 200,61 | 1 220,06 |
|       |        |   | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |        | 1 220,06 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- la commande de complément de chiffreurs pour les stations ASTRIDE ;
- la poursuite de l'exploitation et des frais financiers RDIP ;
- pour le PEM CYBER : la commande de moyens de cyberprotection (TEOTAB, chiffreurs IP...), l'acquisition de chiffreurs et de produits de cyberdéfense, des études préparatoires aux incréments ultérieurs de l'opération, ainsi que le MCO des moyens existants ;
- la commande de compléments d'installation pour RIFAN ;
- le lancement des études de développement de l'opération SELTIC-NG ;
- les commandes de maintien en condition opérationnelle des réseaux de télécommunication, principalement au titre des autres opérations ;
- des hausses économiques pour l'ensemble des opérations.

À titre indicatif, la répartition des fonds de concours attendue pour 2017 est la suivante :

| OS  | OP      | AE (M€) | CP (M€) |
|-----|---------|---------|---------|
| AOA | AOA CMI | 20,28   | 20,28   |
|     | Total   | 20,28   | 20,28   |

**SOUS-ACTION N° 07-36****Communiquer - CONTACT****OPÉRATIONS : CONTACT, CONTACT INTÉGRATION VÉHICULES****NOM DES PEM : CONTACT (COMMUNICATIONS NUMÉRISÉES TACTIQUES ET DE THÉÂTRE), CONTACT INTÉGRATION VÉHICULES****I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE**

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. Ce système contribuera à la numérisation de l'espace de bataille. Il fournira une famille de postes radios sécurisés destinés à équiper différentes plateformes (fantassin, blindés, avions de combats, de renseignement et de transport, navires) en remplacement des systèmes existants (PR4G, SATURN, CARTHAGE, MIDS).

La première étape du programme couvre la réalisation du système pour les forces terrestres et navales (opérations amphibie) avec une première tranche de production composée de postes portatifs et de postes pour véhicules correspondant à l'équipement de deux brigades interarmes et le soutien initial associé. La conception du système pour les activités aériennes et le développement du poste aéroporté sont également inclus dans cette étape. Une deuxième étape à lancer en 2018 permettra de compléter ce besoin avec une première capacité pour les communications aéroterrestres et aéronautiques.

Les principales performances concernent les débits, le support simultané de la phonie et du transport de données, et la mise en réseau d'environ 1 000 véhicules et 600 combattants débarqués par brigade interarmes.

L'opération CONTACT Intégration véhicules a pour enjeu l'intégration des équipements CONTACT sur des véhicules terrestres de l'armée de terre constituant le cœur de deux brigades interarmes.

**II - CIBLE****Cible CONTACT étape 1 :**

| Matériels        | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|------------------|----------|----------|---------------------------|
| Postes véhicule  | 2 400    | 2 400    |                           |
| Postes portatifs | 2 000    | 2 000    |                           |

La cible de l'opération CONTACT Intégration Véhicules sera définie lors du lancement de la réalisation.

**III – ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX**

Le maître d'œuvre industriel du système CONTACT est Thales Communications & Security.

Les aspects industriels et commerciaux de l'opération « CONTACT Intégration véhicules » seront précisés au lancement de la réalisation

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations                    | Évènements   | Dates          | Références initiales |
|-------------------------------|--|----------------|----------------------|
| CONTACT                       | Lancement du stade d'élaboration de la première étape        | janvier 2010   | 2009                 |
|                               | Lancement des travaux de réalisation de la première étape    | juin 2012      | 2013                 |
|                               | Livraison des premiers équipements de préséries terrestres   | septembre 2016 | 2016                 |
|                               | Livraison des premiers postes terrestres                     | 2019           | 2018                 |
|                               | Lancement en réalisation de la deuxième phase de l'opération | 2018           |                      |
| CONTACT intégration véhicules | Lancement de la réalisation                                  | décembre 2016  | 2015                 |

Des retards industriels amènent à décaler la livraison des premières stations terrestres.

L'étape 2 de CONTACT, initialement envisagée en 2016, est reportée en 2018. Dans l'attente du lancement de la réalisation de l'étape 2, les travaux de préparation se poursuivent, avec notamment les travaux de stabilisation du besoin et de définition préliminaire.

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations | C/L                         | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------|-----------------------------|------------|------|------|------------|--------------|
| CONTACT    | Commandes Postes véhicules  | 2 400      |      |      |            | 2 400        |
|            | Livraisons Postes véhicules |            |      |      | 2 400      | 2 400        |
|            | Commandes Postes portatifs  | 2 000      |      |      |            | 2 000        |
|            | Livraisons Postes portatifs |            |      |      | 2 400      | 2 000        |

L'échéancier commandes/livraisons de l'opération CONTACT Intégration véhicules sera défini au lancement de la réalisation.

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                       | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|-------------------------------|--------------------|----------------|------------|-------------|
| ACT    | CONTACT                       | -                  | -              | -          | 148 811 101 |
| ACT    | CONTACT intégration véhicules | -                  | -              | -          | 2 137 896   |
|        | Total                         | -                  | -              | -          | 150 948 997 |

## 5.2 Autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations                    | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|-------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | CONTACT                       | 33,87          | -                 | 33,87    | 12,70           | 21,17          |
| ACT    | CONTACT intégration véhicules | 27,99          | -                 | 27,99    | 26,25           | 1,75           |
|        | Total                         | 61,86          | -                 | 61,86    | 38,95           | 22,91          |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                    | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |        |        |
|-------|--------|-------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       |        |                               | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019  | Total  |
| PEM   | ACT    | CONTACT                       | 661,36          |          |          | 127,56              | 113,40 | 96,00  | 117,50 | 206,90 | 661,36 |
|       |        |                               |                 | 253,72   |          | 10,00               | 47,00  | 48,00  | 60,00  | 88,72  | 253,72 |
|       |        |                               |                 |          | 12,70    |                     | 1,60   | 3,10   | 2,90   | 5,10   | 12,70  |
| PEM   | ACT    | CONTACT intégration véhicules | -               |          |          | -                   | -      | -      | -      | -      | -      |
|       |        |                               |                 | 2,01     |          | 0,11                | 0,80   | 0,70   | 0,40   | -      | 2,01   |
|       |        |                               |                 |          | 26,25    |                     | 1,53   | 10,41  | 9,11   | 5,20   | 26,25  |
| Total |        |                               | 661,36          | 255,73   | 38,95    | 137,67              | 164,33 | 158,21 | 189,91 | 305,93 | 956,04 |
|       |        |                               | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |        | 956,04 |

Les engagements 2017 couvrent principalement :

- la poursuite des travaux de développement et de réalisation de la première version système CONTACT ;
- la commande des kits d'optimisation des liaisons ;
- les hausses économiques ;
- les premières qualifications d'intégration sur véhicules.

### SOUS-ACTION N° 07-39

Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - Autres opérations

#### OPÉRATION RENSEIGNER, SURVEILLER, ACQUÉRIR ET RECONNAÎTRE - AUTRES OPÉRATIONS

NOM DES PEM : HAWKEYE : MISE A NIVEAU, SDCA RÉNOVATION, RECO NG, SDT, RENO SAIM, SSO, UAV MALE, ROEM STRATÉGIQUE, ROEM TACTIQUE, HELIOS II, ALSR, MURIN, CUGE

##### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe les affaires permettant de conduire des opérations dans un contexte interarmées et interallié, répondant aux besoins des armées en termes de renseignement, de surveillance et de reconnaissance en tout temps, de jour comme de nuit, d'identification et de télécommunications.

Les opérations de cette sous-action sont :

##### HAWKEYE (avion de guet embarqué) : Mise à niveau

Les avions de guet embarqué (AGE) Hawkeye sont des avions de type E-2C acquis entre 1998 et 2004 et mis en œuvre par la marine nationale. La mise à niveau du Hawkeye doit permettre de conserver l'interopérabilité avec les moyens de l'OTAN.

L'opération de mise à niveau comprend essentiellement l'intégration de l'IFF NG (mode 5/S) et la rénovation du dispositif de détection passif (ESM). Pour la part avionique, les travaux porteront sur les seules obsolescences et évolutions de réglementations OACI nécessaires à l'horizon 2020.

##### SDCA (système de détection et de commandement aéroporté)

Les avions SDCA sont des avions de type E-3F (AWACS), acquis entre 1987 et 1992 et mis en œuvre par l'armée de l'air. Les améliorations (radar, communications...) apportées lors de leur rénovation permettent de conserver l'interopérabilité avec les alliés et avec les avions de combat français.

La rénovation à mi-vie du système de mission comprend notamment la rénovation des calculateurs, des logiciels et des consoles de surveillance et de contrôle, l'intégration d'un interrogateur IFF Mode S et Mode 5 (interopérabilité alliée), un nouveau système de préparation de mission ainsi que la mise à hauteur du simulateur.

Des évolutions réglementaires, applicables à l'horizon 2020, rendent nécessaire une rénovation de l'avionique. Cette rénovation traitera également les obsolescences des équipements de l'avionique (centrales à inertie, pilote automatique). Le lancement des travaux est planifié en 2016.

##### RECO NG (système de reconnaissance de nouvelle génération)

L'opération RECO NG est close depuis 2013.

##### SDT (système de drones tactiques)

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Cette opération vise à répondre en priorité aux missions de renseignement au profit des unités tactiques en leur offrant une capacité de surveillance, d'acquisition, de reconnaissance et de renseignement (SA2R). Elle comprend les opérations relatives au SDTi (système de drones tactiques intérimaires) et le programme à effet majeur SDT pour l'acquisition d'une capacité pérenne de drones tactiques.

### Réno SAIM (système d'aide à l'interprétation multicapteurs) ex-SEVI

Anciennement dénommée SEVI (système d'exploitation et de valorisation des images), l'opération Réno SAIM assure le maintien du système opérationnel SAIM. Elle satisfait également de nouveaux besoins opérationnels en particulier ceux liés à l'exploitation des images MUSIS et des drones.

### SSO (segment sol d'observation)

Le programme SSO permet de doter les forces des moyens de programmation, de réception et d'exploitation des images produites par les systèmes d'observation spatiale. Le programme SSO a été clos en 2012.

### UAV MALE (*unmanned aerial vehicle* [drone] moyenne altitude longue endurance)

Cette opération vise à répondre en priorité aux missions de renseignement de théâtre au profit du commandement de niveau opératif. Elle comprend les activités relatives au système intérimaire de drones MALE (SIDM), à l'acquisition de systèmes de drones *Reaper* et à l'acquisition d'une capacité de drones MALE pérenne. L'UAV MALE est un moyen aérien projetable, capable d'assurer des missions de renseignement, de surveillance, de reconnaissance et de désignation d'objectifs.

Par son endurance, il peut opérer sur de larges zones, à grandes distances et sur de longues durées.

### ROEM stratégique

L'opération ROEM stratégique vise à doter les armées d'une composante fixe et déplaçable de renseignement d'origine électromagnétique de niveau stratégique. Elle modernise les systèmes de commandement et d'exploitation du ROEM stratégique, la capacité de localisation et d'interception des émissions électromagnétiques stratégiques au profit de l'ensemble des armées et de la direction du renseignement militaire (DRM).

Elle est composée de :

- système historique PICAROS (première capacité roem stratégique) ;
- PARADOS : phase d'amélioration du recueil automatisé des signaux de radiocommunications au profit du ROEM stratégique ;
- CLOVIS : capacité de localisation à vocation interministérielle et stratégique ;
- SEVE : système d'exploitation et de valorisation des écoutes ;
- TALISMANS : traitement automatique des langues ;
- DEMETER : dispositif d'exploitation en masse et d'enrichissement ROEM.

### ROEM tactique

L'opération ROEM tactique vise à doter le commandement d'une capacité d'appui électronique tactique. Elle est essentiellement composée de l'opération STERNES (système tactique d'écoute, de radiogoniométrie et d'exploitation du spectre électromagnétique) dont les performances seront définies au lancement de sa réalisation.

### HELIOS II : Système d'observation spatiale optique

Le système Hélios II d'observation spatiale optique est en service depuis 2010. Le programme Hélios II a été clos la même année.

### ALSR (avion léger de surveillance et de reconnaissance, ex ALSA2R)

L'acquisition de ces aéronefs a pour objectif de disposer d'une capacité complémentaire à celle des drones MALE, capable d'effectuer des missions de renseignement avec une faible empreinte logistique et une facilité de déploiement. La charge utile doit permettre de recueillir du renseignement d'origine électromagnétique (ROEM) ainsi que du renseignement d'origine image (ROIM).

### MURIN (moyen utilisé pour le renseignement dans les intervalles)

L'opération MURIN vise à doter les forces terrestres de radars tactiques. Ces systèmes ont pour mission la surveillance, la recherche du renseignement, l'aide au tir de l'artillerie et la participation à la protection d'emprises.

CUGE (capacité universelle de guerre électronique)

Cette opération vise à remplacer les capacités en renseignement aéroporté, à l'horizon de l'arrêt des Transall Gabriel.

Autres opérations

Les autres opérations couvrent notamment l'ensemble des activités connexes au domaine de l'observation satellitaire, telles que le MCO du segment utilisateur Hélios, celui du segment sol optique (SSO), ou celui des outils de géographie au profit des chaînes de commandement de l'armée de l'air et de la marine nationale.

## II - CIBLE

| Matériels               | Initiale | Actuelle | Raison de la modification  |
|-------------------------|----------|----------|--|
| HAWKEYE : Mise à niveau | 3        | 3        |  |
| SDCA Rénovation         | 4        | 4        |  |
| SDT                     | 2        | 2        |  |
| ALSR                    | 1        | 2        | Prise en charge au programme 146 du deuxième avion prévu par la LPM 2014 – 2019. Mise en cohérence avec les décisions du conseil de défense du 6 avril 2016. |
| MURIN                   | 30       | 30       |  |

Concernant l'opération UAV MALE, la cible est de 4 systèmes de drones MALE. Un système de drones MALE *Reaper* a été livré en 2013. Ce système a été complété avec la livraison d'un troisième vecteur aérien en mai 2015. Un deuxième système de drones MALE *Reaper* a été commandé en juillet 2015 selon la procédure FMS (*Foreign Military Sales*) pour être livré au deuxième semestre 2016. Un troisième système de drones MALE *Reaper* a été commandé en décembre 2015 selon la même procédure pour être livré en 2019. L'actualisation de la LPM prévoit en outre l'acquisition d'une capacité ROEM.

La cible des opérations CUGE et ROEM Tactique (STERNES) sera définie au lancement de sa réalisation.

En conformité avec la LPM 2014 – 2019, l'opération Réno SAIM repose sur l'évolution d'outils existants en intégrant de nouveaux capteurs (MALE, MUSIS). Il n'y a donc pas de cible définie pour ce projet.

L'opération ROEM stratégique est une opération incrémentale. L'incrément 5, prévu en 2016, comprend notamment la première étape de SEVE. L'incrément 6, comprenant notamment la réalisation de DEMETER, devrait être lancé en 2017.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Mise à niveau Hawkeye

La mise à niveau Hawkeye est réalisée selon la procédure FMS avec la marine américaine. La marine américaine est le maître d'œuvre. Northrop Grumman Corporation (NGC) est l'architecte industriel et le réalisateur des chantiers d'intégration IFF et ESM ainsi que de la mise à niveau (respect des normes de l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI)) de l'avionique à minima. Tous les chantiers sont réalisés en France dans les installations du SIAé.

SDCA

La rénovation à mi-vie est réalisée selon la procédure FMS avec l'armée de l'air américaine.

Boeing est l'architecte industriel de cette rénovation à mi-vie des flottes AWACS et Air France Industries est sous-traitant de Boeing pour la réalisation des chantiers d'intégration en France.

SDT

SDTI : les contrats de réalisation et de soutien en OPEX ont été confiés à Safran Electronics & Defense ;

SDT : le maître d'œuvre industriel est la société Safran Electronics & Defense.

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Réno SAIM

Les travaux de réalisation des évolutions SAIM, ainsi que les travaux de définition et de réalisation des nouvelles stations d'exploitation sont confiés à Thales Communications & Security, maître d'œuvre historique du SAIM.

UAV MALE

Systèmes intérimaires de drones MALE (HARFANG) : les contrats ont été notifiés à Airbus Defence and Space et IAI (Israël).

Système de drones MALE : l'acquisition de trois systèmes de drones MALE *Reaper* a été réalisée en 2013 et en 2015 selon la procédure FMS.

OPERATION ROEM STRATEGIQUE

Les maîtres d'œuvre des projets PICAROS, PARADOS et CLOVIS sont respectivement Airbus Defence and Space, le groupement Airbus Defence and Space - Rohde & Schwarz et le groupement Thales Communications & Security – Ineo Defense.

L'étude de levée de risques DEMETER a été confiée au groupement Airbus Defence and Space / Ineo Defense.

Le projet SEVE étape 1 sera réalisé par les sociétés Airbus Defence and Space et Khiplus.

ALSR :

Le contrat de réalisation a été confié à Sabena Technics et Thales Systèmes Aéroportés.

MURIN

La maîtrise d'œuvre est assurée en cotraitance par Thales Air Systems et Thales Electronics Systems.

Les aspects industriels et commerciaux des opérations ROEM tactique (STERNES) et CUGE seront connus au lancement de la réalisation.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations              | Évènements  | Dates          | Références initiales |
|-------------------------|---|----------------|----------------------|
| Hawkeye : Mise à niveau | Commande de la rénovation ESM   | 2012           | 2012                 |
|                         | Commande de la mise à niveau OACI de l'avionique a minima             | décembre 2015  | novembre 2015        |
| SDCA - Rénovation       | Notification de la phase 2 du contrat de rénovation mi-vie SDCA (LoA) | 2011           | 2011                 |
|                         | Livraison du premier SDCA rénové                                      | juillet 2014   | 2014                 |
|                         | Notification de la rénovation avionique                               | décembre 2016  | septembre 2016       |
| SDT                     | Lancement du stade d'orientation du SDT                               | 2012           | 2012                 |
|                         | Lancement du stade d'élaboration du SDT                               | août 2014      | 2014                 |
|                         | Lancement de la réalisation   | février 2016   | 2015                 |
| UAV MALE                | Première capacité opérationnelle du système SIDM                      | 2009           | 2009                 |
|                         | Commande d'un système de drones MALE <i>Reaper</i>                    | 2013           | 2013                 |
|                         | Commande de systèmes supplémentaires de drones MALE <i>Reaper</i>     | 2015 – 2016    | 2014 – 2015          |
|                         | Lancement du stade d'orientation de la capacité MALE pérenne          | 2016           | 2016                 |
| ROEM STRATEGIQUE        | Lancement de la réalisation   | 2010           | 2010                 |
|                         | Fin de la livraison de la composante PARADOS                          | septembre 2017 | 2015                 |
|                         | Fin de la livraison de la composante CLOVIS                           | septembre 2017 | 2016                 |
| ALSR                    | Livraison d'un avion  | 2018           | 2016                 |
| MURIN                   | Lancement de la réalisation   | décembre 2015  | décembre 2015        |
| CUGE                    | Lancement du stade d'orientation                                      | juin 2016      | décembre 2015        |

Le décalage de fin de livraison des composantes PARADOS et CLOVIS de l'opération ROEM STRATEGIQUE est dû à des retards industriels.

Le décalage de livraison d'un avion ALSR est lié au délai de contractualisation du marché, qui a été notifié en 2016. Le calendrier de l'opération ROEM TACTIQUE sera défini au lancement de la réalisation. En conformité avec la LPM 2014 – 2019, l'opération Réno SAIM repose sur l'évolution d'outils existants en intégrant de nouveaux capteurs (MALE, MUSIS).

#### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations                  | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|-----------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| HAWKEYE :<br>Mise à niveau  | Commandes  | 3          |      |      |            | 3            |
|                             | Livraisons |            |      | 1    | 2          | 3            |
| SDCA :<br>Rénovation mi-vie | Commandes  | 4          |      |      |            | 4            |
|                             | Livraisons | 3          | 1    |      |            | 4            |
| SDT                         | Commandes  |            | 2    |      |            | 2            |
|                             | Livraisons |            |      |      | 2          | 2            |
| MALE : Reaper               | Commandes  | 3          | 1    |      |            | 4            |
|                             | Livraisons | 1          | 1    |      | 2          | 4            |
| ALSR                        | Commandes  |            | 2    |      |            | 2            |
|                             | Livraisons |            |      |      | 2          | 2            |
| MURIN                       | Commandes  | 4          |      |      | 26         | 30           |
|                             | Livraisons |            |      |      | 30         | 30           |

Les cibles et les échéanciers des opérations ROEM Tactique, CUGE et SDCA rénovation avionique seront définis lors du lancement de leur réalisation.

## V - ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé   | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|---|--------------------|----------------|------------|-------------|
| OP     | AOA-CMI   | -                  | 68 271 786     | 68 271 786 | 78 379 251  |
| ACT    | HAWKEYE: Mise à niveau                          | -                  | -              | -          | 24 261 015  |
| ACT    | SDCA Rénov. :Syst. Délect.etcontrôle aéroporté  | -                  | -              | -          | 35 661 198  |
| ACT    | POD RECO NG                                     | -                  | -              | -          | 181 732     |
| ACT    | SDT (Syst. drone tactique)                      | -                  | -              | -          | 59 872 763  |
| ACT    | Réno SAIM                                       | -                  | -              | -          | 9 029 711   |
| ACT    | SSO (Segment sol d'observation)                 | -                  | -              | -          | -           |
| ACT    | MALE (Drones Moyenne Altitude Longue Endurance) | -                  | -              | -          | 69 718 457  |
| ACT    | Programmes ROEM stratégique                     | -                  | -              | -          | 24 164 341  |
| ACT    | Programmes ROEM tactiques                       | -                  | -              | -          | 15 845 627  |
| ACT    | HELIOS II (satellite de reconnaissance image)   | -                  | -              | -          | -           |
| ACT    | ALSR  | -                  | -              | -          | 20 120 536  |
| ACT    | MURIN   | -                  | -              | -          | 1 452 407   |
| ACT    | CUGE  | -                  | -              | -          | 6 705 685   |
|        | Total   | -                  | 68 271 786     | 68 271 786 | 345 392 723 |

### 5.2 – Tableau des autorisations d'engagements sur tranches fonctionnelles (en M€)

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Niveau | Opérations                                      | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | HAWKEYE: Mise à niveau                          | 28,49          | -                 | 28,49    | 6,61            | 21,89          |
| ACT    | SDCA Rénov. :Syst. Délect.etcontrôle aéroporté  | 250,97         | -                 | 250,97   | 8,09            | 242,87         |
| ACT    | POD RECO NG                                     | 16,74          | -                 | 16,74    | 0,10            | 16,64          |
| ACT    | SDT (Syst. drone tactique)                      | 122,94         | -                 | 122,94   | 9,56            | 113,38         |
| ACT    | Réno SAIM                                       | 31,60          | -                 | 31,60    | 7,56            | 24,04          |
| ACT    | SSO (Segment sol d'observation)                 | -              | -                 | -        | -               | -              |
| ACT    | MALE (Drones Moyenne Altitude Longue Endurance) | 149,67         | -                 | 149,67   | 84,34           | 65,33          |
| ACT    | Programmes ROEM stratégique                     | 47,07          | 0,15              | 47,22    | 36,96           | 10,26          |
| ACT    | Programmes ROEM tactiques                       | 50,04          | -                 | 50,04    | 45,00           | 5,04           |
| ACT    | HELIOS II (satellite de reconnaissance image)   | 6,54           | -                 | 6,54     | -               | 6,54           |
| ACT    | ALSR  | 17,61          | -                 | 17,61    | 6,55            | 11,07          |
| ACT    | MURIN   | 13,32          | -                 | 13,32    | 0,86            | 12,45          |
| ACT    | CUGE  | 0,50           | -                 | 0,50     | -               | 0,50           |
| Total  |   | 735,48         | 0,15              | 735,63   | 205,63          | 530,00         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                                      | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |        |          |
|-------|--------|---|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|----------|
|       |        |   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019  | Total    |
| AOA   | OP     | AOA-CMI   | 143,84          |          |          | 70,32               | 36,68  | 12,35  | 5,64   | 18,85  | 143,84   |
|       |        |   |                 | 116,06   |          | 36,24               | 35,82  | 27,20  | 14,60  | 2,20   | 116,06   |
|       |        |   |                 |          | 68,37    |                     | 10,17  | 36,19  | 17,15  | 4,87   | 68,37    |
| PEM   | ACT    | HAWKEYE: Mise à niveau                          | 50,84           |          |          | 39,76               | 19,80  | 5,97   | 0,91   | 15,60  | 50,84    |
|       |        |   |                 | 1,26     |          | 1,26                | -      | -      | -      | -      | 1,26     |
|       |        |   |                 |          | 6,61     |                     | 6,61   | -      | -      | -      | -        |
| PEM   | ACT    | SDCA Rénov. :Syst. Délect.etcontrôle aéroporté  | 71,30           |          |          | 50,14               | 19,68  | 1,73   | 0,47   | 0,72   | 71,30    |
|       |        |   |                 | 107,12   |          | 23,36               | 15,90  | 15,06  | 24,00  | 28,80  | 107,12   |
|       |        |   |                 |          | 8,09     |                     | 3,24   | 1,90   | 1,85   | 1,10   | 8,09     |
| PEM   | ACT    | POD RECO NG                                     | 2,56            |          |          | 0,35                | -      | -      | -      | 2,21   | 2,56     |
|       |        |   |                 | 0,25     |          | 0,15                | 0,10   | -      | -      | -      | 0,25     |
|       |        |   |                 |          | 0,10     |                     | 0,10   | -      | -      | -      | 0,10     |
| PEM   | ACT    | SDT (Syst. drone tactique)                      | 6,11            |          |          | 3,43                | 2,08   | 0,52   | 0,08   | 0,01   | 6,11     |
|       |        |   |                 | 225,63   |          | 31,63               | 62,00  | 70,73  | 46,49  | 14,78  | 225,63   |
|       |        |   |                 |          | 9,56     |                     | 1,10   | 5,43   | 1,28   | 1,75   | 9,56     |
| PEM   | ACT    | Réno SAIM                                       | 12,46           |          |          | 4,65                | 4,90   | 2,91   | -      | -      | 12,46    |
|       |        |   |                 | 10,90    |          | 1,65                | 4,03   | 3,82   | 1,40   | -      | 10,90    |
|       |        |   |                 |          | 7,56     |                     | 0,90   | 2,57   | 4,00   | 0,09   | 7,56     |
| PEM   | ACT    | SSO (Segment sol d'observation)                 | 2,68            |          |          | 0,10                | -      | -      | -      | 2,58   | 2,68     |
|       |        |   |                 | 2,70     |          | 2,70                | -      | -      | -      | -      | 2,70     |
|       |        |   |                 |          | -        |                     | -      | -      | -      | -      | -        |
| PEM   | ACT    | MALE (Drones Moyenne Altitude Longue Endurance) | 105,87          |          |          | 64,42               | 18,96  | 13,88  | 7,56   | 1,05   | 105,87   |
|       |        |   |                 | 132,37   |          | 83,27               | 21,89  | 15,95  | 9,81   | 1,45   | 132,37   |
|       |        |   |                 |          | 84,34    |                     | 35,05  | 26,80  | 21,11  | 1,38   | 84,34    |
| PEM   | ACT    | Programmes ROEM stratégique                     | 60,67           |          |          | 45,27               | 12,54  | 2,26   | -      | 0,60   | 60,67    |
|       |        |   |                 | 26,57    |          | 8,50                | 11,80  | 6,17   | 0,10   | -      | 26,57    |
|       |        |   |                 |          | 36,96    |                     | 2,13   | 5,70   | 10,63  | 18,50  | 36,96    |
| PEM   | ACT    | Programmes ROEM tactiques                       | 11,50           |          |          | 11,50               | -      | -      | -      | -      | 11,50    |
|       |        |   |                 | 41,25    |          | 3,75                | 12,25  | 12,00  | 12,00  | 1,25   | 41,25    |
|       |        |   |                 |          | 45,00    |                     | 5,00   | 6,00   | 15,00  | 19,00  | 45,00    |
| PEM   | ACT    | HELIOS II (satellite de reconnaissance image)   | 0,94            |          |          | 0,14                | -      | -      | -      | 0,80   | 0,94     |
|       |        |   |                 | -        |          | -                   | -      | -      | -      | -      | -        |
|       |        |   |                 |          | -        |                     | -      | -      | -      | -      | -        |
| PEM   | ACT    | ALSR  | -               |          |          | -                   | -      | -      | -      | -      | -        |
|       |        |   |                 | 91,09    |          | 37,89               | 17,58  | 11,31  | 20,02  | 4,29   | 91,09    |
|       |        |   |                 |          | 6,55     |                     | 4,33   | 2,22   | -      | -      | 6,55     |
| PEM   | ACT    | MURIN   | 8,94            |          |          | 4,63                | 0,97   | 2,89   | 0,45   | -      | 8,94     |
|       |        |   |                 | 0,13     |          | 0,06                | 0,07   | -      | -      | -      | 0,13     |
|       |        |   |                 |          | 0,86     |                     | 0,54   | 0,33   | -      | -      | 0,86     |
| PEM   | ACT    | CUGE  | -               |          |          | -                   | -      | -      | -      | -      | -        |
|       |        |   |                 | 10,00    |          | 0,80                | 7,30   | 1,90   | -      | -      | 10,00    |
|       |        |   |                 |          | -        |                     | -      | -      | -      | -      | -        |
| Total |        |   | 477,71          | 765,34   | 274,00   | 525,98              | 373,50 | 293,78 | 214,54 | 109,24 | 1 517,05 |
|       |        |   | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |        |          |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- la poursuite des travaux de réalisation de l'opération STERNES dans le cadre de l'opération ROEM tactique ;
- la commande d'équipements au titre des différents incréments de l'opération ROEM stratégique ;
- l'acquisition de nouvelles stations pour l'opération Réno SAIM ;
- la poursuite des travaux de réalisation de l'opération MURIN ;
- le soutien initial du 3<sup>ème</sup> système *Reaper* et l'acquisition d'un outil d'aide à la préparation et à la conduite de mission ;
- le maintien en condition opérationnelle des systèmes Hélios II et SSO ;
- le maintien en condition opérationnelle et la rénovation des systèmes ROEM existants et leur renouvellement.

À titre indicatif, la répartition des fonds de concours attendue est la suivante :

| OS  | OP                          | Prévisions de FDC/ADP 2017<br>(M€) |      |
|-----|-----------------------------|------------------------------------|------|
|     |                             | AE                                 | CP   |
| PEM | Programmes ROEM stratégique | 0,15                               | 0,15 |
| AOA | AOA-CMI                     | 0,10                               | 0,10 |
|     | Total                       | 0,25                               | 0,25 |

## SOUS-ACTION N° 07-40

Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - MUSIS

OPÉRATION : MUSIS

NOM DU PEM : MUSIS

### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Dans une logique européenne, et afin de remplacer les systèmes existants (systèmes optiques français Hélios et Pléiades, systèmes radar allemand et italien SAR-Lupe et COSMO-SkyMed), l'Allemagne, la Belgique, l'Espagne, l'Italie, la Grèce et la France ont lancé, au milieu des années 2000, une initiative appelée *Multinational space-based imaging system* (MUSIS), pour se doter de moyens d'observation spatiale communs. En l'absence de décision européenne et afin d'assurer la permanence de la composante optique Hélios, la France avait lancé en 2010 l'opération MUSIS/CSO, c'est à dire :

- la réalisation d'une composante spatiale optique, dite « CSO », sur la base de deux satellites d'observation identiques. Le premier assure la mission de reconnaissance (THR : très haute résolution), le deuxième, en orbite plus basse, assure la mission d'identification en réalisant des images de plus haute résolution (EHR : extrêmement haute résolution) ;
- la conception et l'acquisition d'un segment sol utilisateur comprenant les fonctions de programmation, de réception et de production des images et d'un centre de mission, chargé des opérations d'exploitation et de contrôle des satellites.

Suite à la mise en place d'une coopération avec l'Allemagne en 2015, le périmètre du programme est élargi à un troisième satellite CSO d'observation, à un segment sol utilisateurs permettant d'accéder aux satellites radar allemands SARah et aux adaptations du système CSO requises en conséquence.

Par rapport à Hélios II, MUSIS apportera une meilleure résolution (identification de cibles plus petites) et une augmentation importante du nombre d'images accessibles quotidiennement. Le troisième satellite permettra d'améliorer le délai de revisite.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## II – Cible

| Matériels           | Initiale | Actuelle | Raison de la modification   |
|---------------------|----------|----------|---|
| Satellites optiques | 2        | 3        | La cible a été mise en cohérence avec les décisions de l'actualisation de la LPM actant les décisions du conseil franco-allemand de mars 2015 |
| Segment sol         | 1        | 1        |   |

## III – ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

L'organisation industrielle pour la réalisation des satellites optiques et du segment sol repose sur :

- le Centre national d'études spatiales (CNES), maître d'ouvrage délégué pour la réalisation des satellites et du centre mission ;
- Airbus Defence and Space, maître d'œuvre satellite et en charge de la réalisation du segment sol utilisateur ;
- Thales Alenia Space France, maître d'œuvre instrument ;
- les sous-traitants principaux suivants : SODERN, SESO, SOFRADIR, SONACA et Air Liquide.

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements                            | Dates        | Références initiales |
|------------|---------------------------------------|--------------|----------------------|
| MUSIS      | Lancement du stade de conception      | février 2009 | 2009                 |
|            | Lancement de la réalisation           | octobre 2010 | 2010                 |
|            | Mise en orbite du premier satellite   | 2018         | 2016                 |
|            | Mise en orbite du deuxième satellite  | 2019         | 2017                 |
|            | Mise en orbite du troisième satellite | 2021         | 2021                 |

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations                  | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|-----------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| MUSIS – Satellites optiques | Commandes  | 3          |      |      |            | 3            |
|                             | Livraisons |            |      |      | 3          | 3            |
| MUSIS – Segment-sol         | Commandes  | 1          |      |      |            | 1            |
|                             | Livraisons |            |      |      | 1          | 1            |

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|---------|--------------------|----------------|------------|-------------|
| ACT    | MUSIS   | -                  | -              | -          | 138 066 345 |
|        | Total   | -                  | -              | -          | 138 066 345 |

## 5.2 Autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | MUSIS      | 182,36         | -                 | 182,36   | 73,93           | 108,43         |
|        | Total      | 182,36         | -                 | 182,36   | 73,93           | 108,43         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |       |        |        |
|-------|--------|------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|-------|--------|--------|
|       |        |            | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019  | >2019  | Total  |
| PEM   | ACT    | MUSIS      | 525,60          |          |          | 73,06               | 138,52 | 128,57 | 57,13 | 128,32 | 525,60 |
|       |        |            |                 | 3,00     |          | -                   | 3,00   | -      | -     | -      | 3,00   |
|       |        |            |                 |          | 73,93    |                     | 8,78   | 26,45  | 18,80 | 19,90  | 73,93  |
| Total |        |            | 525,60          | 3,00     | 73,93    | 73,06               | 150,30 | 155,02 | 75,93 | 148,22 | 602,53 |
|       |        |            | Somme des engts |          | 602,53   | Somme des paiements |        |        |       |        | 602,53 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent la poursuite des travaux de réalisation du système MUSIS et du segment sol utilisateur.

**SOUS-ACTION N° 07-41****Communiquer - DESCARTES**

## OPÉRATION : DESCARTES

## NOM DU PEM : DESCARTES (RÉSEAU DE TÉLÉCOMMUNICATIONS DES ARMÉES)

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le programme DESCARTES doit fournir aux armées les services de télécommunication fixes nécessaires à l'accomplissement des missions opérationnelles et au fonctionnement courant du ministère de la défense, dans le prolongement des services actuels offerts par les différents réseaux existants. Il prend en compte :

- les besoins d'usage général du ministère sur environ 1 200 sites en métropole, en outre-mer et à l'étranger (représentations permanentes, forces pré positionnées...), au travers d'une solution standardisée de téléphonie et de la sécurisation des échanges de données ;
- les besoins de communications résilientes correspondant aux chaînes critiques nécessaires à la permanence du commandement qui concerne les sites stratégiques ;
- les besoins spécifiques d'échanges inter-sites pour le contrôle aérien militaire, offrant des fonctions de transport de la téléphonie et de l'interphonie entre les sites au profit du programme SCCOA ainsi que l'interconnexion avec d'autres réseaux, notamment celui de la DGAC.

## II – CIBLE

Le programme DESCARTES comprend plusieurs composantes formant un ensemble cohérent :

- mise en place d'équipements d'interconnexion pour les 1 200 sites du ministère, formant une architecture commune de routage et de sécurité (POINCARÉ<sup>2</sup>) ;
- rénovation du réseau résilient SOCRATE<sup>3</sup> garantissant un transport des flux de données, apte à fonctionner même en cas de crise grave, au profit des sites du cœur stratégique ;
- modernisation du système de téléphonie ministérielle (SYMPHONIE<sup>4</sup>), étendu à 36 sites ;
- réalisation d'un système de téléphonie inter-sites spécifique au contrôle aérien (ICARE<sup>5</sup>) pour 42 sites.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Thales Communications & Security est maître d'œuvre de la rénovation du réseau résilient SOCRATE ; un groupement Thales Communications & Security – NextiraOne France est maître de la réalisation de l'architecture de sécurité POINCARÉ ; les premières réalisations de modernisation de la téléphonie (SYMPHONIE) sont effectuées via un marché existant dont Airbus Defence and Space est le titulaire.

<sup>2</sup>points d'interconnexion et architecture réseaux

<sup>3</sup>système opérationnel de cœur résilient adapté aux télécommunications

<sup>4</sup>système modernisé de téléphonie

<sup>5</sup>interfaçage des communications des opérations aériennes aux réseaux

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Les autres marchés font l'objet de consultations en cours.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements                                    | Dates         | Références initiales |
|------------|---|---------------|----------------------|
| DESCARTES  | Décision de lancement du stade d'orientation  | 2010          | 2010                 |
|            | Décision de lancement du stade d'élaboration  | juin 2014     | novembre 2013        |
|            | Décision de lancement du stade de réalisation | novembre 2015 | novembre 2015        |

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations   | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Total |
|--|------------|------------|------|------|------------|-------|
| POINCARE : architecture de sécurité et routage             | Commandes  | 1          |      |      |            | 1     |
|  | Livraisons |            |      |      | 1          | 1     |
| SOCRATE : rénovation du réseau résilient                   | Commandes  | 1          |      |      |            | 1     |
|  | Livraisons |            |      |      | 1          | 1     |
| SYMPHONIE : modernisation de la téléphonie d'usage général | Commandes  |            | 1    |      |            | 1     |
|  | Livraisons |            |      |      | 1          | 1     |
| ICARE : téléphonie inter-sites du contrôle aérien          | Commandes  |            |      | 1    |            | 1     |
|  | Livraisons |            |      |      | 1          | 1     |

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                                     | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|---|--------------------|----------------|------------|------------|
| ACT    | DESCARTES (Réseau de téléComm.s des armées) | -                  | -              | -          | 48 589 084 |
|        | Total                                       | -                  | -              | -          | 48 589 084 |

## 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations                                  | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | DESCARTES (Réseau de téléComm.s des armées) | 316,48         | -                 | 316,48   | 155,00          | 161,48         |
|        | Total                                       | 316,48         | -                 | 316,48   | 155,00          | 161,48         |

## 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                                  | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |       |       | Total  |
|-------|--------|---|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|       |        |   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019  | >2019 |        |
| PEM   | ACT    | DESCARTES (Réseau de téléComm.s des armées) | 77,86           |          |          | 28,17               | 30,59 | 12,10 | 7,00  | -     | 77,86  |
|       |        |   |                 | 43,14    |          | 5,32                | 11,21 | 19,10 | 6,20  | 1,31  | 43,14  |
|       |        |   |                 |          | 155,00   |                     | 11,10 | 28,30 | 53,70 | 61,90 | 155,00 |
| Total |        |   | 77,86           | 43,14    | 155,00   | 33,49               | 52,90 | 59,50 | 66,90 | 63,21 | 276,00 |
|       |        |   | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |       |       |       |       | 276,00 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- la poursuite du réaménagement et de la modernisation du réseau résilient SOCRATE. À noter que la sous-action n° 23 de l'action 7 « Assurer la crédibilité technique de la posture - toutes opérations » contribue pour partie à la modernisation des moyens de télécommunications de ce volet ;
- la poursuite du déploiement de l'architecture de sécurité POINCARÉ ;
- la poursuite de la modernisation du système de téléphonie ministérielle (SYMPHONIE) ;
- le développement et le déploiement de la téléphonie inter-sites du contrôle aérien militaire (ICARE).

### SOUS-ACTION N° 07-42

#### Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - CERES

#### OPÉRATION : CERES

#### NOM DU PEM : CERES

#### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le programme CERES (capacité de renseignement électromagnétique spatiale) vient compléter les moyens nationaux de recherche et d'interception des émissions électromagnétiques. Il comprend des fonctions d'interception, de caractérisation et de localisation des signaux électromagnétiques par des moyens satellitaires ainsi que les moyens sols de contrôle des satellites.

Le système CERES est basé sur une constellation de 3 satellites. Il permettra de recueillir régulièrement sur l'ensemble du globe les informations permettant de cartographier et d'analyser le fonctionnement des émetteurs électromagnétiques dans les bandes de fréquences d'intérêt (radar et télécommunication). Son architecture SSI répond aux exigences spécifiques des activités ROEM.

#### II - CIBLE

| Matériels     | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|---------------|----------|----------|---------------------------|
| Système CERES | 1        | 1        |                           |

#### III – ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Trois industriels français sont regroupés au sein d'un consortium pour répondre au besoin CERES : Airbus DefenceandSpace, Thales Systèmes Aéroportés et Thales Alenia Space.

Le Centre national d'études spatiales (CNES) intervient par ailleurs en délégation de maîtrise d'ouvrage.

#### IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

##### 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements   | Dates         | Références initiales |
|------------|--|---------------|----------------------|
| CERES      | Lancement de la réalisation                            | janvier 2015  | mars 2015            |
|            | Fin de conception détaillée du segment sol utilisateur | novembre 2016 | juillet 2016         |
|            | Fin de revue de conception détaillée (RCD)             | 2017          | 2017                 |
|            | Lancement des satellites                               | 2020          | 2020                 |

##### 4.2 - Echancier commandes-livraisons

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Opérations    | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|---------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| Système CERES | Commandes  | 1          |      |      |            | 1            |
|               | Livraisons |            |      |      | 1          | 1            |

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2016 (en €)

| Niveau | Libellé | Affectation sur TF | Engagement HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|---------|--------------------|----------------|------------|------------|
| ACT    | CERES   | -                  | -              | -          | 70 134 546 |
| Total  |         | -                  | -              | -          | 70 134 546 |

## 5.2 Autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | CERES      | 217,92         | -                 | 217,92   | 77,89           | 140,03         |
| Total  |            | 217,92         | -                 | 217,92   | 77,89           | 140,03         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |       |        |        |
|-------|--------|------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|-------|--------|--------|
|       |        |            | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019  | >2019  | Total  |
| PEM   | ACT    | CERES      | 169,06          |          |          | 63,95               | 54,05 | 26,14 | 15,91 | 9,01   | 169,06 |
|       |        |            |                 | 3,00     |          | 3,00                | -     | -     | -     | -      | 3,00   |
|       |        |            |                 |          | 77,89    |                     | 22,30 | 36,00 | 16,60 | 2,99   | 77,89  |
| Total |        |            | 3,00            | 77,89    | 66,95    | 76,35               | 62,14 | 32,51 | 12,00 | 249,95 |        |
|       |        |            | Somme des engts |          | 249,95   | Somme des paiements |       |       |       |        | 249,95 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent la réalisation et la validation de la compatibilité des interfaces des différents composants du système CERES, initialement prévus fin 2016.

## ACTION N° 08

6,1 %

Projection - mobilité - soutien

|                            | Titre 2 | Hors titre 2  | Total                | FDC et ADP attendus |
|----------------------------|---------|---------------|----------------------|---------------------|
| Autorisations d'engagement |         | 615 878 374   | <b>615 878 374</b>   | 1 000 000           |
| Crédits de paiement        |         | 1 284 759 172 | <b>1 284 759 172</b> | 1 000 000           |

## SYNTHESE PAR OS ET PAR TITRE

| OS  | AE (M€)      |               |         |         |               | CP (M€)       |                 |             |         |                 |
|-----|--------------|---------------|---------|---------|---------------|---------------|-----------------|-------------|---------|-----------------|
|     | Titre 3      | Titre 5       | Titre 6 | Titre 7 | Total         | Titre 3       | Titre 5         | Titre 6     | Titre 7 | Total           |
| AOA | 59,56        | 76,20         | -       | -       | <b>135,76</b> | 50,12         | 77,48           | -           | -       | <b>127,60</b>   |
| PEM | -            | 480,12        | -       | -       | <b>480,12</b> | 141,45        | 1 013,00        | 2,71        | -       | <b>1 157,15</b> |
|     | <b>59,56</b> | <b>556,32</b> | -       | -       | <b>615,88</b> | <b>191,57</b> | <b>1 090,48</b> | <b>2,71</b> | -       | <b>1 284,76</b> |

## TABLEAU DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENTS SUR LES TRANCHES FONCTIONNELLES (EN M€)

| OS    | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|-------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| PEM   | 1 567,90       | 462,26            | 2 030,16 | 623,76          | 1 406,40       |
| Total | 1 567,90       | 462,26            | 2 030,16 | 623,76          | 1 406,40       |

## ECHEANCIER DES PAIEMENTS ASSOCIES AUX ENGAGEMENTS PAR OPERATION STRATEGIQUES (EN M€)

| OS    | Engagements     |          |           | Paiements           |          |          |        |          |           |
|-------|-----------------|----------|-----------|---------------------|----------|----------|--------|----------|-----------|
|       | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017  | 2016                | 2017     | 2018     | 2019   | >2019    | Total     |
| AOA   | 349,55          |          |           | 94,09               | 62,68    | 56,55    | 22,71  | 113,52   | 349,55    |
|       |                 | 97,44    |           | 29,03               | 38,15    | 21,04    | 4,32   | 4,89     | 97,44     |
|       |                 |          | 136,76    |                     | 34,62    | 49,51    | 32,49  | 20,13    | 136,76    |
| PEM   | 9 366,22        |          |           | 1 244,24            | 695,04   | 598,99   | 622,13 | 6 205,83 | 9 366,22  |
|       |                 | 1 572,38 |           | 307,28              | 393,59   | 385,65   | 195,76 | 290,10   | 1 572,38  |
|       |                 |          | 641,62    |                     | 171,09   | 191,09   | 91,64  | 187,80   | 641,62    |
| Total | 9 715,76        | 1 669,82 | 778,38    | 1 674,63            | 1 395,17 | 1 302,84 | 969,06 | 6 822,26 | 12 163,96 |
|       | Somme des engts |          | 12 163,96 | Somme des paiements |          |          |        |          | 12 163,96 |

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

| Titre et catégorie  | Autorisations d'engagement | Crédits de paiement  |
|---|----------------------------|----------------------|
| <b>Dépenses de fonctionnement</b>                         | <b>59 557 613</b>          | <b>191 574 812</b>   |
| Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel | 59 557 613                 | 191 574 812          |
| <b>Dépenses d'investissement</b>                          | <b>556 320 761</b>         | <b>1 090 476 518</b> |
| Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État       | 556 320 761                | 1 090 476 518        |
| <b>Dépenses d'intervention</b>                            |                            | <b>2 707 842</b>     |
| Transferts aux autres collectivités                       |                            | 2 707 842            |
| <b>Total</b>  | <b>615 878 374</b>         | <b>1 284 759 172</b> |

## SOUS-ACTION N° 08-42

## Projeter les forces - Avion de transport futur (A400M)

OPERATION : A400M

NOM DES PEM : A400M

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

L'A400M est un avion de transport quadrimoteur destiné à réaliser l'aérotransport et l'aérolargage de troupes et de matériels (aérotransport logistique inter théâtres, aérotransport tactique). Il remplacera progressivement la flotte de transport tactique de C160 Transall. Il assurera également un complément à la capacité de ravitaillement aérien.

L'A400M dispose d'une forte vitesse de croisière à haute altitude et d'une capacité à utiliser des terrains sommaires. Les capacités de l'A400M lui permettent de transporter 25 tonnes sur 3 700 km ou 17 tonnes sur 5 550 km. Il a une charge maximale de 32 tonnes. Il peut également transporter 116 passagers.

La sous-action comprend également les prestations de soutien initial de la flotte A400M et certaines prestations liées à la formation des utilisateurs. Les États participant au programme se sont accordés pour demander à l'OCCAR (Organisation conjointe de coopération en matière d'armement) de préparer un cœur commun d'activités de soutien.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

La France, première nation ayant réceptionné des A400M, a mis en œuvre un soutien des appareils articulé autour d'une coopération avec le Royaume-Uni dont l'objet est en particulier la mise en place de stocks de rechanges communs.

## II - CIBLE

| Matériels | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|-----------|----------|----------|---------------------------|
| A400M     | 50       | *        | *                         |

\*La cible globale prévue par la loi de programmation militaire 2014 – 2019 est de 50 avions de transport tactique. 15 A400M auront été livrés d'ici 2019.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Le programme est réalisé en coopération à 6 pays : Allemagne, France, Espagne, Royaume-Uni, Turquie et Belgique (qui achète aussi un avion au profit du Luxembourg). La gestion du programme est confiée à l'OCCAr.

La Malaisie s'est également portée acquéreuse de l'A400M (4 avions).

La réalisation du programme, selon une approche de type commercial, est confiée à la société Airbus Defence and Space Espagne. Le partage des tâches entre sous-traitants se fait sous la responsabilité d'Airbus Defence and Space Espagne sur une base concurrentielle. Le moteur est réalisé par EPI (Rolls-Royce, Snecma, MTU [Allemagne], ITP [Espagne]).

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS – ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements                          | Dates         | Références initiales |
|------------|-------------------------------------|---------------|----------------------|
| A400M      | Signature du contrat d'acquisition  | mai 2003      | 2003                 |
|            | Démarrage de la ligne d'assemblage  | août 2007     | 2007                 |
|            | Premier vol                         | décembre 2009 | 2008                 |
|            | Commande du soutien initial         | février 2013  | 2009                 |
|            | Livraison du premier avion français | août 2013     | 2009                 |
|            | Livraison du dernier avion français | 2030 (*)      | 2019                 |

(\*) Date contractuelle issue de l'étalement des livraisons négocié en 2014 pour respecter le cadrage défini par la loi de programmation militaire 2014 – 2019.

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| A400M      | Commandes  | 50         |      |      |            | *            |
|            | Livraisons | 8          | 3    | 3    | *          | *            |

\* La cible globale prévue par la loi de programmation militaire est de 50 avions de transport tactique. 15 A400M auront été livrés d'ici 2019.

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                            | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|------------------------------------|--------------------|-----------------|------------|-------------|
| ACT    | A 400 M (avion de transport futur) | 40 060 000         | 17 863 333      | 57 923 333 | 325 774 240 |
|        | Total                              | 40 060 000         | 17 863 333      | 57 923 333 | 325 774 240 |

### 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations                         | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | A 400 M (avion de transport futur) | 71,01          | 40,06             | 111,07   | 59,66           | 51,41          |
|        | Total                              | 71,01          | 40,06             | 111,07   | 59,66           | 51,41          |

### 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                         | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |          |          |
|-------|--------|------------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|----------|----------|
|       |        |                                    | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019    | Total    |
| PEM   | ACT    | A 400 M (avion de transport futur) | 5 078,44        |          |          | 293,48              | 146,09 | 55,99  | 157,46 | 4 425,42 | 5 078,44 |
|       |        |                                    |                 | 235,33   |          | 27,97               | 180,65 | 26,71  | -      | -        | 235,33   |
|       |        |                                    |                 |          | 77,52    |                     | 27,90  | 44,99  | 4,38   | 0,25     | 77,52    |
| Total |        |                                    | 5 078,44        | 235,33   | 77,52    | 321,45              | 354,65 | 127,70 | 161,84 | 4 425,67 | 5 391,30 |
|       |        |                                    | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |          | 5 391,30 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent, pour l'essentiel, le règlement de la TVA liée à la livraison et au rétrofit d'avions ainsi que la réalisation d'essais en vol industriels.

## SOUS-ACTION N° 08-43

### Projeter les forces - Autres opérations

#### OPÉRATION : AUTRES OPÉRATIONS

NOM DES PEM : AVIONS GOUVERNEMENTAUX (AUG), CASA CN 235, C130 MODERNISATION, EPC, C130 COMPLÉMENT CAPACITAIRE

#### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action réunit plusieurs opérations d'armement destinées à maintenir les capacités des armées à projeter les forces sur les théâtres d'opérations. Quatre missions opérationnelles lui sont associées : la projection des forces par voie aérienne, le soutien logistique et le renforcement des forces pré-positionnées, de souveraineté et de maintien de l'ordre outre-mer, et enfin l'assistance aux opérations humanitaires et le transport médicalisé.

Les opérations de cette sous-action sont :

##### Avions CASA CN 235

Les 8 avions ayant été livrés, ce programme a été clos en 2013.

##### Modernisation des avions C130

L'opération C130 Modernisation, relative à la flotte C-130H de l'armée de l'air, poursuit un double objectif : d'une part un complément de rénovation OACI pour mise en conformité avec les exigences de circulation aérienne générale post 2020, d'autre part des améliorations des capacités tactiques au profit des forces spéciales.

##### EPC : ensemble de parachutage du combattant

L'opération EPC a pour objet l'acquisition d'ensembles de parachutage du combattant en cohérence avec le retrait progressif des actuels EPI (ensembles de parachutage individuels). Elle couvre le besoin exprimé par l'armée de terre et l'armée de l'air. L'EPC améliore les performances de largage, la sécurité des personnels et l'ergonomie.

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Avions gouvernementaux (AUG)

Cette opération a permis le renouvellement partiel de la flotte d'avions à usage gouvernemental.  
Le programme AUG (avions à usage gouvernemental) a été clos en 2012.

C130 Complément capacitaire

L'opération « C130 Complément capacitaire » doit permettre de renforcer le segment médian de la capacité de transport aérien tactique, avec la fourniture de quatre avions C-130J, dont 2 aptes au ravitaillement en vol d'hélicoptères.

## II - CIBLE

| Matériels                   | Initiale | Actuelle | Raison de la modification                                |
|-----------------------------|----------|----------|--|
| EPC                         | 15 000   | 13 500   | Mise en cohérence avec les travaux de programmation 2010 |
| C130 Modernisation          | 14       | 14       |  |
| C130 Complément capacitaire | 4        | 4        |  |

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Modernisation des avions C130

Le titulaire du marché principal, comprenant le développement, la modernisation de deux avions et la fourniture de kits, est la société Rockwell Collins France avec comme sous-traitants principaux la société française Sabena Technics BOD et la société américaine Lockheed Martin.

Le service industriel de l'aéronautique (SIAé) sera responsable de la réalisation des chantiers de modernisation au-delà des deux premiers avions.

C130 Complément capacitaire

L'acquisition est réalisée dans le cadre d'un contrat d'État à État de type FMS (*foreign military sales*).  
Le maître d'œuvre industriel du C-130J est la société américaine Lockheed Martin.

EPC

Le contrat EPC a été notifié à la société Airborne Systems.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations                  | Événements                                   | Dates         | Références initiales |
|-----------------------------|--|---------------|----------------------|
| EPC                         | Commande des 1 500 premiers EPC              | 2009          | 2008                 |
|                             | Dernière livraison                           | 2019          | 2019                 |
| C130 Modernisation          | Lancement de la réalisation                  | juillet 2016  | décembre 2015        |
|                             | Livraison du 1 <sup>er</sup> avion modernisé | 2019          | 2019                 |
| C130 Complément capacitaire | Lancement de la réalisation                  | janvier 2016  | janvier 2016         |
|                             | Livraison du 1 <sup>er</sup> avion           | décembre 2017 | décembre 2017        |

La contractualisation de la modernisation des C-130H a été décalée afin de mettre en cohérence le programme avec l'ensemble des sujets et travaux connexes.

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations                  | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|-----------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| EPC                         | Commandes  | 10 500     | 0    | 3000 | 0          | 13 500       |
|                             | Livraisons | 7500       | 1800 | 1350 | 2850       | 13 500       |
| C130 Modernisation          | Commandes  |            | 2    |      | 12         | 14           |
|                             | Livraisons |            |      |      | 14         | 14           |
| C130 Complément capacitaire | Commandes  |            | 4    |      |            | 4            |
|                             | Livraisons |            |      | 1    | 3          | 4            |

## V - ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé  | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|--|--------------------|-----------------|-------------|-------------|
| OP     | AOA-PMS  | -                  | 21 449 126      | 21 449 126  | 37 418 166  |
| ACT    | Avions gouvernementaux                             | -                  | -               | -           | -           |
| ACT    | CN235: Remplacement                                | -                  | -               | -           | 17 191      |
| ACT    | TLRA (avion de transport long rayon d'action)      | -                  | -               | -           | -           |
| ACT    | EPC (Ensemble Parachutiste du Combattant)          | -                  | -               | -           | 6 115 905   |
| ACT    | BPC NG : Bât.de projection et cdmt nouv.génération | -                  | -               | -           | -           |
| ACT    | C130 modernisation                                 | 159 200 000        | -               | 159 200 000 | 34 753 158  |
| ACT    | C130 complément capacitaire                        | -                  | -               | -           | 125 483 328 |
|        | Total  | 159 200 000        | 21 449 126      | 180 649 126 | 203 787 748 |

### 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations   | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|--|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | Avions gouvernementaux                             | -              | -                 | -        | -               | -              |
| ACT    | CN235: Remplacement                                | 24,88          | -                 | 24,88    | -               | 24,88          |
| ACT    | TLRA (avion de transport long rayon d'action)      | 3,52           | -                 | 3,52     | -               | 3,52           |
| ACT    | EPC (Ensemble Parachutiste du Combattant)          | 21,73          | -                 | 21,73    | 15,39           | 6,34           |
| ACT    | BPC NG : Bât.de projection et cdmt nouv.génération | 2,06           | -                 | 2,06     | -               | 2,06           |
| ACT    | C130 modernisation                                 | 6,03           | 159,20            | 165,23   | 6,00            | 159,23         |
| ACT    | C130 complément capacitaire                        | 195,59         | -                 | 195,59   | 56,00           | 139,59         |
|        | Total  | 253,80         | 159,20            | 413,00   | 77,39           | 335,60         |

### 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| OS    | Niveau | Opérations   | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |       |        |
|-------|--------|--|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|-------|--------|
|       |        |  | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019 | Total  |
| AOA   | OP     | AOA-PMS  | 133,67          |          |          | 46,92               | 22,24  | 23,19  | 13,77  | 27,56 | 133,67 |
|       |        |  |                 | 31,42    |          | 3,30                | 14,72  | 9,32   | -      | 4,09  | 31,42  |
|       |        |  |                 |          | 21,45    |                     | 2,46   | 10,39  | 6,49   | 2,11  | 21,45  |
| PEM   | ACT    | Avions gouvernementaux                             | 7,17            |          |          | 0,60                | -      | -      | -      | 6,57  | 7,17   |
|       |        |  |                 | -        |          | -                   | -      | -      | -      | -     | -      |
| PEM   | ACT    | CN235: Remplacement                                | 7,48            |          |          | 0,97                | 0,02   | -      | -      | 6,49  | 7,48   |
|       |        |  |                 | 0,15     |          | 0,15                | -      | -      | -      | -     | 0,15   |
| PEM   | ACT    | TLRA (avion de transport long rayon d'action)      |                 |          |          |                     |        |        |        |       |        |
|       |        |  |                 |          |          |                     |        |        |        |       |        |
| PEM   | ACT    | EPC (Ensemble Parachutiste du Combattant)          | 11,52           |          |          | 6,42                | 5,03   | -      | -      | 0,07  | 11,52  |
|       |        |  |                 | 0,37     |          | 0,37                | -      | -      | -      | -     | 0,37   |
|       |        |  |                 |          | 15,39    |                     | 1,63   | 7,52   | 6,05   | 0,20  | 15,39  |
| PEM   | ACT    | BPC NG : Bât.de projection et cdmt nouv.génération |                 |          |          |                     |        |        |        |       |        |
|       |        |  |                 |          |          |                     |        |        |        |       |        |
| PEM   | ACT    | C130 modernisation                                 |                 | 114,07   |          | 11,59               | 37,83  | 18,00  | 39,89  | 6,75  | 114,07 |
|       |        |  |                 |          | 6,00     |                     |        |        |        |       | 6,00   |
|       |        |  |                 |          |          |                     |        |        |        |       |        |
| PEM   | ACT    | C130 complément capacitaire                        |                 |          |          |                     |        |        |        |       |        |
|       |        |  |                 | 504,41   |          | 195,06              | 101,20 | 162,90 | 44,40  | 0,85  | 504,41 |
|       |        |  |                 |          | 56,00    |                     | 35,40  | 10,60  | 6,70   | 3,30  | 56,00  |
| Total |        |  | 159,84          | 650,43   | 98,84    | 265,38              | 220,53 | 241,92 | 117,30 | 63,98 | 909,10 |
|       |        |  | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |       |        |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- la commande d'une évolution de la configuration des avions et le règlement de la TVA des matériels livrés en 2017 pour l'opération C130 Complément capacitaire ;
- l'acquisition de 3 000 équipements EPC.

**SOUS-ACTION N° 08-46**

Assurer la mobilité - Rénovation Cougar

## OPERATION : COUGAR : RÉNOVATION

## NOM DU PEM : COUGAR : RÉNOVATION

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Les hélicoptères de manœuvre Cougar assurent le transport tactique en toute zone pour les besoins des armées.

La rénovation des Cougar consiste à :

- réduire leur vulnérabilité (autoprotection complète : contre-mesures électroniques renforcées pour répondre à la menace sol-air en zones hostiles) ;
- rehausser leurs capacités opérationnelles de surveillance (caméras thermiques pour la surveillance de nuit) et gérer les obsolescences ;
- répondre aux évolutions de la réglementation aérienne (mise à niveau des équipements de bord et de l'avionique) afin de pouvoir rejoindre de manière autonome la zone de crise ou l'espace de bataille.

Cette rénovation confèrera aux Cougar une vingtaine d'années de potentiel d'utilisation supplémentaire pour un budget de l'ordre de 30 % de celui d'une acquisition d'hélicoptères neufs en remplacement.

## II - CIBLE

| Matériels | Initiale | Actuelle | Raison de la modification                     |
|-----------|----------|----------|---|
| COUGAR    | 27       | 26       | Un hélicoptère a été détruit avant rénovation |

### III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La maîtrise d'œuvre industrielle est assurée par Airbus Helicopters.

### IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

#### 4.1 - Calendrier

| Opérations          | Évènements   | Dates         | Références initiales |
|---------------------|--|---------------|----------------------|
| COUGAR : Rénovation | Commande des études et de la rénovation des 2 premiers Cougar  | décembre 2007 | décembre 2007        |
|                     | Commande de la rénovation de 3 appareils pour l'armée de terre | octobre 2010  | 2010                 |
|                     | Livraison du 1 <sup>er</sup> appareil rénové                   | août 2012     | 2011                 |
|                     | Livraison du dernier appareil rénové                           | 2018          | 2015                 |

#### 4.2 - Echancier commandes-livraisons

| Opérations | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| COUGAR     | Commandes  | 26         | 0    | 0    | 0          | 26           |
|            | Livraisons | 14         | 5    | 5    | 2          | 26           |

### V – ASPECTS FINANCIERS

#### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé             | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|---------------------|--------------------|-----------------|------------|------------|
| ACT    | COUGAR : rénovation | -                  | -               | -          | 31 594 801 |
|        | Total               | -                  | -               | -          | 31 594 801 |

#### 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations          | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | COUGAR : rénovation | 34,95          | -                 | 34,95    | 12,88           | 22,06          |
|        | Total               | 34,95          | -                 | 34,95    | 12,88           | 22,06          |

#### 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations          | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |      |       | Total |
|-------|--------|---------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|------|-------|-------|
|       |        |                     | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019 | >2019 |       |
| PEM   | ACT    | COUGAR : rénovation | 64,30           |          |          | 29,55               | 20,14 | 10,37 | 1,24 | 3,00  | 64,30 |
|       |        |                     |                 | 6,11     |          | 0,08                | 2,80  | 1,74  | 1,40 | 0,09  | 6,11  |
|       |        |                     |                 |          | 12,88    |                     | 11,46 | 1,43  | -    | -     | -     |
| Total |        |                     | 64,30           | 6,11     | 12,88    | 29,63               | 34,40 | 13,54 | 2,64 | 3,09  | 83,29 |
|       |        |                     | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |       |       |      |       | 83,29 |

Les principaux engagements 2017 recouvrent :

- les hausses économiques ;
- un complément de TVA ;

- la poursuite des travaux de réalisation des rénovations.

### SOUS-ACTION N° 08-47

#### Assurer la mobilité - Hélicoptère NH 90

#### OPÉRATION : NH90

#### NOM DU PEM : NH90

#### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le NH90 est un hélicoptère biturbines de la classe des 11 tonnes avec un système d'armes intégré et des commandes de vol électriques, réalisé en coopération européenne et destiné au renouvellement des flottes de transport tactique et de lutte anti-sous-marine pour la France, l'Allemagne, l'Italie, les Pays-Bas et la Belgique.

Il se décline en deux versions principales, le NFH (*NATO Frigate Helicopter*) et le TTH (*Tactical Transport Helicopter*) :

- le NFH remplace progressivement les Lynx et les Super Frelon (déjà retirés du service actif) de la marine nationale. Ses principales missions sont la protection de force navale avec des capacités de lutte anti-sous-marine et antinavires à partir de frégates, le transport à partir de la terre ou de bâtiments, le service public, la sauvegarde et le sauvetage ;
- le TTH remplace progressivement les Puma de l'armée de terre. Ses missions principales sont le transport tactique de matériel (jusqu'à deux tonnes et demi) et l'hélicoptage de quatorze à vingt commandos. Les missions secondaires sont l'appui feu, le parachutage, l'évacuation de blessés ou l'utilisation dans le rôle de poste de commandement volant.

#### II - CIBLE

| Matériels | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|-----------|----------|----------|---------------------------|
| NFH       | 27       | 27       |                           |
| TTH       | 68       | *        |                           |

\* la cible globale prévue par le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013 est de 115 hélicoptères de manœuvre. En 2015, 6 TTH ont été commandés conformément aux décisions de l'actualisation de la loi de programmation militaire 2014 – 2019 en supplément des 68 appareils déjà commandés. Ces 6 TTH supplémentaires seront livrés d'ici fin 2019.

#### III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Le programme est réalisé sous l'égide de l'organisation OTAN NAHEMO (*NATO helicopter management organization*) qui comprend notamment une agence, la NAHEMA, dans laquelle s'inscrit la maîtrise d'ouvrage nationale. La maîtrise d'œuvre est assurée par la SARL NH Industries qui regroupe les sociétés Airbus Helicopters, Airbus Helicopters Deutschland, Leonardo Helicopters et Fokker Aerostructures.

#### IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

##### 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements                                | Dates         | Références initiales |
|------------|---|---------------|----------------------|
| NH90       | Lancement du développement du programme   | juillet 1992  | 1992                 |
|            | Livraison du 1 <sup>er</sup> NFH Français | avril 2010    | 2005                 |
|            | Livraison du 1 <sup>er</sup> TTH Français | décembre 2011 | 2011                 |
|            | Commande de 34 TTH                        | mai 2013      | 2012                 |
|            | Commande de 6 TTH                         | décembre 2015 | décembre 2015        |

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

| Opérations | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| NFH        | Commandes  | 27         | 0    | 0    | 0          | 27           |
|            | Livraisons | 16         | 2    | 2    | 7          | 27           |
| TTH        | Commandes  | 74         |      |      | *          | *            |
|            | Livraisons | 17         | 4    | 7    | *          | *            |

\* La cible globale prévue par le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013 est de 115 hélicoptères de manœuvre.

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|---------|--------------------|-----------------|------------|-------------|
| ACT    | NH 90   | -                  | -               | -          | 337 029 587 |
|        | Total   | -                  | -               | -          | 337 029 587 |

## 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | NH 90      | 962,37         | -                 | 962,37   | 112,90          | 849,47         |
|        | Total      | 962,37         | -                 | 962,37   | 112,90          | 849,47         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations | Engagements     |          |          | Paiements |                     |        |        |        | Total    |          |
|-------|--------|------------|-----------------|----------|----------|-----------|---------------------|--------|--------|--------|----------|----------|
|       |        |            | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016      | 2017                | 2018   | 2019   | >2019  |          |          |
| PEM   | ACT    | NH 90      | 2 253,22        |          |          | 647,22    | 280,90              | 353,60 | 280,50 | 691,00 | 2 253,22 |          |
|       |        |            |                 | 114,80   |          | 50,20     | 32,80               | 27,50  | 4,30   | -      | 114,80   |          |
|       |        |            |                 |          | 112,90   |           | 53,20               | 59,70  | -      | -      | 112,90   |          |
| Total |        |            | 2 253,22        | 114,80   | 112,90   | 697,42    | 366,90              | 440,80 | 284,80 | 691,00 | 2 480,92 |          |
|       |        |            | Somme des engts |          |          | 2 480,92  | Somme des paiements |        |        |        |          | 2 480,92 |

Les principaux engagements 2017 recouvrent la constitution du système de soutien, des prestations de suivi en service des hélicoptères et les hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 08-48****Assurer la mobilité - Autres opérations**

## OPÉRATION : AUTRES OPÉRATIONS

NOM DU PEM : SPRAT (SYSTÈME DE POSE RAPIDE DE TRAVURES), PVP (PETIT VÉHICULE PROTÉGÉ), VLTP (VEHICULE LEGER TACTIQUE POLYVALENT), HIL (HELICOPTERE INTERARMEES LEGER)

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe les opérations permettant d'assurer la mobilité des forces, en complément de celles présentées dans les autres sous-actions. Elle comprend les opérations suivantes :

SPRAT (système de pose rapide de travures)

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Ce programme vise à fournir des capacités de franchissement de brèches, sèches ou humides, notamment pour le char Leclerc.

Le programme est clos depuis 2013.

PVP (petit véhicule protégé)

Ce véhicule dispose d'une protection balistique et d'une arme d'autoprotection de 7,62 mm. Il peut transporter jusqu'à quatre passagers.

Le périmètre de l'opération comprend la réalisation des véhicules ainsi que l'environnement logistique associé.

Le programme est clos depuis 2012.

VLTP (véhicule léger tactique polyvalent)

Ce programme vise à remplacer une large gamme de véhicules de liaison et de commandement en fin de vie au profit des unités d'appui et de soutien de l'armée de terre, des commandos de l'air et des fusiliers commandos de la marine nationale (véhicules interarmées).

Deux gammes de véhicules sont prévues :

- une gamme légère (< 3,5 T) de véhicules non-protégés destinés à l'emploi sur le territoire national et sur les théâtres d'opérations extérieures stabilisés ;
- une gamme lourde (> 5,5 T) de véhicules protégés destinés à l'entraînement et à l'engagement sur les théâtres d'opérations extérieures non stabilisés.

HIL (hélicoptère interarmées léger)

Ces hélicoptères sont destinés à la réalisation d'un large spectre de missions opérationnelles en dehors du champ des missions confiées aux hélicoptères spécialisés (Tigre, NH90, Cougar et Caracal) : transport léger, soutien logistique, secours, appui au commandement et formation. Ils remplaceront notamment progressivement les flottes d'Alouette III, de Dauphin SP et de Fennec.

Leurs performances principales seront définies lors du lancement de la réalisation.

Les travaux de cette opération, actuellement au stade d'orientation, sont consacrés à :

- la stabilisation du besoin opérationnel et l'analyse des différentes options possibles ;
- la pérennisation (dont le traitement obsolescences) de la flotte d'hélicoptère à remplacer.

Les autres opérations permettent :

- de traiter les obsolescences et les faits techniques rencontrés en service sur les divers véhicules logistiques (GBC, P4, TRM2000, etc.), le matériel des troupes aéroportées et le matériel du génie, afin de garantir leur disponibilité opérationnelle ;
- d'acquérir des nouveaux systèmes de livraison par air (SLPA2) ;
- d'acquérir des matériels de contre-minage et de dépollution de zone ;
- d'acquérir des équipements tels que chariots élévateurs lourds et stations de traitement de l'eau.

**II - CIBLE**

| Matériels | Initiale | Actuelle | Raison de la modification   |
|-----------|----------|----------|---|
| VLTP NP   | 2 450    | 3 803    | Le conseil de défense d'avril 2016 a décidé d'augmenter la cible de VLTP NP à acquérir au titre du programme 146. |

La cible VLTP P sera précisée lors du lancement en réalisation de la gamme lourde (protégée).

La cible de l'opération HIL sera établie lors du lancement de la réalisation.

**III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX**

L'organisation industrielle des programmes VLTP et HIL sera précisée lors du lancement de la réalisation.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS – ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements                       | Dates | Références initiales |
|------------|----------------------------------|-------|----------------------|
| VLTP NP    | Lancement de la réalisation      | 2017  | Post LPM 2014 – 2019 |
| HIL        | Lancement du stade d'élaboration | 2016  | 2015                 |

Le conseil de défense d'avril 2016 a décidé d'avancer la réalisation de VLTP NP en 2017.

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

L'échéancier des programmes VLTP et HIL sera établi lors du lancement de la réalisation.

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                                    | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE  | CP         |
|--------|--|--------------------|-----------------|-------------|------------|
| OP     | AOA-PMS                                    | -                  | 84 689 121      | 84 689 121  | 57 826 380 |
| ACT    | HIL (Hélicoptère interarmées léger)        | -                  | -               | -           | 3 407 146  |
| ACT    | PVP (Petit véhicule protégé)               | -                  | -               | -           | 1 810 816  |
| ACT    | SPRAT (Système de pose rapide de travures) | -                  | -               | -           | 24 281     |
| ACT    | VLTP                                       | 263 000 000        | -               | 263 000 000 | 14 697 393 |
| Total  |  | 263 000 000        | 84 689 121      | 347 689 121 | 77 766 016 |

## 5.2 - Autorisations d'engagements sur tranches fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations                                 | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|--|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | HIL (Hélicoptère interarmées léger)        | 14,89          | -                 | 14,89    | 14,16           | 0,73           |
| ACT    | PVP (Petit véhicule protégé)               | 1,83           | -                 | 1,83     | 0,12            | 1,71           |
| ACT    | SPRAT (Système de pose rapide de travures) | 3,81           | -                 | 3,81     | 0,03            | 3,79           |
| ACT    | VLTP                                       | -              | 263,00            | 263,00   | 263,00          | -              |
| Total  |  | 20,54          | 263,00            | 283,54   | 277,31          | 6,23           |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                                 | Engagements     |          |          | Paiements           |       |        |       |        | Total  |
|-------|--------|--|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|--------|-------|--------|--------|
|       |        |  | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018   | 2019  | >2019  |        |
| AOA   | OP     | AOA-PMS                                    | 124,25          |          |          | 35,80               | 34,27 | 21,88  | 4,49  | 27,81  | 124,25 |
|       |        |  |                 | 42,15    |          | 6,76                | 19,29 | 10,98  | 4,32  | 0,80   | 42,15  |
|       |        |  |                 |          | 84,69    |                     | 7,35  | 34,25  | 25,56 | 17,52  | 84,69  |
| PEM   | ACT    | HIL (Hélicoptère interarmées léger)        | 0,62            |          |          | 0,57                | -     | -      | -     | 0,05   | 0,62   |
|       |        |  |                 | 3,35     |          | 0,72                | 1,71  | 0,92   | -     | -      | 3,35   |
|       |        |  |                 |          | 14,16    |                     | 2,00  | 6,08   | 6,08  | -      | 14,16  |
| PEM   | ACT    | PVP (Petit véhicule protégé)               | 4,99            |          |          | 3,02                | 1,85  | -      | -     | 0,12   | 4,99   |
|       |        |  |                 | 0,13     |          | 0,13                | -     | -      | -     | -      | 0,13   |
|       |        |  |                 |          | 0,12     |                     | 0,12  | -      | -     | -      | 0,12   |
| PEM   | ACT    | SPRAT (Système de pose rapide de travures) | 1,22            |          |          | 0,36                | -     | -      | -     | 0,85   | 1,22   |
|       |        |  |                 | 0,26     |          | 0,26                | -     | -      | -     | -      | 0,26   |
|       |        |  |                 |          | 0,03     |                     | 0,03  | -      | -     | -      | 0,03   |
| PEM   | ACT    | VLTP                                       | -               |          |          | -                   | -     | -      | -     | -      | -      |
|       |        |  |                 | -        |          | -                   | -     | -      | -     | -      | -      |
|       |        |  |                 |          | 263,00   |                     | 16,00 | 39,00  | 46,00 | 162,00 | 263,00 |
| Total |        |  | 131,08          | 45,90    | 362,00   | 47,63               | 82,61 | 113,11 | 86,46 | 209,15 | 538,97 |
|       |        |  | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |       |        |       |        | 538,97 |

Les principaux engagements 2017 pour le programme VLTP couvrent le développement, la qualification et la production du véhicule VLTP version NP (non protégé).

Les principaux engagements 2017 pour l'opération HIL recouvrent les travaux liés au stade d'élaboration.

Au titre des autres opérations, les principaux engagements 2017 couvrent l'acquisition de différents systèmes spécifiques tels que des chariots élévateurs lourds, des systèmes de production et de conditionnement d'eau et des systèmes de déminage et dépollution de zone.

### SOUS-ACTION N° 08-51

#### Maintenir le potentiel ami et autre - Porteur polyvalent terrestre (PPT)

#### OPÉRATION : PPT - PORTEUR POLYVALENT TERRESTRE

#### NOM DU PEM : PPT

#### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Les porteurs polyvalents terrestres ont pour mission :

- d'assurer le ravitaillement logistique de surface sur les théâtres d'opérations et sur le territoire national ;
- d'assurer le transport de personnels ;
- de participer à l'évacuation des véhicules immobilisés (notamment VBCI) ;
- de participer à l'appui direct des forces (appui à la mobilité et contre-mobilité et aide au déploiement d'urgence) ;
- d'assurer la mobilité de certains systèmes d'armes.

Les performances opérationnelles principales sont :

- une bonne mobilité (route et chemin) et l'aptitude à la projection stratégique ;
- une protection par cabines blindées pour une partie du parc de porteurs logistiques et de dépanneurs ;
- la prédisposition aux systèmes de positionnement et de commandement militaires ;
- des moyens de manutention.

#### II – CIBLE

| Matériels | Initiale | Actuelle | Raison de la modification  |
|-----------|----------|----------|--|
| PPT       | 2400     | 1 600    | Mise en cohérence avec les travaux de programmation 2014 – 2019* |

\* 900 véhicules auront été livrés d'ici 2019.

#### III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La maîtrise d'œuvre a été confiée aux cotraitants IVECO S.p.A et SOFRAME.

#### IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

##### 4.1 - Calendrier

| Opérations | Événements                             | Dates              | Références initiales |
|------------|--|--------------------|----------------------|
| PPT        | Lancement de la réalisation            | novembre 2010      | 2008                 |
|            | Livraison des 1 <sup>ers</sup> camions | juillet 2013       | 2011                 |
|            | Livraison des derniers camions         | post LPM 2014-2019 | 2015                 |

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| PPT        | Commandes  | 900        |      |      | 700        | 1 600        |
|            | Livraisons | 200        | 281  | 379  | 740        | 1 600        |

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                            | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|------------------------------------|--------------------|-----------------|------------|------------|
| ACT    | PPT (Porteur polyvalent terrestre) | -                  | -               | -          | 78 221 603 |
|        | Total                              | -                  | -               | -          | 78 221 603 |

## 5.2 - Autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations                         | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | PPT (Porteur polyvalent terrestre) | 27,05          | -                 | 27,05    | 13,56           | 13,49          |
|        | Total                              | 27,05          | -                 | 27,05    | 13,56           | 13,49          |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                         | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |      |       |        |
|-------|--------|------------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|------|-------|--------|
|       |        |                                    | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019 | >2019 | Total  |
| PEM   | ACT    | PPT (Porteur polyvalent terrestre) | 200,27          |          |          | 108,49              | 74,22 | 17,56 | -    | -     | 200,27 |
|       |        |                                    |                 | 4,99     |          | 3,50                | 1,48  | -     | -    | -     | 4,99   |
|       |        |                                    |                 |          | 13,56    | 9,45                | 4,11  | -     | -    | -     | 13,56  |
| Total |        |                                    | 200,27          | 4,99     | 13,56    | 112,00              | 85,15 | 21,67 | -    | -     | 218,82 |
|       |        |                                    | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |       |       |      |       | 218,82 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent les dépenses pour hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 08-53****Maintenir le potentiel ami et autre - Autres opérations**

## OPÉRATION : MAINTENIR LE POTENTIEL AMI ET AUTRE – AUTRES OPÉRATIONS

## NOM DES PEM : FLOTTE LOGISTIQUE, FOMEDEC

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Flotte Logistique

Cette opération a pour objectif de fournir les moyens navals permettant d'assurer le soutien d'un unique engagement majeur (groupe maritime composé à la fois d'un groupe aéronaval et d'un groupe amphibie) en un seul théâtre éloigné de nos principaux points d'appui, conformément au contrat opérationnel décliné du Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013. Le périmètre de l'opération Flotte Logistique comprend :

- une composante de transport logistique en solide et liquide (carburants, munitions, vivres) ;
- le soutien initial associé.

FoMEDEC (formation modernisée et entraînement différencié des équipages de chasse)

L'opération relève d'un double objectif :

- d'une part, remplacer le système actuel (avions et moyens sol) de formation (phase basique) des équipages des avions de chasse (pilotes et navigateurs officiers systèmes d'armes) à Tours et Cognac ;

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

- d'autre part, permettre une activité aérienne sur avion de formation en complément d'une activité sur avion d'arme pour les pilotes du « second cercle » qui ont vocation à renforcer et à soutenir les unités opérationnelles quand elles sont engagées.

Elle fournira une flotte de nouveaux aéronefs, des moyens de simulation et des moyens pédagogiques pour une implantation sur la base de Cognac.

Pour les autres opérations :

Rénovation Alphajet

Cette opération consiste à harmoniser les moyens de formation (phases avancée et de transition opérationnelle) des pilotes de chasse et des « navigateurs officiers systèmes d'armes » (NOSA) au sein de l'école franco-belge à Cazaux. L'opération comprend la rénovation de l'avionique de 20 Alphajet de la flotte actuelle ainsi que la mise aux normes OACI (organisation de l'aviation civile internationale) de 80 appareils. Les avions rénovés permettront, en phase finale de formation, d'entraîner les élèves sur un système proche des avions de combat modernes.

Formation initiale des pilotes d'hélicoptère dans le cadre d'un contrat de partenariat public-privé (« CPE Dax »)

Cette opération « CPE Dax » a pour objectif d'assurer la formation initiale des pilotes d'hélicoptères des trois armées et de la gendarmerie sur des hélicoptères EC120 dans le cadre d'un contrat de partenariat (CPE). Cette opération bénéficie également aux forces belges.

## II – CIBLE

La cible des opérations Flotte Logistique et FoMEDEC sera définie lors du lancement de la réalisation de ces programmes.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Les choix des titulaires des opérations Flotte logistique et FoMEDEC seront effectués lors du lancement de la réalisation.

Le « CPE Dax » a été confié à la société HeliDax.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 – Calendrier

| Opérations        | Évènements  | Dates            | Références initiales |
|-------------------|---|------------------|----------------------|
| FOMEDEC           | Lancement du stade de réalisation                           | décembre 2016    | 2016                 |
| Flotte Logistique | Approbation du Dossier de Lancement de la Conception (DLC)  | novembre 2009    | 2009                 |
|                   | Approbation du Dossier de Lancement de la Réalisation (DLR) | 2019             | 2013                 |
|                   | Livraison   | à partir de 2022 | de 2017 à 2020       |

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

Les échéanciers des opérations Flotte Logistique et FoMEDEC seront définis lors du lancement de leur réalisation.

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé           | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|-------------------|--------------------|-----------------|------------|------------|
| OP     | AOA-PMS           | -                  | 29 616 794      | 29 616 794 | 32 360 001 |
| ACT    | FoMEDEC           | -                  | -               | -          | 15 615 980 |
| ACT    | Flotte logistique | -                  | -               | -          | 1 803 119  |
|        | Total             | -                  | 29 616 794      | 29 616 794 | 49 779 100 |

## 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations        | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|-------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | FoMEDEC           | 0,99           | -                 | 0,99     | -               | 0,99           |
| ACT    | Flotte logistique | 5,87           | -                 | 5,87     | 1,86            | 4,00           |
|        | Total             | 6,86           | -                 | 6,86     | 1,86            | 5,00           |

## 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations        | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |       |        | Total  |       |
|-------|--------|-------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
|       |        |                   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019  | >2019  |        |       |
| AOA   | OP     | AOA-PMS           | 91,62           |          |          | 11,36               | 6,18  | 11,48 | 4,45  | 58,15  | 91,62  |       |
|       |        |                   |                 | 23,87    |          | 18,98               | 4,15  | 0,74  | -     | -      | 23,87  |       |
|       |        |                   |                 |          | 30,62    |                     | 24,81 | 4,87  | 0,44  | 0,50   |        | 30,62 |
| PEM   | ACT    | FoMEDEC           | 0,01            |          |          | 0,01                | -     | -     | -     | -      | 0,01   |       |
|       |        |                   |                 | 432,00   |          | -                   | 17,00 | 40,00 | 95,00 | 280,00 | 432,00 |       |
|       |        |                   |                 |          | -        |                     | -     | -     | -     | -      | -      | -     |
| PEM   | ACT    | Flotte logistique | 0,21            |          |          | 0,21                | -     | -     | -     | -      | 0,21   |       |
|       |        |                   |                 | 0,10     |          | -                   | 0,10  | -     | -     | -      | -      | 0,10  |
|       |        |                   |                 |          | 1,86     |                     | 1,86  | -     | -     | -      | -      | 1,86  |
| Total |        |                   | 91,84           | 455,97   | 32,48    | 30,56               | 54,10 | 57,09 | 99,89 | 338,65 | 580,29 |       |
|       |        |                   | Somme des engts |          | 580,29   | Somme des paiements |       |       |       |        | 580,29 |       |

Les principaux engagements 2017 recouvrent le financement des heures de vol et les réparations des appareils du « CPE Dax ».

L'engagement FOMEDEC a été avancé en 2016.

À titre indicatif, la répartition des fonds de concours attendue est la suivante :

| OS  | OP      | Prévisions de crédits 2017 |      |
|-----|---------|----------------------------|------|
|     |         | AE                         | CP   |
| AOA | AOA-PMS | 1,00                       | 1,00 |
|     | Total   | 1,00                       | 1,00 |

### SOUS-ACTION N° 08-55

#### Maintenir le potentiel ami et autre - MRTT

#### OPÉRATION : MRTT

#### NOM DES PEM : MRTT

#### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le MRTT (*Multi-Role Transport Tanker* - avion multi-rôles de ravitaillement en vol et de transport) est destiné à remplacer les composantes actuelles de ravitaillement en vol (C-135FR et KC-135R) et de transport stratégique de personnel et de fret (flotte d'Airbus de l'armée de l'air) par un parc unique d'avions gros porteurs polyvalents.

Selon des priorités à définir en fonction du contexte opérationnel, les MRTT doivent permettre :

- d'assurer les missions permanentes confiées aux armées : dissuasion nucléaire, posture permanente de sûreté aérienne, force interarmées de réaction immédiate (FIRI) ;

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

- de remplir les missions non permanentes d'intervention à l'extérieur de nos frontières (opérations de gestion de crise) ;
- de soutenir les opérations extérieures (y compris au travers du transport aérien médicalisé).

Polyvalent, le MRTT assure une large gamme de missions : ravitaillement en vol des avions (Rafale, Mirage 2000, SDCA, avions étrangers...), transport de passagers et de fret, évacuation sanitaire de blessés. Le MRTT est également un acteur essentiel de la composante aéroportée de la dissuasion.

## II - CIBLE

| Matériels | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|-----------|----------|----------|---------------------------|
| MRTT      | 12       | 12       |                           |

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

L'industriel retenu pour la réalisation est Airbus Defence and Space. Les avions sont réalisés à partir d'A330-200 assemblés par Airbus Defence and Space à Toulouse. Leur transformation en MRTT est réalisée par Airbus Defence and Space en Espagne. Le projet fait également intervenir Thales Avionics pour la conception et la réalisation du système avionique ainsi que Rolls Royce pour la fourniture des moteurs.

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations | Événements                          | Dates         | Références initiales |
|------------|-------------------------------------|---------------|----------------------|
| MRTT       | Lancement de la réalisation         | octobre 2014  | 2013                 |
|            | Commande de 8 avions                | décembre 2015 | décembre 2015        |
|            | Livraison du 1 <sup>er</sup> avion  | 2018          | 2018                 |
|            | Livraison du 9 <sup>ème</sup> avion | 2024          | 2024                 |

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

| Opérations | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| MRTT       | Commandes  | 9          |      |      | 3          | 12           |
|            | Livraisons |            |      |      | 12         | 12           |

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé  | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|--|--------------------|-----------------|------------|-------------|
| ACT    | MRTT (Avion de ravitaillement et de transport) | -                  | -               | -          | 180 806 077 |
|        | Total  | -                  | -               | -          | 180 806 077 |

## 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations                                     | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|--|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | MRTT (Avion de ravitaillement et de transport) | 191,33         | -                 | 191,33   | 68,20           | 123,13         |
|        | Total  | 191,33         | -                 | 191,33   | 68,20           | 123,13         |

## 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                                     | Engagements     |          |          | Paiements |        |        |                     |          |          |          |
|-------|--------|--|-----------------|----------|----------|-----------|--------|--------|---------------------|----------|----------|----------|
|       |        |  | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016      | 2017   | 2018   | 2019                | >2019    | Total    |          |
| PEM   | ACT    | MRTT (Avion de ravitaillement et de transport) | 1 736,77        |          |          | 153,33    | 166,79 | 161,46 | 182,93              | 1 072,26 | 1 736,77 |          |
|       |        |  |                 | 156,30   |          | 17,24     | 18,00  | 107,88 | 10,77               | 2,40     | 156,30   |          |
|       |        |  |                 |          | 68,20    |           | 12,04  | 17,67  | 22,44               | 16,05    | 68,20    |          |
| Total |        |  | 1 736,77        | 156,30   | 68,20    | 170,56    | 196,83 | 287,02 | 216,14              | 1 090,71 | 1 961,26 |          |
|       |        |  | Somme des engts |          |          |           |        |        | Somme des paiements |          |          | 1 961,26 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent la commande de prestations de soutien en service initial.

## ACTION N° 09

49,8 %

## Engagement et combat

|                            | Titre 2 | Hors titre 2  | Total                | FDC et ADP attendus |
|----------------------------|---------|---------------|----------------------|---------------------|
| Autorisations d'engagement |         | 5 051 101 443 | <b>5 051 101 443</b> | 400 000             |
| Crédits de paiement        |         | 3 346 201 572 | <b>3 346 201 572</b> | 400 000             |

## SYNTHESE PAR OS ET PAR TITRE

| OS  | AE (M€)       |                 |              |          |                 | CP (M€)       |                 |              |          |                 |
|-----|---------------|-----------------|--------------|----------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|----------|-----------------|
|     | Titre 3       | Titre 5         | Titre 6      | Titre 7  | Total           | Titre 3       | Titre 5         | Titre 6      | Titre 7  | Total           |
| AOA | 232,10        | 288,03          | 14,61        | -        | <b>534,74</b>   | 270,38        | 385,15          | 13,87        | -        | <b>669,40</b>   |
| PEM | -             | 4 516,36        | -            | -        | <b>4 516,36</b> | 401,81        | 2 263,46        | 11,53        | -        | <b>2 676,80</b> |
|     | <b>232,10</b> | <b>4 804,39</b> | <b>14,61</b> | <b>-</b> | <b>5 051,10</b> | <b>672,19</b> | <b>2 648,61</b> | <b>25,40</b> | <b>-</b> | <b>3 346,20</b> |

## TABLEAU DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENTS SUR LES TRANCHES FONCTIONNELLES (EN M€)

| OS    | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|-------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| PEM   | 4 839,43       | 4 516,36          | 9 355,79 | 4 819,58        | 4 536,20       |
| Total | 4 839,43       | 4 516,36          | 9 355,79 | 4 819,58        | 4 536,20       |

## ECHEANCIER DES PAIEMENTS ASSOCIES AUX ENGAGEMENTS PAR OPERATION STRATEGIQUES (EN M€)

| OS    | Engagements     |          |          | Paiements |          |          |                     |          |           |
|-------|-----------------|----------|----------|-----------|----------|----------|---------------------|----------|-----------|
|       | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016      | 2017     | 2018     | 2019                | >2019    | Total     |
| AOA   | 1 488,05        |          |          | 585,70    | 257,81   | 142,39   | 85,90               | 416,25   | 1 488,05  |
|       |                 | 851,81   |          | 250,91    | 324,54   | 184,49   | 66,24               | 25,64    | 851,81    |
|       |                 |          | 535,14   |           | 123,15   | 207,57   | 127,41              | 77,01    | 535,14    |
| PEM   | 12 985,88       |          |          | 2 873,15  | 1 867,11 | 2 099,68 | 1 837,12            | 4 308,82 | 12 985,88 |
|       |                 | 1 488,92 |          | 325,03    | 439,47   | 340,92   | 197,43              | 186,08   | 1 488,92  |
|       |                 |          | 4 819,58 |           | 607,45   | 564,34   | 647,20              | 3 000,58 | 4 819,58  |
| Total | 14 473,93       | 2 340,73 | 5 354,72 | 4 034,78  | 3 619,54 | 3 539,37 | 2 961,31            | 8 014,39 | 22 169,39 |
|       | Somme des engts |          |          |           |          |          | Somme des paiements |          |           |

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

| Titre et catégorie  | Autorisations d'engagement | Crédits de paiement  |
|---|----------------------------|----------------------|
| <b>Dépenses de fonctionnement</b>                         | <b>232 100 174</b>         | <b>672 188 401</b>   |
| Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel | 232 100 174                | 672 188 401          |
| <b>Dépenses d'investissement</b>                          | <b>4 804 391 269</b>       | <b>2 648 614 942</b> |
| Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État       | 4 804 391 269              | 2 648 614 942        |
| <b>Dépenses d'intervention</b>                            | <b>14 610 000</b>          | <b>25 398 229</b>    |
| Transferts aux autres collectivités                       | 14 610 000                 | 25 398 229           |
| <b>Total</b>  | <b>5 051 101 443</b>       | <b>3 346 201 572</b> |

## SOUS-ACTION N° 09-56

## Frapper à distance - Missile de croisière naval (MDCN)

## OPÉRATION : MISSILE DE CROISIÈRE NAVAL (MDCN)

## NOM DU PEM : MDCN

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le missile de croisière naval (MDCN) vise à permettre la conduite d'opérations vers la terre en disposant d'une capacité de frappe dans la profondeur depuis les frégates multi-missions (FREMM) et les sous-marins nucléaires d'attaque (SNA) Barracuda. La détention de cette capacité contribuera fortement à la diversification et à la permanence multi-théâtres des plates-formes de lancement des missiles de croisière.

La portée recherchée est de la classe 1 000 km. La précision à l'impact est équivalente à celle du SCALP EG (visant à éviter tout effet collatéral). La charge militaire devra favoriser les effets de souffle et d'éclats et assurer la perforation de cibles moyennement durcies.

## II - CIBLE

| Matériels | Initiale | Actuelle | Raison de la modification                                 |
|-----------|----------|----------|---|
| MDCN      | 250      | *        | Mis en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019 |

\*150 missiles auront été livrés sur la période de la loi de programmation militaire 2014 – 2019.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La société MBDA assure la maîtrise d'œuvre pour le développement et la production du MDCN.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations | Événements                             | Dates         | Références initiales |
|------------|--|---------------|----------------------|
| MDCN       | Lancement du programme                 | février 2002  | 2002                 |
|            | Lancement du stade de réalisation      | novembre 2006 | 2006                 |
|            | Notification du contrat de réalisation | décembre 2006 | 2007                 |

|  |              |      |
|--|--------------|------|
| Réception du premier lot de missile de série FREMM | janvier 2017 | 2012 |
|--|--------------|------|

L'évolution du dernier jalon est principalement liée au retard de la qualification industrielle.

#### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations                 | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017        | Après 2017  | Cible totale |
|----------------------------|------------|------------|------|-------------|-------------|--------------|
| MDCN / Munitions FREMM     | Commandes  | 100        |      |             | *           | *            |
|                            | Livraisons | 1          |      | premier lot |             | *            |
| MDCN / Munitions BARRACUDA | Commandes  | 50         |      |             | *           | *            |
|                            | Livraisons |            |      |             | premier lot | *            |

\*150 missiles auront été livrés sur la période de la loi de programmation militaire 2014 – 2019. Les premières livraisons sont décalées en 2017 du fait du retard de la qualification industrielle.

### V – ASPECTS FINANCIERS

#### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                           | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|-----------------------------------|--------------------|-----------------|------------|------------|
| ACT    | MDCN (Missile de croisière naval) | -                  | -               | -          | 57 861 799 |
|        | Total                             | -                  | -               | -          | 57 861 799 |

#### 5.2 -- Tableau des autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations                        | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|-----------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | MDCN (Missile de croisière naval) | 112,28         | -                 | 112,28   | 28,94           | 83,34          |
|        | Total                             | 112,28         | -                 | 112,28   | 28,94           | 83,34          |

#### 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS  | Niveau | Opérations                        | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |       |       | Total  |
|-----|--------|-----------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|     |        |                                   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019  | >2019 |        |
| PEM | ACT    | MDCN (Missile de croisière naval) | 172,83          |          |          | 20,79               | 37,40 | 77,87 | 36,72 | 0,05  | 172,83 |
|     |        |                                   |                 | 14,27    |          | 3,98                | 6,29  | 4,00  | -     | -     | 14,27  |
|     |        |                                   |                 |          | 28,94    |                     | 19,30 | 6,70  | 2,86  | 0,08  | 28,94  |
|     |        | Total                             | 172,83          | 14,27    | 28,94    | 24,77               | 62,99 | 88,57 | 39,58 | 0,13  | 216,03 |
|     |        |                                   | Somme des engts |          | 216,03   | Somme des paiements |       |       |       |       | 216,03 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent des hausses économiques et des prestations d'expertises et d'essais.

### **SOUS-ACTION N° 09-59**

#### **Frapper à distance - RAFALE**

#### OPÉRATION : RAFALE

#### NOM DES PEM : RAFALE, RÉTROFIT RAFALE F1-F3, MIDE (INTÉGRATION AU RAFALE), RAFALE F3R

#### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

L'avion Rafale est un appareil polyvalent susceptible d'effectuer les missions suivantes : dissuasion nucléaire, pénétration et attaque au sol par tous les temps, attaque à la mer, défense et supériorité aérienne, intervention à long rayon d'action avec ravitaillement en vol, reconnaissance tactique et stratégique.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Le périmètre du programme Rafale comprend la fourniture des avions, avec leurs équipements de mission et leur stock de rechanges initial. Il comprend également des moyens de maintenance et deux centres de simulation au standard F2.

Outre le PEM Rafale, la sous-action comprend :

- l'opération « Intégration du missile METEOR au Rafale » qui couvre une première phase de travaux lancés en 2010 ; la suite des travaux est couverte par le PEM F3R ;
- l'opération « Rétrofit Rafale F1-F3 », consistant à mettre au standard F3 les 10 Rafale « marine » livrés au standard F1 avant 2003 ;
- des travaux liés au nouveau standard appelé F3R. Ce standard permet notamment la prise en compte de nouveaux emports (en particulier le missile Meteor et le pod PDL NG) et des évolutions nécessaires pour faire face à l'évolution de la menace ;
- des travaux permettant d'assurer la mise en œuvre du Rafale (moyens de préparation et de restitution des missions, simulateurs d'entraînement) et des travaux visant à traiter les faits techniques rencontrés en opération, à entretenir l'interopérabilité avec les alliés et la navigabilité de l'appareil, à introduire des capacités complémentaires suite au retour d'expérience et à maintenir les moyens de développement, d'essais et de production.

## II - CIBLE

| Matériels                          | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|------------------------------------|----------|----------|---------------------------|
| RAFALE                             | 294      | **       |                           |
| RAFALE : Rétrofit RAFALE F1-F3 (*) | 10       | 10       |                           |

\*10 avions initialement livrés au standard F1 sont rétrofités au standard F3.

\*\* Le parc global issu du Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013 et de la loi de programmation militaire 2014 – 2019 est de 225 aéronefs comprenant des Rafale et des Mirage 2000. En 2019, si les hypothèses export de la LPM sont respectées, 152 Rafale auront été livrés.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

L'architecture industrielle du programme est confiée à Dassault Aviation. La cellule est produite par Dassault Aviation, les moteurs par Safran Aircraft Engines (ex-SNECMA), le radar par Thales, les contre-mesures en coopération Thales-MBDA et l'optronique secteur frontal en coopération Thales-Safran Electronics & Defense (ex-SAGEM) pour la deuxième tranche de production Rafale et par Thales pour les tranches de production Rafale ultérieures.

Les travaux relatifs au standard F3R ont été confiés aux industriels déjà en charge des standards précédents : Dassault Aviation, MBDA, Safran Electronics & Defense (ex-SAGEM) et Thales.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations                     | Événements  | Dates                      | Références initiales |
|--------------------------------|---|----------------------------|----------------------|
| RAFALE                         | Premier vol avion de série  | 1998 (air) - 1999 (marine) |                      |
|                                | MSO flottille 12F   | juin 2004                  |                      |
|                                | Inauguration du premier escadron Air à Saint-Dizier               | juin 2006                  |                      |
|                                | Qualification du standard F3                                      | juillet 2008               |                      |
|                                | Livraison du 1er avion équipé des capteurs de nouvelle génération | septembre 2012             | 2012                 |
| RAFALE : Rétrofit Rafale F1-F3 | Livraison du premier avion mis à hauteur au standard F3           | novembre 2014              | 2014                 |
| RAFALE F3R *                   | Lancement du standard   | décembre 2013              | décembre 2013        |
|                                | Qualification du standard F3R                                     | 2018                       | 2018                 |

\*comprend l'intégration du missile METEOR au Rafale.

#### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations                       | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|----------------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| RAFALE                           | Commandes  | 180        |      |      | **         | **           |
|                                  | Livraisons | 142        | 6    | 1    | **         | **           |
| RAFALE : Rétrofit Rafale F1-F3 * | Commandes  | 10         |      |      |            | 10           |
|                                  | Livraisons | 4          | 3    | 2    | 1          | 10           |

\* Nombre d'avions rétrofités.

\*\* Le parc global issu du Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013 et de la loi de programmation militaire 2014 – 2019 est de 225 aéronaves comprenant des Rafale et des Mirage 2000.

La diminution des livraisons en 2017 de nouveaux Rafale est cohérente avec la LPM 2014 – 2019 actualisée, qui prévoit la livraison de 26 nouveaux Rafale air et marine sur la période, les contrats export, dont ceux déjà entrés en vigueur en 2015 devant permettre de maintenir une cadence de production satisfaisante.

### V – ASPECTS FINANCIERS

#### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé   | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|---|--------------------|-----------------|------------|-------------|
| OP     | AOA-EC  | -                  | 59 330 489      | 59 330 489 | 130 412 195 |
| ACT    | MIDE Intégr. Rafale -missile intercept.dom.élargi | -                  | -               | -          | -           |
| ACT    | RAFALE  | -                  | -               | -          | 190 276 879 |
| ACT    | RAFALE: Rétrofit Rafale F1-F3                     | -                  | -               | -          | 8 904 958   |
| ACT    | RAFALE: Rafale F3R                                | -                  | -               | -          | 153 403 856 |
|        | Total   | -                  | 59 330 489      | 59 330 489 | 482 997 888 |

#### 5.2 - Autorisations d'engagements sur tranches fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations  | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | MIDE Intégr. Rafale -missile intercept.dom.élargi | 7,63           | -                 | 7,63     | -               | 7,63           |
| ACT    | RAFALE  | 272,68         | -                 | 272,68   | 243,30          | 29,38          |
| ACT    | RAFALE: Rétrofit Rafale F1-F3                     | 31,04          | -                 | 31,04    | 7,42            | 23,63          |
| ACT    | RAFALE: Rafale F3R                                | 81,32          | -                 | 81,32    | 38,40           | 42,93          |
|        | Total   | 392,68         | -                 | 392,68   | 289,11          | 103,57         |

#### 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| OS    | Niveau | Opérations  | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |          |          |
|-------|--------|---|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|----------|----------|
|       |        |   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019    | Total    |
| AOA   | OP     | AOA-EC  | 217,09          |          |          | 82,96               | 43,79  | 26,56  | 35,59  | 28,19    | 217,09   |
|       |        |   |                 | 217,47   |          | 39,46               | 79,35  | 60,09  | 27,81  | 10,75    | 217,47   |
|       |        |   |                 |          | 59,33    |                     | 14,22  | 22,99  | 19,22  | 2,90     | 59,33    |
| PEM   | ACT    | MIDE Intégr. Rafale -missile intercept.dom.élargi | 4,22            |          |          | 2,92                | -      | -      | -      | 1,31     | 4,22     |
|       |        |   |                 | 0,04     |          | 0,04                | -      | -      | -      | -        | 0,04     |
|       |        |   |                 |          | -        |                     | -      | -      | -      | -        | -        |
| PEM   | ACT    | RAFALE  | 2 461,63        |          |          | 414,50              | 164,37 | 257,84 | 583,43 | 1 041,49 | 2 461,63 |
|       |        |   |                 | 183,65   |          | 12,47               | 19,33  | 40,38  | 29,04  | 82,43    | 183,65   |
|       |        |   |                 |          | 243,30   |                     | 23,44  | 33,86  | 34,65  | 151,35   | 243,30   |
| PEM   | ACT    | RAFALE: Rétrofit Rafale F1-F3                     | 50,38           |          |          | 28,42               | 6,74   | 6,76   | -      | 8,45     | 50,38    |
|       |        |   |                 | 1,00     |          | -                   | 0,50   | 0,50   | -      | -        | 1,00     |
|       |        |   |                 |          | 7,42     |                     | 2,45   | 2,97   | 2,00   | -        | 7,42     |
| PEM   | ACT    | RAFALE: Rafale F3R                                | 588,48          |          |          | 203,74              | 132,07 | 234,92 | 17,76  | -        | 588,48   |
|       |        |   |                 | 69,61    |          | 18,30               | 26,14  | 21,28  | 3,89   | 0,00     | 69,61    |
|       |        |   |                 |          | 38,40    |                     | 8,80   | 12,05  | 11,05  | 6,50     | 38,40    |
| Total |        |   | 3 321,80        | 471,77   | 348,44   | 802,80              | 521,20 | 720,20 | 764,44 | 1 333,38 | 4 142,01 |
|       |        |   | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |          | 4 142,01 |

Les principaux engagements 2017 concernent :

- pour l'opération Rafale : des commandes et traitements d'obsolescences d'équipements de mission, de moyens de soutien et d'approvisionnements initiaux, des aménagements des modalités de production notamment pour prise en compte de l'export ainsi que des hausses économiques relatives aux matériels à livrer en 2017 ;
- pour Rafale F3R : des travaux de développement, d'essais et d'instrumentation ;
- pour les autres opérations : des travaux de maintien en condition opérationnelle des avions en service (analyse des faits techniques complexes, améliorations complémentaires suite au retour d'expérience...) et des hausses économiques.

Les écoulements de paiement du « reste à payer » reposent sur le calendrier des livraisons pris en compte dans les travaux de programmation et supposent que des contrats export, dont ceux déjà entrés en vigueur en 2015, permettent de maintenir la cadence de production.

### SOUS-ACTION N° 09-61

#### Frapper à distance - Autres opérations

#### OPÉRATION : FRAPPER À DISTANCE – AUTRES OPÉRATIONS

NOM DES PEM : MAINTIEN DES CAPACITÉS DU PORTE-AVIONS « CHARLES DE GAULLE », SCALP EG RMV, PDL NG, LRU, AASM

#### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe les opérations permettant de fournir aux forces les équipements nécessaires aux frappes à distance.

Cette sous-action comprend notamment les opérations suivantes :

##### Maintien des capacités du porte-avions Charles-de-Gaulle

Dans le cadre de l'arrêt technique pour entretien majeur du porte-avions, cette opération, conduite dans une logique de stricte suffisance, vise à pérenniser les capacités actuelles du porte-avions en remplaçant des équipements ne pouvant être conservés en condition opérationnelle jusqu'à l'arrêt technique majeur n° 3 (ATM3), et à intégrer des systèmes transverses arrivant à maturité à l'échéance de l'ATM2. Elle intégrera également l'évolution du groupe aérien embarqué et de son soutien (passage au tout Rafale).

##### Rénovation à mi-vie SCALP EG

Le missile SCALP EG est un missile air-sol tiré à distance de sécurité. Il permet de neutraliser ou de détruire des cibles fixes à haute valeur ajoutée.

Une rénovation à mi-vie de ce missile est en préparation.

#### Pod de désignation laser de nouvelle génération (PDL NG)

Le Pod de désignation laser nouvelle génération (PDL NG) doit permettre d'améliorer les capacités de frappe air-sol des avions de chasse de l'armée de l'air et de la marine nationale. Le périmètre de l'opération PDL NG comprend le développement, l'industrialisation et la production des pods de désignation laser de nouvelle génération ainsi que le système de soutien associé.

#### Lance-roquettes unitaire (LRU)

Le système LRU est constitué d'un lanceur équipé d'une conduite de tir et de roquettes GMLRS (*guided multiple launch rocket system*) à charge explosive.

Le programme a été clos en 2014.

#### Armement air sol modulaire (AASM)

L'AASM a pour mission de donner la capacité de détruire ou neutraliser des cibles terrestres. Il est complémentaire des missiles de la famille SCALP réservés en priorité aux objectifs de grande valeur situés dans la profondeur d'un territoire ou d'un dispositif adverse. L'AASM est mis en œuvre à partir du Rafale.

Les autres opérations de la sous-action comprennent :

- l'acquisition et le suivi en service de pods de désignation laser DAMOCLES ;
- le traitement des obsolescences et des faits techniques (analyse, études et développement de solutions, essais et qualification associés) rencontrés en service sur les matériels d'artillerie afin de garantir la sécurité du personnel ou d'améliorer la disponibilité opérationnelle ;
- l'acquisition de munitions.

## II - CIBLE

| Matériels                        | Initiale | Actuelle | Raison de la modification  |
|----------------------------------|----------|----------|--|
| PDL NG                           | 45       | 45       | Cible ramenée au niveau initial par actualisation de la LPM  |
| LRU - Lanceurs                   | 26       | 13       | Mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019   |
| LRU - Roquettes                  | 2 000    | 264      | Mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019 de ramener la cible de 516 à 264  |
| Kits AASM<br>Version inertie-GPS | 1452     | 764      | Réduction de la cible au titre de la LPM 2009 – 2014 et modification de répartition entre les différentes versions afin de tenir compte du lancement de la version laser |
| Kits AASM<br>Version infrarouge  | 1548     | 384      |  |
| Kits AASM<br>Version laser       | 1200     | 600      | La cible de l'opération AASM a été mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019  |

La cible de l'opération RMV SCALP EG sera définie au lancement de la réalisation.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

#### ATM2 CDG

La société DCNS est le maître d'œuvre d'ensemble du programme d'armement « Maintien des capacités du porte-avions », sous maîtrise d'ouvrage DGA, et de l'opération conjointe de maintien en condition opérationnelle du porte-avions *Charles-de-Gaulle*, sous maîtrise d'ouvrage du service de soutien de la flotte (SSF).

#### RMV SCALP EG

L'organisation industrielle de l'opération RMV SCALP EG sera définie au lancement de la réalisation.

#### PDL NG

Le maître d'œuvre industriel de l'opération PDL NG est la société Thales Optronique.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

AASM

Le maître d'œuvre industriel de l'opération AASM est la société Safran Electronics & Defense.

L'AASM et le PDL NG sont proposés à l'export.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations   | Évènements                                   | Dates         | Références initiales |
|--------------|--|---------------|----------------------|
| ATM2 CDG     | Approbation du Dossier d'Orientation         | 2010          | 2010                 |
|              | Début d'arrêt technique majeur n° 2          | février 2017  | 2016                 |
|              | Fin d'arrêt technique majeur n° 2            | 2018          | 2017                 |
| RMV SCALP EG | Lancement du stade d'orientation             | 2013          | 2013                 |
|              | Lancement du stade d'élaboration             | décembre 2015 | novembre 2014        |
|              | Lancement du stade de réalisation            | décembre 2016 |                      |
| PDL NG       | Livraison 1 <sup>er</sup> PDL NG de série    | 2018          | 2018                 |
|              | Livraison du dernier PDL NG de série         | 2022          | 2022                 |
| LRU          | Lancement du programme                       | 2009          | 2008                 |
|              | Livraison du dernier LRU                     | 2014          | 2014                 |
| AASM         | Notification du contrat de réalisation       | 2000          | 2000                 |
|              | Première livraison de la version inertie-GPS | 2007          | 2006                 |
|              | Première livraison de la version infrarouge  | 2009          | 2008                 |
|              | Première livraison de la version laser       | 2012          | 2012                 |

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations      | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|-----------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| PDL NG          | Commandes  | 20         |      | 15   | 10         | 45           |
|                 | Livraisons |            |      |      | 45         | 45           |
| LRU - lanceurs  | Commandes  | 13         |      |      |            | 13           |
|                 | Livraisons | 13         |      |      |            | 13           |
| LRU - roquettes | Commandes  | 264        |      |      |            | 264          |
|                 | Livraisons | 264        |      |      |            | 264          |
| AASM            | Commandes  | 1748       |      |      |            | 1748         |
|                 | Livraisons | 1624       | 124  |      |            | 1748         |

L'échéancier de commandes-livraisons de l'opération RMV SCALP EG sera défini au lancement de la réalisation.

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé   | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE    | CP             |
|--------|---|--------------------|-----------------|---------------|----------------|
| OP     | AOA-EC  | -                  | 68 209 571,00   | 68 209 571,00 | 72 439 058,00  |
| ACT    | PA CHARLES DE GAULLE: ATM2 Arrêt Technique Majeur | -                  | -               | -             | 115 511 179,00 |
| ACT    | SCALP EG: Rénovation à mi-vie                     | -                  | -               | -             | 68 366 336,00  |
| ACT    | PDL NG  | -                  | -               | -             | 25 311 091,00  |
| ACT    | CAESAR (Automoteur à roues de 155 mm / 52 cal)    | -                  | -               | -             | -              |
| ACT    | LRU (lance roquette unitaire)                     | -                  | -               | -             | 3 963 335,00   |
| ACT    | AASM (Armement air-sol modulaire)                 | -                  | -               | -             | 8 043 799,00   |
| Total  |   | -                  | 68 209 571      | 68 209 571    | 293 634 798    |

## 5.2 - Autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations  | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | PA CHARLES DE GAULLE: ATM2 Arrêt Technique Majeur | 129,37         | -                 | 129,37   | 39,92           | 89,46          |
| ACT    | SCALP EG: Rénovation à mi-vie                     | 97,77          | -                 | 97,77    | 15,46           | 82,31          |
| ACT    | PDL NG  | 193,14         | -                 | 193,14   | 67,22           | 125,92         |
| ACT    | CAESAR (Automoteur à roues de 155 mm / 52 cal)    | -              | -                 | -        | -               | -              |
| ACT    | LRU (lance roquette unitaire)                     | 48,87          | -                 | 48,87    | 0,30            | 48,57          |
| ACT    | AASM (Armement air-sol modulaire)                 | 14,02          | -                 | 14,02    | 2,50            | 11,52          |
| Total  |   | 483,18         | -                 | 483,18   | 125,39          | 357,79         |

## 5.3- Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations  | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |        | Total    |
|-------|--------|---|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|----------|
|       |        |   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019  |          |
| AOA   | OP     | AOA-EC  | 266,83          |          |          | 66,15               | 41,74  | 35,02  | 15,85  | 108,09 | 266,83   |
|       |        |   |                 | 109,30   |          | 36,72               | 30,09  | 19,88  | 14,21  | 8,40   | 109,30   |
| PEM   | ACT    | PA CHARLES DE GAULLE: ATM2 Arrêt Technique Majeur | 363,85          |          |          | 206,81              | 92,28  | 46,86  | 17,90  | -      | 363,85   |
|       |        |   |                 | 33,76    |          | 16,78               | 8,71   | 7,32   | 0,95   | -      | 33,76    |
| PEM   | ACT    | SCALP EG: Rénovation à mi-vie                     | 19,66           |          |          | 12,38               | 5,82   | 1,46   | -      | -      | 19,66    |
|       |        |   |                 | 251,61   |          | 0,53                | 62,06  | 75,10  | 75,00  | 38,92  | 251,61   |
| PEM   | ACT    | PDL NG  | 222,82          |          |          | 8,70                | 13,82  | 137,77 | 54,89  | 7,65   | 222,82   |
|       |        |   |                 | 9,10     |          | 1,13                | 3,11   | 3,22   | 1,64   | -      | 9,10     |
| PEM   | ACT    | CAESAR (Automoteur à roues de 155 mm / 52 cal)    | 0,07            |          |          | -                   | -      | -      | -      | 0,07   | 0,07     |
|       |        |   |                 |          |          | -                   | -      | -      | -      | -      | -        |
| PEM   | ACT    | LRU (lance roquette unitaire)                     | 8,36            |          |          | 5,15                | 0,60   | -      | -      | 2,61   | 8,36     |
|       |        |   |                 | 7,33     |          | 1,43                | 3,41   | 2,49   | -      | -      | 7,33     |
| PEM   | ACT    | AASM (Armement air-sol modulaire)                 |                 |          | 0,30     |                     | 0,30   | -      | -      | -      | 0,30     |
|       |        |   | 22,39           |          |          | 11,99               | 6,81   | 1,09   | 0,60   | 1,91   | 22,39    |
| PEM   | ACT    | AASM (Armement air-sol modulaire)                 |                 | 3,11     |          | 2,16                | 0,55   | 0,40   | -      | -      | 3,11     |
|       |        |   |                 |          | 2,50     |                     | 1,40   | 0,80   | 0,30   | -      | 2,50     |
| Total |        |   | 903,98          | 414,21   | 193,60   | 369,92              | 317,10 | 396,01 | 214,60 | 214,16 | 1 511,79 |
|       |        |   | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |        | 1 511,79 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- pour l'opération de maintien des capacités du porte-avions *Charles-de-Gaulle*, l'acquisition des rechanges initiaux des installations rénovées, le traitement de nouvelles obsolescences sur le système de combat, les systèmes aviation et la plateforme ;
- pour l'opération RMV SCALP EG, les hausses économiques et les travaux d'expertises et d'essais ;
- la commande de série de 15 pods PDL NG ;
- pour les autres opérations, l'acquisition de munitions comprenant un lot supplémentaire de roquettes pour le système LRU (décidée lors du conseil de défense du 6 avril 2016) et des obus fumigènes non incendiaires.

**SOUS-ACTION N° 09-66**

Opérer en milieu hostile - Véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI)

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## OPÉRATION : VBCI - VÉHICULE BLINDÉ DE COMBAT D'INFANTERIE

NOM DU PEM : VBCI

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le VBCI est un véhicule blindé à 8 roues motrices se déclinant en deux versions :

- véhicule de combat de l'infanterie (VCI) : destiné à assurer le transport, la protection et le soutien feu des groupes de combat des régiments d'infanterie des brigades blindées et multirôles ;
- véhicule poste de commandement (VPC) : destiné à assurer l'accueil, le transport et la protection des moyens de commandement de ces mêmes unités d'infanterie, mais également de celles dotées de chars Leclerc.

Le VCI est équipé d'une tourelle moyen calibre et peut embarquer, outre le pilote et le radio/tireur, un groupe de combat de neuf hommes équipés FELIN.

Le VPC est équipé d'une tourelle d'auto-défense 12,7 mm téléopérée et du système d'information régimentaire (2 postes SIR) avec cinq servants.

Pour prendre en compte les menaces EEI (engins explosifs improvisés) rencontrés sur les théâtres, une partie du parc est adaptée via une augmentation de la réserve de masse à 32 tonnes.

Le programme a été clos en 2015.

## II – CIBLE

| Matériels | Initiale | PAP 2015 | Actuelle | Raison de la modification |
|-----------|----------|----------|----------|---------------------------|
| VCI       | 550      | 520      | 520      |                           |
| VPC       | 150      | 110      | 110      |                           |

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La maîtrise d'œuvre est assurée par un groupement momentané d'entreprises constitué des sociétés Nexter Systems (mandataire) et Renault Trucks Défense.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 – Calendrier

| Opérations | Évènements                         | PLF           | Références initiales |
|------------|------------------------------------|---------------|----------------------|
| VBCI       | Lancement du programme             | décembre 2000 | 2000                 |
|            | Livraison 1 <sup>er</sup> de série | juillet 2008  | 2006                 |
|            | Dernière livraison                 | juin 2015     | 2013                 |

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| VBCI - VCI | Commandes  | 520        |      |      |            | 520          |
|            |            | 520        |      |      |            | 520          |
|            | Livraisons | 520        |      |      |            | 520          |
|            |            | 520        |      |      |            | 520          |
| VBCI - VPC | Commandes  | 110        |      |      |            | 110          |
|            |            | 110        |      |      |            | 110          |
|            | Livraisons | 110        |      |      |            | 110          |
|            |            | 110        |      |      |            | 110          |

## V – ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                                       | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|---|--------------------|-----------------|------------|------------|
| ACT    | VBCI (Véhicule blindé de combat d'infanterie) | -                  | -               | -          | 48 381 979 |
|        | Total   | -                  | -               | -          | 48 381 979 |

### 5.2 - Autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations                                    | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | VBCI (Véhicule blindé de combat d'infanterie) | 40,61          | -                 | 40,61    | 24,51           | 16,09          |
|        | Total   | 40,61          | -                 | 40,61    | 24,51           | 16,09          |

### 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS  | Niveau | Opérations                                    | Engagements     |          |          | Paiements |                     |        |       |       |        |
|-----|--------|---|-----------------|----------|----------|-----------|---------------------|--------|-------|-------|--------|
|     |        |   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016      | 2017                | 2018   | 2019  | >2019 | Total  |
| PEM | ACT    | VBCI (Véhicule blindé de combat d'infanterie) | 185,23          |          |          | 56,15     | 27,59               | 18,66  | 8,56  | 74,27 | 185,23 |
|     |        |   |                 | 51,11    |          | 8,81      | 15,83               | 15,05  | 9,86  | 1,56  | 51,11  |
|     |        |   |                 |          | 24,51    |           | 9,25                | 8,35   | 5,16  | 1,75  | 24,51  |
|     |        |   | 185,23          | 51,11    | 24,51    | 64,96     | 52,67               | 42,06  | 23,58 | 77,58 | 260,85 |
|     | Total  |   | Somme des engts | 260,85   |          |           | Somme des paiements | 260,85 |       |       |        |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent le traitement d'obsolescences ainsi que les dépenses pour hausses économiques.

## SOUS-ACTION N° 09-68

### Opérer en milieu hostile - Hélicoptère HAP/HAD TIGRE

#### OPÉRATION : TIGRE

#### NOM DU PEM : TIGRE, TIGRE STANDARD 3

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le Tigre est un hélicoptère de combat pouvant assurer la lutte de jour comme de nuit contre des objectifs terrestres ou aériens lents. Il assure des missions d'appui-protection (version Tigre HAP) et d'appui-destruction (version Tigre HAD). Sa vitesse élevée et sa manœuvrabilité sont optimales pour le vol tactique. Il a un haut niveau de discrétion et de

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

survivabilité. La version HAP dispose d'un canon de 30 mm et d'obusiers et peut embarquer quatre missiles MISTRAL. La version HAD peut embarquer en outre des missiles de destruction au sol (Hellfire 2).

Le programme prend en compte la réalisation d'hélicoptères en version HAP et HAD puis la transformation progressive en un parc homogène de HAD.

Une opération « Tigre Standard 3 » est prévue pour permettre de prolonger la durée de vie du système et à l'adapter aux évolutions probables des conditions d'engagements opérationnels.

## II - CIBLE

| Matériels | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|-----------|----------|----------|---------------------------|
| TIGRE     | 215      | 67*      | *                         |

\* La cible globale prévue par le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013 est de 140 hélicoptères de reconnaissance et d'attaque.

La cible à l'horizon 2025 est de 67 Tigre au standard HAD :

- le format prévu en LPM 2014 – 2019 est à terme de 60 appareils, tous au standard HAD, via l'acquisition de HAD neufs et leetrofit de HAP déjà livrés ;
- l'actualisation de la LPM 2014 – 2019 a validé l'acquisition de 7 hélicoptères HAD supplémentaires.

Tous les appareils auront été livrés en 2019, le retrofit HAP-HAD se poursuivant jusqu'à l'horizon 2025.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Le programme est réalisé en coopération avec l'Allemagne et à partir de 2004 avec l'Espagne (HAD) dans le cadre de l'Organisation conjointe de coopération en matière d'armement (OCCAr).

Le maître d'œuvre industriel est Airbus Helicopters TIGER GmbH.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations       | Événements                                | Dates         | Références initiales |
|------------------|---|---------------|----------------------|
| TIGRE            | Livraison du 1 <sup>er</sup> HAP de série | mars 2005     | -                    |
|                  | Livraison du 1 <sup>er</sup> HAD de série | avril 2013    | 2009                 |
|                  | Commande de 7 HAD supplémentaires         | décembre 2015 | 2015                 |
|                  | Début des retrofit                        | novembre 2015 | 2015                 |
| TIGRE Standard 3 | Lancement du stade d'orientation          | avril 2015    | avril 2015           |

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| TIGRE      | Commandes  | 71         |      | 0    | 0          | 71*          |
|            | Livraisons | 55         | 5    | 6    | 5          | 71*          |

\* La cible globale prévue par le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013 est de 140 hélicoptères de reconnaissance et d'attaque.

Pour atteindre et conserver le format de 67 Tigre au standard unique HAD à l'horizon 2025, et compte tenu de l'attrition constatée et prévisible, la production totale aura été de 71 appareils (25 Tigre au standard HAD seront livrés entre 2014 et 2019).

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                     | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|-----------------------------|--------------------|-----------------|------------|-------------|
| ACT    | TIGRE : hélicoptère HAP-HAD | 26 360 000         | -               | 26 360 000 | 299 817 626 |
|        | Total                       | 26 360 000         | -               | 26 360 000 | 299 817 626 |

## 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranches fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations                  | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|-----------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | TIGRE : hélicoptère HAP-HAD | 185,19         | 26,36             | 211,55   | 64,90           | 146,65         |
|        | Total                       | 185,19         | 26,36             | 211,55   | 64,90           | 146,65         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS  | Niveau | Opérations                  | Engagements     |          |          | Paiements |                     |        |        |        | Total    |          |
|-----|--------|-----------------------------|-----------------|----------|----------|-----------|---------------------|--------|--------|--------|----------|----------|
|     |        |                             | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016      | 2017                | 2018   | 2019   | >2019  |          |          |
| PEM | ACT    | TIGRE : hélicoptère HAP-HAD | 1 310,64        |          |          | 374,55    | 262,67              | 176,80 | 95,93  | 400,69 | 1 310,64 |          |
|     |        |                             |                 | 63,94    |          | 1,79      | 55,86               | 4,36   | 1,93   | -      | 63,94    |          |
|     |        |                             |                 |          | 64,90    |           | 7,86                | 38,95  | 11,94  | 6,15   |          | 64,90    |
|     | Total  |                             | 1 310,64        | 63,94    | 64,90    | 376,34    | 326,39              | 220,11 | 109,80 | 406,84 | 1 439,48 |          |
|     |        |                             | Somme des engts |          |          | 1 439,48  | Somme des paiements |        |        |        |          | 1 439,48 |

Les engagements 2017 recouvrent, principalement des hausses économiques, des travaux de traitement d'obsolescences et d'évolutions, ainsi que des études pour préparer les évolutions futures du Tigre.

**SOUS-ACTION N° 09-69****Opérer en milieu hostile - Future torpille lourde (FTL)**

## OPÉRATION : FUTURE TORPILLE LOURDE (FTL)

## NOM DU PEM : ARTEMIS

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

La torpille F21 est destinée à détruire ou à neutraliser des bâtiments de surface ou des sous-marins dont la plupart sont dotés de système de détection et de contre-mesure anti-torpille. Intégrée sur tous les sous-marins (SNA et SNLE), elle remplacera la capacité F17 mod.2 en apportant une amélioration des performances face aux nouvelles menaces. Le programme Artémis comprend l'acquisition de torpilles de combat F21, le système de soutien associé, les moyens d'entraînement et l'intégration à bord des SNLE classe « *Le Triomphant* » et des SNA.

## II – CIBLE

| Matériels | Initiale | Actuelle | Raison de la modification  |
|-----------|----------|----------|--|
| ARTEMIS   | 105      | 93       | 12 torpilles d'exercice remplacées par une prestation de tirs d'entraînement |

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La maîtrise d'œuvre d'ensemble du système d'armes dont notamment l'intégration sur les différents sous-marins est assurée par DCNS.

La définition de la torpille F21 est réalisée en coopération entre DCNS, Thales et Atlas Elektronik.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements                                    | Dates        | Références initiales |
|------------|---|--------------|----------------------|
| ARTEMIS    | Lancement de la réalisation                   | janvier 2008 | 2006                 |
|            | Revue de conception détaillée                 | juillet 2013 | 2008                 |
|            | Livraison de la 1 <sup>ère</sup> torpille F21 | 2018         | 2015                 |

L'évolution du calendrier est liée à la prise en compte de l'évolution de la sous-traitance (Atlas Elektronik remplaçant WASS) et aux aléas techniques rencontrés lors des essais à la mer.

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| ARTEMIS    | Commandes  | 65         |      |      | 28         | 93           |
|            | Livraisons |            |      |      | 93         | 93           |

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                   | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|---------------------------|--------------------|-----------------|------------|------------|
| ACT    | ARTEMIS (Torpille lourde) | -                  | -               | -          | 53 382 770 |
|        | Total                     | -                  | -               | -          | 53 382 770 |

## 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations                | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | ARTEMIS (Torpille lourde) | 161,19         | -                 | 161,19   | 12,26           | 148,93         |
|        | Total                     | 161,19         | -                 | 161,19   | 12,26           | 148,93         |

## 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |       |       | Total  |
|-------|--------|---------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|       |        |                           | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2 016               | 2 017 | 2 018 | 2 019 | >2019 |        |
| PEM   | ACT    | ARTEMIS (Torpille lourde) | 155,80          |          |          | 32,16               | 36,65 | 45,91 | 11,28 | 29,79 | 155,80 |
|       |        |                           |                 | 34,41    |          | 14,27               | 13,84 | 5,30  | -     | 1,00  | 34,41  |
|       |        |                           |                 |          | 12,26    | 7,62                | 0,45  | -     | 4,19  | 12,26 |        |
| Total |        |                           | 155,80          | 34,41    | 12,26    | 46,43               | 58,11 | 51,66 | 11,28 | 34,98 | 202,47 |
|       |        |                           | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |       |       |       |       | 202,47 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent des hausses économiques et des travaux d'intégration et d'essais.

**SOUS-ACTION N° 09-71**

Opérer en milieu hostile - Evolution Exocet

OPÉRATION : ÉVOLUTION EXOCET

NOM DU PEM : EXOCET

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe les travaux et opérations participant au maintien de la capacité des unités de la marine nationale à lutter contre des menaces maritimes.

L'opération permet de maintenir les performances actuelles du système missile Exocet, en particulier de maintenir voire d'améliorer sa robustesse face aux nouvelles menaces et de permettre sa mise en œuvre à partir de nouvelles plates-formes.

Pour cela, elle :

- traite les obsolescences touchant les équipements du missile Exocet MM40 via leetrofit de Block 2 en Block 3 et l'amélioration de performance via le développement d'une nouvelle définition (Block 3c) ;
- permet l'intégration du missile Exocet MM40 (tous Blocks) sur les frégates FREMM et Horizon ;
- assure la capacité d'emports sous Rafale et à bord des sous-marins Barracuda respectivement en missiles Exocet AM39 et SM39 (définition Block 2 Mod 2).

## II - CIBLE

| Matériels                                  | Initiale     | Actuelle     | Raison de la modification                                 |
|--|--------------|--------------|---|
| Missiles MM40 Block 3 (etrofit de Block 2) | 45 retrofits | 45 retrofits |   |
| Missiles MM40 Block 3c                     | 35           | 15*          | Mis en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019 |
| Kits AM39 Block 2 Mod 2                    | 40 kits      | 40 kits      |   |
| Kits SM39 Block 2 Mod 2                    | 40 kits      | 40 kits      |   |

\* correspond aux quantités prévues sur la période de la loi de programmation militaire 2014 – 2019.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La maîtrise d'œuvre industrielle est confiée à la société MBDA. La société Thales est un équipementier majeur.

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

### 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements   | Dates         | Références initiales |
|------------|--|---------------|----------------------|
| EXOCET     | Commande de 40 kits d'adaptation pour AM39 Block 2 Mod 2   | octobre 2009  | 2009                 |
|            | Commande de la transformation de 45 MM40 Block 2 en MM40 Block 3 et de 7 kits d'adaptation 'Block 3' pour ITL 50 | décembre 2008 | 2008                 |
|            | Premières livraisons de munitions MM40 Block 3   | décembre 2010 | 2010                 |
|            | Commande de 35 MM40 Block 3c   | décembre 2011 | 2011                 |
|            | Commande de 40 kits SM39 Block 2 Mod 2   | novembre 2013 | juillet 2013         |
|            | Livraison de la 1 <sup>ère</sup> munition MM40 Block 3c  | 2018          | 2018                 |

### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations              | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|-------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| Missiles MM40 Block 3   | Commandes  | 45         |      |      |            | 45           |
|                         | Livraisons | 45         |      |      |            | 45           |
| Missiles MM40 Block 3c  | Commandes  | 15         |      |      |            | 15           |
|                         | Livraisons |            |      |      | 15         | 15           |
| Kits AM39 Block 2 Mod 2 | Commandes  | 40         |      |      |            | 40           |
|                         | Livraisons | 40         |      |      |            | 40           |
| Kits SM39 Block 2 Mod 2 | Commandes  | 40         |      |      |            | 40           |
|                         | Livraisons |            | 8    | 12   | 20         | 40           |

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|---------|--------------------|-----------------|------------|------------|
| ACT    | EXOCET  | -                  | -               | -          | 33 859 118 |
|        | Total   | -                  | -               | -          | 33 859 118 |

## 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | EXOCET     | 80,55          | -                 | 80,55    | 9,80            | 70,75          |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |       |       | Total  |
|-------|--------|------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
|       |        |            | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019  | >2019 |        |
| PEM   | ACT    | EXOCET     | 127,41          |          |          | 40,04               | 31,03 | 33,05 | 17,47 | 5,82  | 127,41 |
|       |        |            |                 | 9,76     |          | 3,69                | 3,68  | 1,54  | 0,68  | 0,17  | 9,76   |
|       |        |            |                 |          | 9,80     |                     | 2,15  | 4,07  | 2,38  | 1,20  | 9,80   |
| Total |        |            | 127,41          | 9,76     | 9,80     | 43,73               | 36,86 | 38,66 | 20,53 | 7,19  | 146,97 |
|       |        |            | Somme des engts |          | 146,97   | Somme des paiements |       |       |       |       | 146,97 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent des prestations d'expertise et d'essais ainsi que des hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 09-73****Opérer en milieu hostile - Frégates multi-missions (FREMM)**

## OPÉRATION : FRÉGATES MULTI-MISSIONS (FREMM)

## NOM DU PEM : FREMM

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Les frégates multi-missions (FREMM) constituent l'ossature principale de la force navale dans les différents domaines de lutte à la mer et remplaceront la plupart des frégates anciennes, notamment les types F67 *Tourville* (déjà désarmées), F70 *Georges Leygues* et FAA *Cassard*. Les frégates FREMM sont à même d'opérer dans le cadre de coopérations interarmées et/ou interalliées, isolément ou au sein d'une force navale.

Les FREMM sont des frégates de la classe des 6 000 tonnes qui mettent en œuvre des capacités antinavires (missiles mer-mer), une capacité sonar pour la détection sous-marine, des moyens d'autodéfense contre les sous-marins (torpilles MU 90), ainsi que des capacités d'autodéfense anti-aérienne (missiles ASTER 15) pour la version anti sous-marine (ASM) ou de défense aérienne pour la version à capacité renforcée de défense aérienne (missiles ASTER 15 et 30). L'opération couvre aussi l'embarquement d'une capacité de frappe dans la profondeur (missiles de croisière navals). Ces frégates embarquent l'hélicoptère NH90.

## II – CIBLE

| Matériels | Initiale | Actuelle | Raison de la modification   |
|-----------|----------|----------|---|
| FREMM     | 17       | 8        | Mise en cohérence avec les décisions de l'actualisation de la LPM |

### III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Le programme est conduit au sein de l'OCCAr en coopération avec l'Italie.

L'arrangement cadre (MoU), signé par les ministres de la défense des républiques française et italienne en novembre 2005, porte sur la définition, la conception, le développement, la construction et le soutien des frégates.

Le marché de réalisation est porté par le groupement industriel franco-italien DCNS-Orrizonte.

### IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

#### 4.1 – Calendrier

| Opérations | Évènements  | Dates          | Références initiales |
|------------|---|----------------|----------------------|
| FREMM      | Lancement du programme  | avril 2002     | 2002                 |
|            | Commande de 8 frégates  | novembre 2005  | 2005                 |
|            | Commande de 3 frégates et ajustement de la définition des frégates commandées | septembre 2009 | 2009                 |
|            | Livraison de la frégate n° 1 (version ASM)                                    | novembre 2012  | 2011                 |
|            | Livraison de la frégate n° 2 (version ASM)                                    | Juin 2015      | 2012                 |
|            | Livraison de la frégate n° 6 (version ASM)                                    | 2019           | 2015                 |
|            | Livraison de la frégate n° 8 (version FREDA)                                  | 2022           | 2016                 |

#### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| FREMM      | Commandes  | 8          |      |      |            | 8            |
|            | Livraisons | 2          | 1    | 1    | 4          | 8            |

Nota : La cible totale a été ramenée à 8 en 2015 suite aux décisions prises lors de l'actualisation de la LPM.

### V - ASPECTS FINANCIERS

#### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé       | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|---------------|--------------------|-----------------|-------------|-------------|
| ACT    | FREMM - FREDA | 682 000 000        | -               | 682 000 000 | 306 268 872 |
|        | Total         | 682 000 000        | -               | 682 000 000 | 306 268 872 |

#### 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations    | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | FREMM - FREDA | 140,61         | 682,00            | 822,61   | 83,39           | 739,23         |
|        | Total         | 140,61         | 682,00            | 822,61   | 83,39           | 739,23         |

#### 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| OS    | Niveau | Opérations    | Engagements     |          |          | Paiements |        |        |                     |        |          |
|-------|--------|---------------|-----------------|----------|----------|-----------|--------|--------|---------------------|--------|----------|
|       |        |               | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016      | 2017   | 2018   | 2019                | >2019  | Total    |
| PEM   | ACT    | FREMM - FREDA | 1 876,66        |          |          | 285,62    | 254,45 | 275,33 | 193,63              | 867,64 | 1 876,66 |
|       |        |               |                 | 57,72    |          | 48,23     | 9,49   | -      | -                   | -      | 57,72    |
|       |        |               |                 |          | 83,39    |           | 69,48  | 8,90   | 3,51                | 1,50   | 83,39    |
| Total |        |               | 1 876,66        | 57,72    | 83,39    | 333,85    | 333,41 | 284,23 | 197,14              | 869,14 | 2 017,77 |
|       |        |               | Somme des engts |          |          |           |        |        | Somme des paiements |        | 2 017,77 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- l'acquisition de matériels mobiles d'armement et d'équipements cryptographiques ;
- les prestations d'expertise et d'essais nécessaires au programme ;
- des hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 09-74**

Opérer en milieu hostile - SNA Barracuda

## OPÉRATION : SNA BARRACUDA

## NOM DU PEM : SNA BARRACUDA

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le Barracuda est un sous-marin nucléaire d'attaque destiné à la maîtrise des espaces maritimes. Il assure le soutien de la force océanique stratégique (FOST) ou d'une force aéronavale. Il participe en outre aux opérations de projection de forces et de frappe dans la profondeur (missile de croisière naval) et aux opérations spéciales (commandos et nageurs de combat). Il peut également agir isolément.

Le Barracuda est équipé d'une propulsion nucléaire. Il est capable de mettre en œuvre la torpille F21, le missile anti-navire Exocet SM39 modernisé, le missile de croisière naval (MdCN) et des nageurs de combat avec leur matériel. Le sous-marin est doté de moyens de communication permettant son intégration au sein d'une force navale.

## II – CIBLE

| Matériels   | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|-------------|----------|----------|---------------------------|
| Sous-marins | 6        | 6        |                           |

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

DCNS et AREVA TA sont regroupés au sein d'un groupement momentané d'entreprises, dans lequel la maîtrise d'œuvre d'ensemble du navire est confiée à DCNS. Dans le domaine spécifique de la chaufferie nucléaire, sous responsabilité de la société AREVA TA, le commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) assure une maîtrise d'ouvrage déléguée.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations    | Évènements                            | Dates         | Références initiales |
|---------------|---------------------------------------|---------------|----------------------|
| SNA Barracuda | Notification du marché de réalisation | décembre 2006 |                      |
|               | Commande du deuxième sous-marin       | juin 2009     | 2009                 |
|               | Revue de conception détaillée         | décembre 2009 | 2010                 |
|               | Commande du troisième sous-marin      | juin 2011     | 2011                 |
|               | Commande du quatrième sous-marin      | juillet 2014  | 2013                 |

Livraison du premier sous-marin

2019

2017

Ces jalons prennent en compte la mise à jour du calendrier de réalisation du premier sous-marin Barracuda, « *Le Suffren* ». Le décalage de livraison est dû à un retard industriel.

#### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations    | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|---------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| SNA Barracuda | Commandes  | 4          |      | 1    | 1          | 6            |
|               | Livraisons |            |      |      | 6          | 6            |

### V - ASPECTS FINANCIERS

#### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé   | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|-----------|--------------------|-----------------|-------------|-------------|
| ACT    | BARRACUDA | 950 000 000        | -               | 950 000 000 | 571 698 594 |
|        | Total     | 950 000 000        | -               | 950 000 000 | 571 698 594 |

#### 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | BARRACUDA  | 993,46         | 950,00            | 1 943,46 | 848,96          | 1 094,50       |
|        | Total      | 993,46         | 950,00            | 1 943,46 | 848,96          | 1 094,50       |

#### 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |          |          |
|-------|--------|------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|----------|----------|
|       |        |            | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019    | Total    |
| PEM   | ACT    | BARRACUDA  | 3 000,40        |          |          | 541,77              | 408,32 | 405,98 | 460,68 | 1 183,65 | 3 000,40 |
|       |        |            |                 | 166,93   |          | 99,10               | 32,75  | 19,25  | 10,77  | 5,06     | 166,93   |
|       |        |            |                 |          | 848,96   |                     | 181,29 | 25,78  | 49,70  | 592,19   | 848,96   |
| Total |        |            | 3 000,40        | 166,93   | 848,96   | 640,87              | 622,37 | 451,01 | 521,15 | 1 780,89 | 4 016,29 |
|       |        |            | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |          | 4 016,29 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent la commande du 5<sup>ème</sup> sous-marin.

#### SOUS-ACTION N° 09-75

Opérer en milieu hostile - Autres opérations et conduire des opérations spéciales

#### OPÉRATION : OPÉRER EN MILIEU HOSTILE – AUTRES OPÉRATIONS ET CONDUITE DES OPÉRATIONSSPÉCIALES

NOM DES PEM : VHM, MAST-F, EC725 CARACAL, VBL, ATL2 RÉNOVATION, SNA DÉMANTÈLEMENT, ANL, SLAMF, FÉLIN, VÉHICULES FORCES SPÉCIALES, MU 90, FTI, FLF RÉNOVATION, AIF.

#### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe des opérations destinées à maintenir la capacité des forces à opérer en milieu hostile : Pour cela elle comprend les opérations suivantes :

##### Véhicule haute mobilité (VHM)

Le programme est clos depuis 2012.

Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

MAST-F (missile air-surface tactique futur)

Ce missile est le futur armement principal de l'hélicoptère Tigre standard 3. Il pourra détruire à longue distance, dans un environnement non permissif, des chars, des infrastructures ou des zones refuges renforcées.

Hélicoptère de manœuvre de dernière génération EC 725 Caracal

Cet hélicoptère permet la recherche et le sauvetage au combat, l'hélicoptère de transport des unités des opérations spéciales, le contreterrorisme maritime, le transport tactique et le transport de matériel ou le secours aux civils dans le cas de conflits ou de catastrophes naturelles dans des zones peu accessibles.

VBL (Véhicules blindés légers)

Le véhicule blindé léger est un véhicule de 4,5 tonnes, hélicoptère de transport, discret et très mobile, possédant une protection balistique, nucléaire et chimique ainsi qu'une capacité de franchissement amphibie.

Il est décliné en plusieurs versions : VBL, VB2L en poste de commandement (PC) et patrouille recherche blindée (PRB).

Ses capacités lui permettent de réaliser des missions de renseignement et de surveillance.

L'actualisation de la LPM 2014 – 2019 en 2015 a prévu un effort de régénération d'une partie de la composante VBL afin de préserver le potentiel utilisable en opérations extérieures dans l'attente de son renouvellement programmé au-delà de 2025.

ATL2 Rénovation

L'ATL2 est un avion assurant essentiellement les missions de patrouille maritime. Sa rénovation permet de traiter les obsolescences critiques du système de combat. Elle couvre également la restauration des performances des sous-systèmes calculateur tactique, visualisation tactique, acoustique, radar, IFF et électro-optique afin de faire face à l'évolution du contexte (déplacement des zones d'évolution de la haute mer aux zones littorales défavorables à la détection acoustique) et de la menace (prolifération de sous-marins classiques performants et discrets).

Démantèlement SNA

Cette opération a pour objet la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement des SNA de classe *Rubis* (remplacés par les SNA du programme Barracuda). Les actions en cours sont :

- l'adaptation des installations et équipements portuaires de Cherbourg en vue de l'accueil pour démantèlement des SNA de classe *Rubis* ;
- l'élaboration des dossiers de qualification et du référentiel de sûreté en démantèlement des SNA de classe *Rubis*.

Missile ANL (anti-navire léger)

Le missile ANL est destiné à équiper les hélicoptères de la marine nationale. Il permet de traiter les cibles navales de petite taille, rapides et manœuvrantes, évoluant dans un environnement complexe.

SLAMF (système de lutte anti-mines marines futur)

L'opération SLAMF prépare le renouvellement de la capacité de guerre des mines de la marine nationale. Ce système est destiné à remplacer les moyens actuels (chasseurs de mines, bâtiments remorqueurs de sonars, bâtiments base de plongeurs démineurs).

Ce programme reposera notamment sur l'emploi de systèmes de drones.

FÉLIN

Le système combattant fantassin à équipements et liaisons intégrés (FÉLIN) est destiné à valoriser les capacités des combattants débarqués dans les domaines de la mobilité, de l'observation, de la communication, de l'agression, de la protection et du soutien. Grâce à une forte modularité et à son potentiel d'évolution, il peut s'adapter à la diversité des situations opérationnelles.

Le programme a été clos en 2016.

VFS (véhicules forces spéciales)

L'objectif de ce programme est de doter les forces spéciales de nouveaux véhicules dont les performances seront axées sur la mobilité (vitesse en tout terrain et autonomie), l'aptitude à la projection stratégique, l'armement, la résistance aux fortes sollicitations et la discrétion.

Ils seront déclinés en 3 versions :

- véhicule léger pour forces spéciales (VLFS) ;
- poids lourds pour forces spéciales (PLFS) ;
- petits véhicules aérolargables de type fardier.

#### MU 90

La torpille MU 90 contribue à la lutte contre les sous-marins les plus performants. Cette torpille est mise en œuvre à partir des frégates, des avions de patrouille maritime ATL2 et des hélicoptères Lynx et NH90. La MU 90 est une torpille légère à autoguidage acoustique actif-passif et à propulsion électrique.

#### FTI (frégates de taille intermédiaire)

Le programme FTI permettra à terme de constituer, avec les 2 frégates de défense aérienne Horizon (FDA) et les 8 FREMM, le format des 15 frégates de premier rang défini par le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013.

#### FLF rénovation

Le programme de rénovation des FLF porte sur une rénovation a minima des frégates de type *Lafayette* afin de prolonger leurs capacités opérationnelles et intervient en biseau de façon à sécuriser la phase de transition précédant l'arrivée des FTI ainsi que le format à 15 frégates de premier rang défini par le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013.

#### AIF (arme individuelle future)

Le fusil d'assaut de nouvelle génération est destiné à remplacer le fusil FAMAS, en service dans l'armée française depuis son adoption en 1979.

L'arme aura la capacité de tirer tous types de munitions 5,56 au standard OTAN, les grenades à fusil, les grenades basse vitesse de 40 mm et s'intégrera dans le système FÉLIN et dans les moyens de simulation des armées.

#### Autres opérations

Cette sous-action comprend également au titre des autres opérations :

- pour les bâtiments de la marine nationale :
  - la rénovation des moyens de veille, d'autodéfense et de navigation ;
  - le développement et l'acquisition de munitions et de moyens de guerre électronique de nouvelle génération ;
  - l'acquisition de bouées acoustiques et de munitions de contre-mesures anti-sous-marine ;
  - le maintien des capacités des systèmes de direction de combat.
- les travaux relatifs aux véhicules blindés en service, à l'armement d'infanterie et aux munitions associées. Ces travaux permettent :
  - de traiter les faits techniques rencontrés en service sur les matériels suivants : char Leclerc, AMX10 RC et VAB ;
  - d'acquérir les armements légers d'infanterie, les matériels d'observation et de détection et les tourelleaux téléopérés équipant les véhicules ;
  - d'acquérir des munitions dont la roquette de précision métrique du Tigre permettant de traiter des objectifs ponctuels peu durcis, mobiles ou immobiles, dans la tranche de 2 000 mètres à 5 000 mètres en complémentarité du missile *Hellfire* adapté à la destruction d'objectifs de haute valeur ajoutée (chars, bunkers) ;
  - la mise aux normes OACI et l'intégration d'un système d'armes amélioré pour l'hélicoptère Panther ;
  - l'opération MINREM (moyen interarmées naval de recherche électromagnétique), assurant l'évolution des capacités de recherche électromagnétique de la charge utile du bâtiment *Dupuy-de-Lôme* armé par la marine nationale.

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Matériels                                | Initiale | Actuelle | Raison de la modification                 |
|--|----------|----------|---|
| EC 725 Caracal                           | 5        | 5        |   |
| ATL2 rénovation                          | 22       | 15       | Mise en cohérence avec la LPM 2009 – 2014 |
| ANL – missiles opérationnels             | 100      | 100      |   |
| FELIN                                    | 31 445   | 18 552   | Mise en cohérence avec a LPM 2009 – 2014  |
| VFS : Véhicule Léger Forces spéciales    | 241      | 241      |   |
| VFS : Poids Lourds Forces Spéciales      | 202      | 202      |   |
| VFS : FARDIER Forces Spéciales           | 300      | 300      |   |
| VFS : Remorques FARDIER Forces Spéciales | 172      | 172      |   |
| MU 90                                    | 600      | 300      | Mise en cohérence avec la LPM 2009 – 2014 |

La cible des opérations, MAST-F, VBL régénérés, SLAMF, FTI et FLF rénovation sera définie au lancement de la réalisation.

La cible de l'opération Démantèlement SNA est constituée des 6 SNA de classe *Rubis*.

La cible AIF a été augmentée à 117 000 armes à l'issue du conseil de défense d'avril 2016. Cette cible sera consolidée lors du lancement en réalisation de l'opération.

**III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX**Hélicoptère Caracal

La maîtrise d'œuvre est assurée par Airbus Helicopters.

ATL2 Rénovation

Les principaux industriels concernés par la rénovation des ATL2 sont Dassault Aviation et Thales. Le SIAé est également un acteur majeur de l'opération.

Démantèlement SNA

Les principaux industriels concernés sont DCNS et AREVA TA.

ANL

Le programme ANL est mené en coopération franco-britannique. La maîtrise d'œuvre industrielle est confiée à MBDA UK, MBDA France étant sous-traitant.

SLAMF

Les technologies mises en jeu sont disponibles en France chez Thales Underwater Systems pour les aspects liés à la détection sous-marine et chez ECA pour les aspects robotiques.

FÉLIN

La maîtrise d'œuvre est assurée par la société Safran Electronics & Defense (ex-SAGEM Défense Sécurité).

Le programme est mené dans un cadre national. Des échanges d'information visant notamment à assurer l'interopérabilité des systèmes du combattant sont entretenus avec nos partenaires au sein de l'OTAN.

Véhicules forces spéciales (VFS)

La maîtrise d'œuvre du marché d'acquisition des VLFS et des PLFS est assurée par la société RTD avec comme principaux sous-traitants Panhard (conception et production du VLFS) et Essonne (conception et production de supports). La maîtrise d'œuvre du marché d'acquisition des fardiers et des remorques n'est pas encore définie.

MU 90

Ce programme est conduit en coopération avec l'Italie. La maîtrise d'œuvre industrielle est assurée par le groupe européen d'intérêt économique (GEIE) EUROTORP, qui regroupe trois partenaires industriels : WASS (50 %), DCNS (26 %) et Thales (24 %).

Exportations : l'Allemagne, le Danemark, l'Australie et la Pologne ont commandé ces torpilles.

Les organisations industrielles des opérations MAST-F, FTI, FLF rénovation, VBL régénérés et AIF seront précisées lors du lancement de la réalisation.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations                 | Évènements   | Dates         | Références initiales |
|----------------------------|--|---------------|----------------------|
| MAST – F                   | Lancement du stade d'orientation                           | octobre 2016  | octobre 2016         |
| EC 725 Caracal             | Commande de 5 EC725  | 2009          | 2009                 |
|                            | Livraison du dernier appareil                              | 2013          | 2013                 |
| Régénération VBL           | Lancement de la réalisation de l'opération de régénération | décembre 2016 | décembre 2016        |
| ATL2 Rénovation            | Lancement de la réalisation                                | 2013          | 2013                 |
|                            | Livraison du 1 <sup>er</sup> avion rénové                  | 2019          | 2018                 |
| ANL                        | Lancement de la réalisation                                | 2014          | 2013                 |
|                            | Revue finale de présentation en qualification              | 2018          | 2018                 |
| SLAMF                      | Lancement de la réalisation du prototype                   | 2016          | 2013                 |
| FELIN                      | Lancement du programme                                     | 2003          | 2003                 |
|                            | Réception des équipements de série                         | 2008          | 2006                 |
|                            | Dernier équipement de série                                | janvier 2015  | 2013                 |
| Véhicules Forces Spéciales | Lancement de la réalisation                                | décembre 2015 | décembre 2015        |
|                            | Livraison du 25 <sup>ème</sup> PLFS standard 1             | décembre 2016 | décembre 2016        |
| MU 90                      | Lancement du développement du programme                    | 1991          | 1991                 |
|                            | Livraison de 50 torpilles (1 <sup>ers</sup> lots)          | 2007          | 2006                 |
|                            | Livraison de la dernière torpille                          | décembre 2016 | 2011                 |
| FTI                        | Livraison de la 1 <sup>ère</sup> frégate                   | 2023 (*)      | 2023                 |
| FLF rénovation             | Lancement de la réalisation                                | 2018 (*)      | 2018                 |
| AIF                        | Lancement de la réalisation                                | décembre 2016 | décembre 2016        |

(\*) Le passage au stade de réalisation pour les programmes FTI et rénovation FLF est prévu conjointement en 2018. Selon la progression des travaux qui restent à mener, il pourrait être avancé en 2017 afin de sécuriser le calendrier contraint de la FTI et le maintien du format à 15 frégates de 1<sup>er</sup> rang.

Le décalage de la livraison du premier ATL2 rénové résulte de retards dans le développement de certains sous-systèmes.

Le calendrier de l'opération Démantèlement SNA sera consolidé lors de l'approbation du dossier de retrait de service des SNA de classe *Rubis*.

Le décalage des dernières livraisons MU 90 résulte du retard industriel dans l'assemblage des torpilles.

Le calendrier des opérations FTI et FLF rénovation a été défini par l'actualisation de la LPM.

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations                      | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|---------------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| EC 725 Caracal                  | Commandes  | 5          |      |      |            | 5            |
|                                 | Livraisons | 5          |      |      |            | 5            |
| ATL2 Rénovation                 | Commandes  | 12         |      |      | 3          | 15           |
|                                 | Livraisons |            |      |      | 15         | 15           |
| ANL – missiles opérationnels    | Commandes  | 100        |      |      |            | 100          |
|                                 | Livraisons |            |      |      | 100        | 100          |
| FELIN                           | Commandes  | 18 552     |      |      |            | 18 552       |
|                                 | Livraisons | 18 552     |      |      |            | 18 552       |
| Véhicule Léger Forces Spéciales | Commandes  | 70         |      |      | 171        | 241          |
|                                 | Livraisons |            |      |      | 241        | 241          |
| Poids Lourds Forces Spéciales   | Commandes  | 55         |      | 23   | 124        | 202          |
|                                 | Livraisons |            | 25   |      | 177        | 202          |
| FARDIER Forces                  | Commandes  |            |      | 120  | 180        | 300          |

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

|                   |            |     |    |    |     |     |
|-------------------|------------|-----|----|----|-----|-----|
| Spéciales         | Livraisons |     |    |    | 300 | 300 |
| Remorques Fardier | Commandes  |     |    | 68 | 104 | 172 |
|                   | Livraisons |     |    |    | 172 | 172 |
| MU 90             | Commandes  | 300 |    |    |     | 300 |
|                   | Livraisons | 275 | 25 |    |     | 300 |

L'échéancier de démantèlement des SNA de type *Rubis* sera consolidé lors de l'approbation du dossier de retrait de service.

Les échéanciers des opérations MAST-F, SLAMF, FTI, FLF rénovation, VBL régénérés et AIF seront établis lors du lancement de la réalisation.

Au titre des autres opérations d'armement, 4 523 kits d'adaptation FELIN V1.3 et 2 700 JVN sont commandés en 2016 à la suite des décisions du conseil de défense du 6 avril 2016.

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                          | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE    | CP          |
|--------|----------------------------------|--------------------|-----------------|---------------|-------------|
| OP     | AOA-EC                           | -                  | 339 616 112     | 339 616 112   | 398 996 764 |
| ACT    | VHM (Véhicule de haute mobilité) | -                  | -               | -             | -           |
| ACT    | MAST-F                           | -                  | -               | -             | 2 847 620   |
| ACT    | EC 725 CARACAL                   | -                  | -               | -             | 6 262 927   |
| ACT    | VBL (Véhicule blindé léger)      | 115 000 000        | -               | 115 000 000   | 5 717 532   |
| ACT    | ATL2: Rénovations                | -                  | -               | -             | 61 147 953  |
| ACT    | SNA: Démantèlement               | -                  | -               | -             | 15 764 410  |
| ACT    | ANL                              | -                  | -               | -             | 42 852 085  |
| ACT    | SLAMF                            | 5 000 000          | -               | 5 000 000     | 34 963 204  |
| ACT    | FELIN                            | -                  | -               | -             | 619 974     |
| ACT    | Véhicules forces spéciales       | -                  | -               | -             | 17 323 020  |
| ACT    | MU 90                            | -                  | -               | -             | 2 131 122   |
| ACT    | FTI                              | 2 100 000 000      | -               | 2 100 000 000 | 162 709 368 |
| ACT    | FLF rénovation                   | 390 000 000        | -               | 390 000 000   | 14 465 928  |
| ACT    | AIF                              | 130 000 000        | -               | 130 000 000   | 10 931 186  |
|        | Total                            | 2 740 000 000      | 339 616 112     | 3 079 616 112 | 776 733 093 |

## 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations                       | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|----------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | VHM (Véhicule de haute mobilité) | 6,43           | -                 | 6,43     | -               | 6,43           |
| ACT    | MAST-F                           | 5,10           | -                 | 5,10     | 5,10            | -              |
| ACT    | EC 725 CARACAL                   | 11,41          | -                 | 11,41    | 1,76            | 9,65           |
| ACT    | VBL (Véhicule blindé léger)      | 13,67          | 115,00            | 128,67   | 12,31           | 116,37         |
| ACT    | ATL2: Rénovations                | 131,42         | -                 | 131,42   | 29,93           | 101,48         |
| ACT    | SNA: Démantèlement               | 6,14           | -                 | 6,14     | 3,21            | 2,92           |
| ACT    | ANL                              | 149,30         | -                 | 149,30   | 9,35            | 139,95         |
| ACT    | SLAMF                            | 35,24          | 5,00              | 40,24    | 30,76           | 9,48           |
| ACT    | FELIN                            | 14,22          | -                 | 14,22    | 0,67            | 13,55          |
| ACT    | Véhicules forces spéciales       | 182,65         | -                 | 182,65   | 25,37           | 157,28         |
| ACT    | MU 90                            | 2,20           | -                 | 2,20     | 0,50            | 1,70           |
| ACT    | FTI                              | 118,00         | 2 100,00          | 2 218,00 | 1 677,19        | 540,81         |
| ACT    | FLF rénovation                   | 1,68           | 390,00            | 391,68   | 130,75          | 260,93         |
| ACT    | AIF                              | 11,34          | 130,00            | 141,34   | 46,20           | 95,14          |
|        | Total                            | 688,79         | 2 740,00          | 3 428,79 | 1 973,09        | 1 455,70       |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                       | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |          |          |          |
|-------|--------|----------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|----------|----------|----------|
|       |        |                                  | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019     | >2019    | Total    |
| AOA   | OP     | AOA-EC                           | 907,40          |          |          | 390,14              | 159,41 | 76,03  | 28,77    | 253,05   | 907,40   |
|       |        |                                  |                 | 446,29   |          | 149,68              | 174,70 | 96,59  | 20,59    | 4,74     | 446,29   |
|       |        |                                  |                 |          | 340,02   |                     | 86,57  | 134,35 | 71,79    | 47,31    | 340,02   |
| PEM   | ACT    | VHM (Véhicule de haute mobilité) | 3,83            |          |          | -                   | -      | -      | -        | -        | 3,83     |
|       |        |                                  |                 | 0,05     |          | 0,05                | -      | -      | -        | -        | 0,05     |
|       |        |                                  |                 |          | -        | -                   | -      | -      | -        | -        |          |
| PEM   | ACT    | MAST-F                           | -               |          |          | -                   | -      | -      | -        | -        | -        |
|       |        |                                  |                 | -        |          | -                   | -      | -      | -        | -        | -        |
|       |        |                                  |                 |          | 5,10     | 3,10                | 2,00   | -      | -        | 5,10     |          |
| PEM   | ACT    | EC 725 CARACAL                   | 17,69           |          |          | 5,66                | 5,32   | 3,71   | 3,00     | -        | 17,69    |
|       |        |                                  |                 | 0,14     |          | -                   | 0,14   | -      | -        | -        | 0,14     |
|       |        |                                  |                 |          | 1,76     | 1,36                | 0,40   | -      | -        | 1,76     |          |
| PEM   | ACT    | VBL (Véhicule blindé léger)      | 5,25            |          |          | 3,80                | 0,38   | 0,03   | -        | 1,04     | 5,25     |
|       |        |                                  |                 | 12,51    |          | 2,04                | 4,53   | 4,27   | 0,84     | 0,84     | 12,51    |
|       |        |                                  |                 |          | 12,31    | 1,32                | 5,15   | 5,84   | -        | 12,31    |          |
| PEM   | ACT    | ATL2: Rénovations                | 373,89          |          |          | 115,10              | 53,22  | 43,30  | 102,21   | 60,06    | 373,89   |
|       |        |                                  |                 | 38,99    |          | 20,78               | 6,19   | 3,78   | 7,36     | 0,88     | 38,99    |
|       |        |                                  |                 |          | 29,93    | 7,16                | 11,30  | 8,28   | 3,19     | 29,93    |          |
| PEM   | ACT    | SNA: Démantèlement               | 10,40           |          |          | 7,45                | 2,07   | 0,88   | -        | -        | 10,40    |
|       |        |                                  |                 | 21,55    |          | 7,82                | 12,95  | -      | 0,77     | -        | 21,55    |
|       |        |                                  |                 |          | 3,21     | 2,14                | 0,95   | 0,12   | 0,01     | 3,21     |          |
| PEM   | ACT    | ANL                              | 295,92          |          |          | 118,36              | 35,10  | 29,05  | -        | 113,41   | 295,92   |
|       |        |                                  |                 | 9,80     |          | 4,50                | 4,30   | 1,00   | -        | -        | 9,80     |
|       |        |                                  |                 |          | 9,35     | 7,25                | 2,10   | -      | -        | 9,35     |          |
| PEM   | ACT    | SLAMF                            | 7,08            |          |          | 6,96                | 0,12   | -      | -        | -        | 7,08     |
|       |        |                                  |                 | 80,81    |          | 14,44               | 27,79  | 29,72  | 8,86     | -        | 80,81    |
|       |        |                                  |                 |          | 30,76    | 10,16               | 17,75  | 2,85   | -        | 30,76    |          |
| PEM   | ACT    | FELIN                            | 40,42           |          |          | 32,14               | -      | -      | -        | 8,28     | 40,42    |
|       |        |                                  |                 | 2,32     |          | 2,32                | -      | -      | -        | -        | 2,32     |
|       |        |                                  |                 |          | 0,67     | 0,67                | -      | -      | -        | 0,67     |          |
| PEM   | ACT    | Véhicules forces spéciales       | 80,03           |          |          | 17,40               | 16,88  | 17,63  | 20,75    | 7,38     | 80,03    |
|       |        |                                  |                 | 0,42     |          | 0,20                | 0,22   | -      | -        | -        | 0,42     |
|       |        |                                  |                 |          | 25,37    | 1,76                | 9,47   | 6,25   | 7,89     | 25,37    |          |
| PEM   | ACT    | MU 90                            | 12,49           |          |          | 7,73                | -      | -      | -        | 4,76     | 12,49    |
|       |        |                                  |                 | 2,59     |          | 0,50                | 1,82   | 0,27   | -        | -        | 2,59     |
|       |        |                                  |                 |          | 0,50     | 0,50                | -      | -      | -        | 0,50     |          |
| PEM   | ACT    | FTI                              | 124,58          |          |          | 69,06               | 35,40  | 20,12  | -        | -        | 124,58   |
|       |        |                                  |                 | 2,42     |          | -                   | 2,42   | -      | -        | -        | 2,42     |
|       |        |                                  |                 |          | 1 677,19 | 139,31              | 143,98 | 166,43 | 1 227,46 | 1 677,19 |          |
| PEM   | ACT    | FLF rénovation                   | 4,72            |          |          | 4,72                | -      | -      | -        | -        | 4,72     |
|       |        |                                  |                 | 0,60     |          | -                   | 0,60   | -      | -        | -        | 0,60     |
|       |        |                                  |                 |          | 130,75   | 15,15               | 44,84  | 41,19  | 29,57    | 130,75   |          |
| PEM   | ACT    | AIF                              | -               |          |          | -                   | -      | -      | -        | -        | -        |
|       |        |                                  |                 | 21,70    |          | 5,00                | 11,90  | 4,80   | -        | -        | 21,70    |
|       |        |                                  |                 |          | 46,20    | -                   | 35,60  | 10,60  | -        | 46,20    |          |
| Total |        |                                  | 1 883,70        | 640,20   | 2 313,11 | 985,86              | 831,90 | 739,08 | 506,50   | 1 773,66 | 4 837,00 |
|       |        |                                  | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |          |          |          |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- FTI et RMV FLF : un éventuel lancement de la réalisation des programmes selon la progression des travaux ;
- SLAMF : la poursuite de la réalisation des travaux du prototype de système de drones ;
- MAST-F : les études d'intégration et d'architecture des systèmes candidats ;
- ATL2 Rénovation : l'acquisition du simulateur tactique nouvelle génération ;

- ANL : des hausses économiques, des compléments d'engagement liés aux taux de change de la livre sterling et des travaux d'expertises et d'essais nécessaires à la qualification ;
- VFS : l'acquisition de poids lourds forces spéciales et de fardier forces spéciales ;
- AIF et régénération des VBL : les engagements 2017 se feront dans la continuité des décisions prises au lancement du stade de réalisation.

Pour les autres opérations, les engagements 2017 couvrent :

- l'acquisition de 300 kits et licences ALICS pour le système FELIN dans le cadre de la FOT 77000 ;
- le développement de grenades à main défensives sans goupilles, et l'acquisition de mortiers de 60 mm et d'obus de mortier de 81 mm (éclairant et fumigènes) ;
- l'acquisition de pointeurs désignateurs illuminateurs laser ;
- le soutien en service post-production des chars Leclerc et des dépanneurs de chars lourds ;
- la qualification de la roquette de 68 mm de précision métrique pour le Tigre ;
- l'acquisition de bouées acoustiques pour la lutte anti-sous-marine ;
- le maintien à niveau des systèmes de direction de combat des frégates ;
- l'acquisition de tables tactiques pour l'équipement de bâtiments de projection et de commandement (BPC) et de frégates ;
- pour les flottes d'hélicoptère, des modifications pour la mise à hauteur réglementaire et pour des besoins spécifiques liés aux théâtres d'opérations extérieurs ;
- la fourniture d'analyses techniques, et la tenue à jour du référentiel du dossier de définition de l'ATL2 ;
- les modifications de l'ATL2.

À titre indicatif, la répartition des attributions de produits et fonds de concours attendue est la suivante :

| OS    | OP     | Prévisions de crédits 2017 |         |
|-------|--------|----------------------------|---------|
|       |        | AE (M€)                    | CP (M€) |
| AOA   | AOA-EC | 0,40                       | 0,40    |
| Total |        | 0,40                       | 0,40    |

## SOUS-ACTION N° 09-77

### Opérer en milieu hostile - SCORPION

#### OPÉRATION : SCORPION

#### NOM DES PEM : SCORPION

#### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le programme Scorpion vise à assurer la modernisation des groupements tactiques interarmes (GTIA) afin d'accroître dans une approche globale et cohérente leur efficacité et leur protection, en utilisant au mieux les nouvelles capacités d'échanges d'information au sein du GTIA.

La première étape du programme Scorpion comprend notamment les composantes suivantes :

- des véhicules blindés multi-rôles Griffon et VBMR légers, destinés à remplacer les VAB actuellement en service ;
- des engins blindés de reconnaissance et de combat Jaguar, destinés à remplacer l'AMX10RC, l'engin blindé ERC Sagaie et le VAB HOT ;
- une rénovation du char Leclerc qui se limite au traitement des obsolescences fonctionnelles majeures ;
- un système d'information (SICS) destiné à assurer la cohérence des systèmes en service ;

- l'adaptation du système de préparation opérationnelle au combat Scorpion.

Le contenu des étapes suivantes sera consolidé ultérieurement, notamment pour atteindre la cible prévue par la loi de programmation militaire (2 280 véhicules Griffon et VBMR légers, 248 véhicules Jaguar, 200 chars Leclerc rénovés).

## II - CIBLE

| Matériels                   | Initiale | Actuelle | Raison de la modification   |
|-----------------------------|----------|----------|---|
| Griffon (VBMR lourd)        | 780      | 780      |   |
| VBMR léger                  | 200      | 400      | La cible de l'opération Scorpion a été mise en cohérence avec les décisions du conseil de défense du 6 avril 2016 |
| Jaguar (EBRC)               | 110      | 110      |   |
| Chars Leclerc rénovés (XLR) | 200      | 200      |   |
| SICS                        | 1        | 1        |   |

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La maîtrise d'œuvre du marché de développement, de production et de soutien initial des VBMR lourd (Griffon) et EBRC (Jaguar) est assurée en co-traitance solidaire par un groupement momentané d'entreprises constitué des sociétés Nexter Systems, Renault Trucks Defense et Thales Communications & Security.

La maîtrise d'œuvre du marché de rénovation du char Leclerc est assurée par Nexter Systems.

Le système d'information et de combat Scorpion (SICS) est développé par Bull (groupe ATOS).

Les maîtrises d'œuvre des autres marchés du programme (VBMR léger, système de préparation opérationnelle, architecte intégrateur) restent à définir.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

### 4.1 – Calendrier

| Opérations | Évènements                               | Dates        | Références initiales |
|------------|--|--------------|----------------------|
| SCORPION   | Lancement du stade de réalisation        | octobre 2014 | 2014                 |
|            | Livraison du premier Griffon             | 2018         | 2018                 |
|            | Livraison du premier Jaguar              | 2020         | 2020                 |
|            | Livraison du premier char Leclerc rénové | 2020         | 2020                 |
|            | Livraison du premier VBMR léger          | 2021         | 2021                 |

### 4.2 - Échéancier commandes-livraison

| Opérations                    | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|-------------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| SCORPION VBMR lourd (Griffon) | Commandes  |            |      | 319  | 461        | 780          |
|                               | Livraisons |            |      |      | 780        | 780          |
| SCORPION VBMR léger           | Commandes  |            |      |      | 400        | 400          |
|                               | Livraisons |            |      |      | 400        | 400          |
| SCORPION EBRC (Jaguar)        | Commandes  |            |      | 20   | 90         | 110          |
|                               | Livraisons |            |      |      | 110        | 110          |
| Chars Leclerc rénovés (XLR)   | Commandes  |            |      |      | 200        | 200          |
|                               | Livraisons |            |      |      | 200        | 200          |
| SICS                          | Commandes  | 1          |      |      | 1          | 2            |
|                               | Livraisons |            |      |      | 2          | 2            |

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé          | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|------------------|--------------------|-----------------|-------------|-------------|
| ACT    | SCORPION étape 1 | 100 000 000        | -               | 100 000 000 | 190 787 391 |
|        | Total            | 100 000 000        | -               | 100 000 000 | 190 787 391 |

## 5.2 - Autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations       | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | SCORPION étape 1 | 1 205,42       | 100,00            | 1 305,42 | 1 175,72        | 129,70         |
|        | Total            | 1 205,42       | 100,00            | 1 305,42 | 1 175,72        | 129,70         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations       | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |          | Total    |
|-------|--------|------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|----------|----------|
|       |        |                  | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019    |          |
| PEM   | ACT    | SCORPION étape 1 | 962,34          |          |          | 158,29              | 150,54 | 196,20 | 141,66 | 315,66   | 962,34   |
|       |        |                  |                 | 65,38    |          | 7,16                | 24,55  | 29,04  | 4,63   | -        | 65,38    |
|       |        |                  |                 |          | 1 175,72 |                     | 32,61  | 72,27  | 224,95 | 845,89   | 1 175,72 |
| Total |        |                  | 962,34          | 65,38    | 1 175,72 | 165,44              | 207,70 | 297,51 | 371,24 | 1 161,55 | 2 203,44 |
|       |        |                  | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |          | 2 203,44 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- les commandes des 319 premiers Griffon ;
- les commandes des 20 premiers Jaguar ;
- la notification du marché de développement et de production du VBMR léger.

**SOUS-ACTION N° 09-78****Frapper à distance - Mirage 2000**

## OPÉRATION : MIRAGE 2000

## NOM DU PEM : M2000 RÉNOVATION À MI-VIE

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe les opérations liées aux Mirage 2000.

Le programme Mirage 2000D Rénovation à mi-vie et le suivi en service des avions de chasse hors Rafale, initialement suivis au titre de la sous-action 146 – 10 – 79, sont désormais intégrés à cette sous-action.

Le programme Mirage 2000D Rénovation à mi-vie vise à permettre la prolongation d'une partie de la flotte de Mirage 2000D pour tenir les contrats opérationnels au-delà de 2020. Elle permettra au Mirage 2000D, avion de haut niveau et spécialisé en mission air-sol, de continuer à participer aux missions de gestion de crise.

Les autres opérations de la sous-action comprennent le suivi en service des avions de chasse hors Rafale et des équipements mis en œuvre par l'aviation de chasse. La sous-action comprend également les activités visant à garantir la navigabilité des aéronefs et l'acquisition ou l'adaptation de moyens et matériels associés (armements, équipements de mission, simulateurs, moyens de restitution, équipements spéciaux pour les personnels navigants).

## II – CIBLE

| Matériels                        | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|----------------------------------|----------|----------|---------------------------|
| Mirage 2000D Rénovation à mi-vie | 55       | 55       |                           |

### III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Le maître d'œuvre industriel retenu pour la rénovation des Mirage 2000D est la société Dassault Aviation en cotraitance avec MBDA France et Thales en sous-traitant. Le SIAé interviendra également, notamment sur les chantiers de rénovation des avions.

### IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCÉHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

#### 4.1 - Calendrier

| Opérations                 | Évènements   | Dates         | Références initiales |
|----------------------------|--|---------------|----------------------|
| M2000D Rénovation à mi-vie | Notification d'un contrat de définition et de levée de risques | novembre 2011 | 2010                 |
|                            | Lancement de la réalisation                                    | décembre 2015 | 2015                 |
|                            | Livraison du 1 <sup>er</sup> avion rénové à l'armée de l'air   | 2020          | 2020                 |
|                            | Livraison du dernier avion rénové à l'armée de l'air           | 2024          | 2024                 |

#### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations                 | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|----------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| M2000D Rénovation à mi-vie | Commandes  |            |      | 45   | 10         | 55           |
|                            | Livraisons |            |      |      | 55         | 55           |

### V - ASPECTS FINANCIERS

#### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2016 (en €)

| Niveau | Libellé                    | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP          |
|--------|----------------------------|--------------------|-----------------|------------|-------------|
| OP     | AOA-EC                     | -                  | 67 585 271      | 67 585 271 | 67 554 533  |
| ACT    | M2000D Rénovation à mi-vie | 18 000 000         | -               | 18 000 000 | 76 376 217  |
| Total  |                            | 18 000 000         | 67 585 271      | 85 585 271 | 143 930 750 |

#### 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations                 | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|----------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | M2000D Rénovation à mi-vie | 147,36         | 18,00             | 165,36   | 165,19          | 0,17           |
| Total  |                            | 147,36         | 18,00             | 165,36   | 165,19          | 0,17           |

#### 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                 | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |        | Total  |
|-------|--------|----------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|       |        |                            | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019  |        |
| AOA   | OP     | AOA-EC                     | 96,73           |          |          | 46,45               | 12,87  | 4,78   | 5,70   | 26,93  | 96,73  |
|       |        |                            |                 | 78,75    |          | 25,04               | 40,40  | 7,93   | 3,63   | 1,75   | 78,75  |
| PEM   | ACT    | M2000D Rénovation à mi-vie | 11,61           |          |          | 10,68               | 0,81   | -      | -      | 0,11   | 11,61  |
|       |        |                            |                 | 262,99   |          | 25,97               | 77,32  | 66,52  | 38,60  | 54,58  | 262,99 |
|       |        |                            |                 |          | 165,19   | 5,01                | 29,67  | 40,01  | 90,50  | 165,19 |        |
| Total |        |                            | 108,33          | 341,73   | 232,77   | 108,14              | 154,30 | 134,48 | 104,54 | 181,37 | 682,84 |
|       |        |                            | Somme des engts |          | 682,84   | Somme des paiements |        |        |        |        | 682,84 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

- la commande de série de la rénovation des Mirage 2000D et les prestations associées ;
- le suivi en service des avions de chasse en service et des moyens associés.

**SOUS-ACTION N° 09-88****Opérer en milieu hostile - missile moyenne portée MMP**

## OPÉRATION : MISSILE MOYENNE PORTEE (MMP)

## NOM DES PEM : MMP

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le système de missile moyenne portée (MMP) est destiné à équiper les unités de combat au contact et les forces spéciales débarquées et à les doter d'une capacité de neutralisation de combattants et de cibles blindées, de jour comme de nuit jusqu'à 2 500 mètres. Il remplacera notamment le missile de combat tactique MILAN en service depuis 1974.

## II - CIBLE

| Matériels            | Initiale | Actuelle | Raison de la modification |
|----------------------|----------|----------|---------------------------|
| MMP – postes de tirs | 400      | 400      |                           |
| MMP – munitions      | 1 550    | 1 550    |                           |

Des étapes ultérieures permettront d'atteindre la cible prévue par la loi de programmation militaire 2014 – 2019 à 2 850 munitions.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Le maître d'œuvre industriel est MBDA.

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

| Opérations | Évènements   | Dates         | Références initiales |
|------------|--|---------------|----------------------|
| MMP        | Notification marché d'acquisition                                | décembre 2013 | 2009                 |
|            | Livraison des 150 premiers missiles et 50 premiers postes de tir | 2017          | 2017                 |
|            | Livraison du 1 550 <sup>ème</sup> missile                        | 2024          | 2024                 |

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

| Opérations           | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale* |
|----------------------|------------|------------|------|------|------------|---------------|
| MMP – postes de tirs | Commandes  | 225        |      |      | 175        | 400           |
|                      | Livraisons |            |      | 50   | 350        | 400           |
| MMP – munitions      | Commandes  | 1 550      |      |      |            | 1 550         |
|                      | Livraisons |            |      | 150  | 1 400      | 1 550         |

\*Des étapes ultérieures permettront d'atteindre la cible prévue par la loi de programmation militaire 2014 – 2019 à 2 850 munitions.

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                      | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|------------------------------|--------------------|-----------------|------------|------------|
| ACT    | MMP (missile moyenne portée) | -                  | -               | -          | 86 846 894 |

## 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations                   | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | MMP (missile moyenne portée) | 208,10         | -                 | 208,10   | 18,32           | 189,78         |
|        | Total                        | 208,10         | -                 | 208,10   | 18,32           | 189,78         |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                   | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |       |        | Total  |
|-------|--------|------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|-------|--------|--------|
|       |        |                              | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019  | >2019  |        |
| PEM   | ACT    | MMP (missile moyenne portée) | 464,80          |          |          | 70,13               | 86,64 | 68,47 | 70,66 | 168,90 | 464,80 |
|       |        |                              |                 | 9,32     |          | 1,55                | 3,19  | 1,33  | 2,60  | 0,65   | 9,32   |
|       |        |                              |                 |          | 18,32    | 4,71                | 6,00  | 3,65  | 3,96  | 18,32  |        |
| Total |        |                              | 464,80          | 9,32     | 18,32    | 71,68               | 94,54 | 75,80 | 76,91 | 173,52 | 492,44 |
|       |        |                              | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |       |       |       |        | 492,44 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- les prestations d'essais et d'expertise ;
- la poursuite des travaux d'étude et de réalisation des kits de transport et d'aérolargage ;
- les hausses économiques.

**ACTION N° 10****4,0 %**

## Protection et sauvegarde

|                            | Titre 2 | Hors titre 2 | Total              | FDC et ADP attendus |
|----------------------------|---------|--------------|--------------------|---------------------|
| Autorisations d'engagement |         | 407 570 773  | <b>407 570 773</b> | 1 252 514           |
| Crédits de paiement        |         | 392 044 644  | <b>392 044 644</b> | 1 252 514           |

## SYNTHESE PAR OS ET PAR TITRE

| OS  | AE (M€)      |               |         |         |               | CP (M€)       |               |             |         |               |
|-----|--------------|---------------|---------|---------|---------------|---------------|---------------|-------------|---------|---------------|
|     | Titre 3      | Titre 5       | Titre 6 | Titre 7 | Total         | Titre 3       | Titre 5       | Titre 6     | Titre 7 | Total         |
| AOA | 78,72        | 82,84         | -       | -       | <b>161,56</b> | 55,72         | 64,96         | -           | -       | <b>120,68</b> |
| PEM | -            | 246,02        | -       | -       | <b>246,02</b> | 56,37         | 214,22        | 0,78        | -       | <b>271,37</b> |
|     | <b>78,72</b> | <b>328,85</b> | -       | -       | <b>407,57</b> | <b>112,08</b> | <b>279,18</b> | <b>0,78</b> | -       | <b>392,04</b> |

## TABLEAU DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENTS SUR LES TRANCHES FONCTIONNELLES (EN M€)

| OS    | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|-------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| PEM   | 876,46         | 246,02            | 1 122,48 | 336,99          | 785,48         |
| Total | 876,46         | 246,02            | 1 122,48 | 336,99          | 785,48         |

## ECHEANCIER DES PAIEMENTS ASSOCIES AUX ENGAGEMENTS PAR OPERATION STRATEGIQUES (EN M€)

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Opérations stratégiques | Engagements     |          |          | Paiements           |        |        |        |        | Total    |
|-------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|--------|--------|--------|----------|
|                         | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018   | 2019   | >2019  |          |
| AOA                     | 202,66          |          |          | 118,64              | 38,30  | 22,03  | 7,99   | 15,71  | 202,66   |
|                         |                 | 162,90   |          | 28,99               | 62,64  | 41,47  | 14,76  | 15,05  | 162,90   |
|                         |                 |          | 162,81   |                     | 27,49  | 60,21  | 37,93  | 37,18  | 162,81   |
| PEM                     | 773,81          |          |          | 210,32              | 125,08 | 95,85  | 65,02  | 277,55 | 773,81   |
|                         |                 | 284,51   |          | 72,55               | 117,58 | 59,30  | 34,83  | 0,25   | 284,51   |
|                         |                 |          | 336,99   |                     | 52,76  | 45,91  | 39,33  | 198,99 | 336,99   |
| Total                   | 976,47          | 447,41   | 499,80   | 430,49              | 423,85 | 324,77 | 199,86 | 544,72 | 1 923,69 |
|                         | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |        |        |        | 1 923,69 |

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

| Titre et catégorie  | Autorisations d'engagement | Crédits de paiement |
|---|----------------------------|---------------------|
| <b>Dépenses de fonctionnement</b>                         | <b>78 718 596</b>          | <b>112 082 707</b>  |
| Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel | 78 718 596                 | 112 082 707         |
| <b>Dépenses d'investissement</b>                          | <b>328 852 177</b>         | <b>279 179 602</b>  |
| Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État       | 328 852 177                | 279 179 602         |
| <b>Dépenses d'intervention</b>                            |                            | <b>782 335</b>      |
| Transferts aux autres collectivités                       |                            | 782 335             |
| <b>Total</b>  | <b>407 570 773</b>         | <b>392 044 644</b>  |

## SOUS-ACTION N° 10-79

Assurer la sûreté des approches - Autres opérations et assurer la sécurité de l'Etat, de la nation et des citoyens

OPÉRATION : ASSURER LA SÛRETÉ DES APPROCHES : AUTRES OPÉRATIONS

NOM DES PEM : AVSIMAR, MIDE, PATROUILLEUR FUTUR, BSAH, MICA, SUCESSEUR MICA, SECOIA

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action réunit plusieurs opérations d'armement destinées à :

- assurer la protection et la sécurité des approches maritimes et aériennes du territoire national ;
- assurer la destruction ou la neutralisation de cibles aériennes à courte, moyenne et longue distance ;
- détruire des munitions chimiques anciennes ;
- assurer les missions d'attaque au sol et de renseignement d'origine électromagnétique de théâtre.

Elle comprend les opérations suivantes :

## AVSIMAR

L'opération comprend plusieurs phases :

- phase 1 : la transformation en cours de réalisation de 4 « Falcon 50 » en avions de surveillance maritime (SURMAR) avec notamment la rénovation de l'avionique, l'intégration d'un radar de surveillance, d'un système infrarouge et de nouveaux moyens de communication. Cette phase comprend une étude de levée de risques relative à la capacité de largage de chaînes SAR (*search and rescue* = recherche et sauvetage). La commande de cette capacité est prévue en 2016, après la réalisation de l'étude de levées de risques ;
- phases ultérieures : rénovation / renouvellement de la capacité de surveillance et d'intervention maritime à l'horizon 2020.

MIDE (missile d'interception à domaine élargi)

Le MIDE est un missile air-air doté d'un autodirecteur électromagnétique actif et d'une propulsion à statoréacteur, en cours d'intégration sur le standard F3R du Rafale. Il est conçu pour intercepter une cible de type avion de chasse moderne à une distance de plusieurs dizaines de kilomètres.

#### Patrouilleur Futur

L'activité « Patrouilleur futur » prévoit le remplacement de la composante « patrouilleurs » existante. En anticipation de la réalisation de ce programme :

- des bâtiments multi-missions (B2M) permettant d'assurer le maintien de la capacité des navires déployés outre-mer ont été commandés en 2013. Ces bâtiments, de 1 500 tonnes environ de déplacement, ont une longueur de 60 mètres et une vitesse maximale d'environ 13 nœuds. Ils offrent une capacité d'accueil de 40 personnes maximum ;
- des patrouilleurs légers guyanais (PLG) ont été commandés en 2014 pour être déployés dans la zone économique exclusive (ZEE) guyanaise afin d'assurer les missions de l'action de l'État en mer (police des pêches, lutte contre les trafics illicites, sauvegarde des personnes), de souveraineté et de protection des intérêts nationaux dans la ZEE (ainsi que la contribution à la protection du centre spatial guyanais et à la sécurité des tirs). Ces bâtiments ont une longueur de l'ordre de 60 mètres, avec un tirant d'eau inférieur à 3,20 mètres, capable d'une vitesse maximale d'environ 21 nœuds.

#### Bâtiments de Soutien et d'Assistance Hauturier (BSAH)

Cette opération vise à renouveler des moyens nécessaires à la marine nationale afin d'assurer les missions :

- de soutien des forces (accompagnement d'une force aéronavale, d'un SNA, etc.) ;
- de surveillance et d'intervention maritime dans le cadre de l'action de l'État en mer (remorquages d'engins, ancrages, relevages, sauvetage, assistance à la protection des biens, protection de l'environnement, lutte contre les pollutions maritimes, investigation sous-marine, etc.).

Les BSAH militaires, d'une vitesse maximale de 14 nœuds, permettront notamment d'assurer le remorquage de navires avec un effort de traction de 80 tonnes. Ils disposeront également d'aménagements spéciaux (grue, treuil, barrage anti-pollution, soute à munitions...).

#### Missile MICA (missile d'interception, de combat et d'autodéfense)

Ce missile constitue l'armement principal du Rafale dans ses missions de défense aérienne comme pour son autodéfense. Il équipe également le Mirage 2000-5 et confère au porteur une capacité multi-cibles « tire et oublie ». D'une portée très supérieure à 50 km en haute altitude, le missile peut opérer dans une ambiance sévère de contre-mesures. Il est doté d'un autodirecteur électromagnétique actif ou d'un autodirecteur infrarouge, interchangeables.

Le programme MICA est clos depuis 2010.

Une opération pour le successeur du MICA est actuellement au stade d'orientation.

#### SECOIA

Le site d'élimination de chargements d'objets identifiés anciens (SECOIA) assurera la destruction des munitions chimiques anciennes collectées par la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC) du ministère de l'intérieur. Cette installation effectuera la destruction des munitions et des composés toxiques sans aucune intervention humaine directe. Les déchets et effluents générés par le procédé de destruction seront traités dans le strict respect de la réglementation en vigueur.

Outre la réalisation de l'installation, l'opération comprend :

- l'acquisition des moyens de transport et de conditionnement des munitions chimiques anciennes ;
- l'aménagement et la sécurisation du site d'implantation sur le camp militaire de Mailly.

Au titre des autres opérations, la sous-action comprend également l'acquisition de petits bâtiments divers pour la marine nationale (instruction, servitude,...).

## II – CIBLE

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

| Matériels  | Initiale | Actuelle | Raison de la modification   |
|--|----------|----------|---|
| AVSIMAR (phase 1)*                                 | 4        | 4        |   |
| MIDE   | 300      | 100**    | Mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019        |
| Bâtiments Multi-Missions (Patrouilleur futur)      | 3        | 4        | Mise en cohérence avec les décisions de l'actualisation de la LPM |
| Patrouilleurs Légers Guyanais (Patrouilleur futur) | 2        | 2        |   |
| Bâtiments de Soutien et d'Assistance Hauturiers    | 2        | 4        | Mise en cohérence avec les décisions de l'actualisation de la LPM |
| SECOIA   | 1        | 1        |   |

(\*) La première phase de l'opération « avion de surveillance et d'intervention maritime » (AVSIMAR) couvre la transformation de 4 « Falcon 50 » en avions de surveillance maritime (SURMAR).

(\*\*) La cible du programme MIDE correspond aulot de missiles METEOR livré d'ici 2019.

La cible de l'opération successeur du MICA sera définie au lancement de la réalisation.

### III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

#### AVSIMAR

Thales et Dassault Aviation sont co-traitants pour la transformation des Falcon 50 en version SURMAR.

#### MIDE

Le programme est mené en coopération avec l'Allemagne, l'Italie, la Suède, l'Espagne et le Royaume-Uni (pilote). La maîtrise d'œuvre industrielle est assurée par MDBA-UK en liaison avec MDBA France, MBDA Italie, Inmize (Espagne) et SAAB (Suède).

#### Patrouilleur futur

L'organisation industrielle retenue pour les bâtiments multi-missions, au sein de « patrouilleurs futurs », est un groupement momentané d'entreprises conjoint des Chantiers Piriou et DCNS SA.

L'organisation industrielle retenue pour les patrouilleurs légers guyanais, au sein de « patrouilleurs futurs », est un groupement momentané d'entreprises conjoint du Chantier SOCARENAM et de la société CNN MCO.

#### BSAH

Le titulaire du marché de réalisation des BSAH militaires est le groupement momentané d'entreprises « Chantiers Piriou – Kership – DCNS ».

#### Successeur MICA

L'organisation industrielle de l'opération successeur du MICA sera définie au lancement de la réalisation.

#### SECOIA

Le maître d'œuvre industriel retenu pour la réalisation de l'installation SECOIA est la société Airbus Safran Launchers (ex. Airbus Defence and Space), avec pour sous-traitants majeurs les sociétés Kobe Steel et Tredi.

### IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

#### 4.1 – Calendrier

| Opérations | Évènements   | Dates         | Références initiales |
|------------|--|---------------|----------------------|
| AVSIMAR    | Notification du contrat de transformation des « Falcon 50 ETEC » | 2009          | 2009                 |
|            | Livraison du 1 <sup>er</sup> « Falcon 50 SURMAR »                | 2013          | 2011                 |
|            | Livraison du 4 <sup>ème</sup> et dernier « Falcon 50 SURMAR »    | décembre 2015 | juin 2015            |
| MIDE       | Notification du contrat de développement                         | 2002          | 2002                 |
|            | Qualification du missile   | janvier 2014  | 2010                 |

|   |   |               |      |
|---|---|---------------|------|
|   | Livraison du premier missile de production                      | 2018          | 2018 |
|   | Livraison du dernier missile de production                      | 2019          | 2020 |
| Patrouilleur futur<br>(Bâtiments Multi-Missions)      | Lancement de la réalisation                                     | 2013          | 2013 |
|   | Livraison du premier bâtiment                                   | février 2016  | 2016 |
|   | Livraison du 4 <sup>ème</sup> B2M                               | 2017          | 2017 |
| Patrouilleur futur<br>(Patrouilleurs Légers Guyanais) | Notification du marché  | décembre 2014 | 2014 |
|   | Livraison du premier bâtiment                                   | décembre 2016 | 2016 |
| Bâtiments de Soutien et<br>d'Assistance Hauturiers    | Notification du marché  | août 2015     | 2015 |
|   | Livraison du premier bâtiment                                   | mai 2018      | 2018 |
|   | Livraison du 4 <sup>ème</sup> BSAH                              | août 2019     | 2019 |
| Successeur MICA                                       | Lancement du stade d'orientation                                | 2013          | 2013 |
|   | Lancement du stade d'élaboration                                | décembre 2016 |      |
|   | Lancement du stade de réalisation                               | décembre 2017 |      |
| SECOIA  | Notification du nouveau marché de réalisation et d'exploitation | 2011          | 2010 |
|   | Lancement de la construction                                    | 2013          | 2012 |
|   | Mise en exploitation  | 2017          | 2015 |

Pour l'opération AVSIMAR, de nombreux aléas de maintenance, découverts pendant le chantier du 4<sup>ème</sup> et dernier « Falcon 50 SURMAR », ont nécessité des travaux de réparations supplémentaires et ont retardé sa livraison.

Le calendrier de l'opération B2M a été mis en cohérence avec les décisions de l'actualisation de la LPM, et le calendrier de production du chantier.

Le calendrier de l'opération BSAH a été mis en cohérence avec les travaux de programmation en 2015 et les décisions de l'actualisation de la LPM.

#### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations  | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|---|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| AVSIMAR   | Commandes  | 4          |      |      |            | 4            |
|   | Livraisons | 4          |      |      |            | 4            |
| MIDE  | Commandes  | 100        |      |      |            | 100          |
|   | Livraisons |            |      |      | 100        | 100          |
| Patrouilleur futur<br>(Bâtiments Multi-Missions)      | Commandes  | 3          | 1    |      |            | 4            |
|   | Livraisons |            | 2    | 2    |            | 4            |
| Patrouilleur futur (Patrouilleurs<br>Légers Guyanais) | Commandes  | 2          |      |      |            | 2            |
|   | Livraison  |            | 1    | 1    |            | 2            |
| Bâtiments de Soutien et<br>d'Assistance Hauturiers    | Commandes  | 2          | 2    |      |            | 4            |
|   | Livraisons |            |      |      | 4          | 4            |
| SECOIA  | Commandes  | 1          |      |      |            | 1            |
|   | Livraisons |            |      | 1    |            | 1            |

L'évolution de la cible de l'opération B2M résulte de l'actualisation de la LPM. Le calendrier de l'opération B2M a été mis en cohérence avec l'actualisation, et le calendrier de production du chantier.

L'évolution de la cible et de l'échéancier de l'opération BSAH résulte des travaux de programmation en 2015 et de l'actualisation de la LPM.

L'échéancier de l'opération successeur MICA sera défini au lancement de la réalisation.

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé  | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE  | CP          |
|--------|--|--------------------|-----------------|-------------|-------------|
| OP     | AOA-PS   | -                  | 56 505 674      | 56 505 674  | 28 693 103  |
| ACT    | AVSIMAR (avions de surveillance maritime)            | -                  | -               | -           | 3 215 055   |
| ACT    | MIDE (Missile d'interception à domaine élargi)       | -                  | -               | -           | 33 932 623  |
| ACT    | Patrouilleur Futur                                   | -                  | -               | -           | 33 480 828  |
| ACT    | BSAH (Bâtiment de Soutien et d'Assistance Hauturier) | -                  | -               | -           | 61 538 099  |
| ACT    | MICA (Missile intercep. de combat et d'autodéf.)     | 8 000 000          | -               | 8 000 000   | 2 464 687   |
| ACT    | Successeur MICA                                      | 213 015 017        | -               | 213 015 017 | 1 910 661   |
| ACT    | SECOIA (Site Elimin.Chargmt. Obj. Identif Anciens)   | 25 000 000         | -               | 25 000 000  | 38 810 517  |
| Total  |  | 246 015 017        | 56 505 674      | 302 520 691 | 204 045 573 |

## 5.2 - Tableau des autorisations d'engagements sur tranche fonctionnelle (en M€)

| Niveau | Opérations   | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|--|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | AVSIMAR (avions de surveillance maritime)            | 8,77           | -                 | 8,77     | -               | 8,77           |
| ACT    | MIDE (Missile d'interception à domaine élargi)       | 74,25          | -                 | 74,25    | 18,47           | 55,78          |
| ACT    | Patrouilleur Futur                                   | 24,68          | -                 | 24,68    | 15,45           | 9,23           |
| ACT    | BSAH (Bâtiment de Soutien et d'Assistance Hauturier) | 19,67          | -                 | 19,67    | 8,81            | 10,86          |
| ACT    | MICA (Missile intercep. de combat et d'autodéf.)     | 1,22           | 8,00              | 9,22     | 2,63            | 6,59           |
| ACT    | Successeur MICA                                      | 0,40           | 213,02            | 213,42   | 213,02          | 0,40           |
| ACT    | SECOIA (Site Elimin.Chargmt. Obj. Identif Anciens)   | 28,10          | 25,00             | 53,10    | 28,22           | 24,88          |
| Total  |  | 157,08         | 246,02            | 403,10   | 286,59          | 116,50         |

## 5.3 - Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations   | Engagements     |          |          | Paiements |                     |        |       |        |        |        |
|-------|--------|--|-----------------|----------|----------|-----------|---------------------|--------|-------|--------|--------|--------|
|       |        |  | RaP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016      | 2017                | 2018   | 2019  | >2019  | Total  |        |
| AOA   | OP     | AOA-PS   | 48,13           |          |          | 20,60     | 8,81                | 10,64  | 5,86  | 2,22   | 48,13  |        |
|       |        |  |                 | 45,56    |          | 9,41      | 13,95               | 13,20  | 5,00  | 4,00   | 45,56  |        |
|       |        |  |                 |          | 57,76    |           | 8,79                | 22,93  | 14,29 | 11,76  | 57,76  |        |
| PEM   | ACT    | AVSIMAR (avions de surveillance maritime)            | 2,74            |          |          | 2,74      | -                   | -      | -     | -      | 2,74   |        |
|       |        |  |                 | 9,02     |          | 1,97      | 3,50                | 3,50   | -     | 0,05   | 9,02   |        |
|       |        |  |                 |          | -        | -         | -                   | -      | -     | -      | -      |        |
| PEM   | ACT    | MIDE (Missile d'interception à domaine élargi)       | 112,63          |          |          | 29,52     | 21,98               | 34,05  | 26,77 | 0,30   | 112,63 |        |
|       |        |  |                 | 15,54    |          | 6,78      | 7,08                | 1,03   | 0,63  | -      | 15,54  |        |
|       |        |  |                 |          | 18,47    |           | 7,87                | 7,40   | 1,90  | 1,30   | 18,47  |        |
| PEM   | ACT    | Patrouilleur Futur                                   | 51,21           |          |          | 30,36     | 16,98               | 0,57   | -     | 3,31   | 51,21  |        |
|       |        |  |                 | 23,12    |          | 9,27      | 7,35                | 6,50   | -     | -      | 23,12  |        |
|       |        |  |                 |          | 15,45    |           | 12,12               | 3,33   | -     | -      | 15,45  |        |
| PEM   | ACT    | BSAH (Bâtiment de Soutien et d'Assistance Hauturier) | 71,86           |          |          | 30,87     | 28,94               | 12,05  | -     | -      | 71,86  |        |
|       |        |  |                 | 70,50    |          | 3,99      | 36,46               | 28,54  | 1,50  | -      | 70,50  |        |
|       |        |  |                 |          | 8,81     |           | 1,59                | 2,23   | 4,00  | 0,99   | 8,81   |        |
| PEM   | ACT    | MICA (Missile intercep. de combat et d'autodéf.)     | 22,20           |          |          | 1,38      | 0,50                | 0,73   | -     | 19,60  | 22,20  |        |
|       |        |  |                 | 2,91     |          | 0,67      | 1,39                | 0,84   | -     | -      | 2,91   |        |
|       |        |  |                 |          | 2,63     |           | 0,79                | 1,28   | 0,57  | -      | 2,63   |        |
| PEM   | ACT    | Successeur MICA                                      | -               |          |          | -         | -                   | -      | -     | -      | -      |        |
|       |        |  |                 | 2,60     |          | -         | 2,08                | 0,52   | -     | -      | 2,60   |        |
|       |        |  |                 |          | 213,02   |           | -                   | 6,95   | 30,66 | 175,40 | 213,02 |        |
| PEM   | ACT    | SECOIA (Site Elimin.Chargmt. Obj. Identif Anciens)   | 58,83           |          |          | 27,54     | 31,29               | -      | -     | 0,00   | 58,83  |        |
|       |        |  |                 | 6,20     |          | 3,03      | 3,16                | -      | -     | -      | 6,20   |        |
|       |        |  |                 |          | 28,22    |           | 7,80                | 20,42  | -     | -      | 28,22  |        |
| Total |        |  | 367,61          | 175,43   | 344,35   | 178,13    | 222,44              | 176,72 | 91,18 | 218,92 | 887,39 |        |
|       |        |  | Somme des engts |          |          | 887,39    | Somme des paiements |        |       |        |        | 887,39 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- des travaux pour la préparation de l'évaluation technico-opérationnelle du MIDE ;
- l'étude d'évaluation de la durée de vie des équipements MICA et le lancement du stade de réalisation de l'opération successeur MICA ;

- la poursuite des travaux d'essais et de qualification de l'installation SECOIA afin d'autoriser le lancement de l'exploitation ;
- l'acquisition de 7 pousseurs 6 tonnes ;
- l'acquisition de 12 vedettes type VSMP (vedette de surveillance maritime et portuaire).

À titre indicatif, la répartition des fonds de concours attendue est la suivante :

| OS    | OP     | Prévisions de crédits 2017 |         |
|-------|--------|----------------------------|---------|
|       |        | AE (M€)                    | CP (M€) |
| AOA   | AOP-PS | 1,25                       | 1,25    |
| Total |        | 1,25                       | 1,25    |

### SOUS-ACTION N° 10-82

#### Assurer la protection des forces et des sites - Famille de systèmes sol-air futurs (FSAF)

#### OPÉRATION : FAMILLE DE SYSTÈMES SOL-AIR FUTURS (FSAF)

#### NOM DU PEM : FSAF

#### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

La famille de systèmes sol-air futurs a pour vocation d'assurer l'autodéfense des bâtiments de la marine nationale (SAAM), la défense anti-aérienne du corps de bataille et la défense des bases aériennes (SAMP/T).

La famille FSAF se compose de missiles ASTER 30 et ASTER 15 bi-étages à vecteur terminal commun et accélérateurs adapté à la mission :

- le système SAMP/T, équipé de missiles ASTER 30 B1, peut traiter des cibles conventionnelles et des cibles balistiques rustiques ;
- le système SAAM, équipé de missiles ASTER 15, est destiné à contrer les attaques saturantes de missiles manœuvrant, les avions de chasse et les avions lents de type patrouille maritime ou de guet aérien.

Le programme fournit également des missiles ASTER 30 pour le système de défense anti-aérienne des frégates FREMM DA.

L'activité comprend également un traitement des obsolescences des munitions combiné à une amélioration de performances face aux missiles balistiques de théâtre (opération ASTER 30 Block 1 NT).

#### II – CIBLE

| Matériels                              | Initiale | Actuelle | Raison de la modification   |
|--|----------|----------|---|
| Système SAMP/T                         | 12       | 10       |   |
| Missiles ASTER 30 B1                   | 575      | 200      |   |
| Missiles ASTER 15                      | 200      | 140      |   |
| Missiles ASTER 30                      |          | 48       | Mise en cohérence avec les travaux de programmation de 2016   |
| Missiles ASTER 30 B1 NT                |          | 118      | La cible des missiles au standard B1 NT a été définie au lancement de la réalisation en 2015            |
| Sections renouvelées au standard B1 NT |          | 8        | La cible de sections renouvelées au standard B1 NT a été définie au lancement de la réalisation en 2015 |

#### III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Le programme FSAF est un programme en coopération franco-italienne, intégré à l'OCCAr depuis 1999, et confié au GIE Eurosam formé par Thales et MBDA (France et Italie). Le financement des travaux communs (développement, industrialisation, logistique) est paritaire.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Les munitions sont communes avec le système PAAMS (sous-action 86) conduit en coopération avec les Italiens et les Britanniques.

Le programme ASTER 30 block 1 NT, lancé à l'initiative de la France et intégré à l'OCCAr en 2015, est confié au GIE Eurosam formé par Thales et MBDA (France et Italie). Un accord de coopération pour le développement du système ASTER 30 block 1 NT a été signé avec l'Italie en juin 2016.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 – Calendrier

| Opérations     | Évènements   | Dates                           | Références initiales |
|----------------|--|---------------------------------|----------------------|
| FSAF           | Lancement du développement                                   | avril 1990                      |                      |
|                | Lancement de la production                                   | mai 1997                        |                      |
|                | Fin des tirs de qualification SAMP/T et d'ASTER 30 (phase 3) | 2 <sup>ème</sup> trimestre 2006 |                      |
|                | Livraison du premier SAMP/T de série                         | mars 2007                       | 2004                 |
|                | Première section opérationnelle                              | mai 2009                        |                      |
|                | Livraison du 10 <sup>ème</sup> SAMP/T de série               | février 2016                    | 2009                 |
|                | Livraison de la dernière munition ASTER 30 B1                | décembre 2017                   | 2016                 |
|                | Livraison de la dernière munition ASTER 30                   | 2019                            |                      |
| ASTER 30 B1 NT | Lancement de la réalisation                                  | décembre 2015                   | décembre 2015        |
|                | Livraison du 1 <sup>er</sup> missile ASTER 30 B1NT           | 2024                            |                      |
|                | Livraison de la 1 <sup>ère</sup> section renouvelée          | 2024                            |                      |

Le décalage de la livraison de la dernière munition ASTER 30 B1 est lié à un retard industriel de production.

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

| Opérations                            | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|---------------------------------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| Système SAMP/T                        | Commandes  | 10         |      |      |            | 10           |
|                                       | Livraisons | 9          | 1    |      |            | 10           |
| Missiles ASTER 30 B1                  | Commandes  | 200        |      |      |            | 200          |
|                                       | Livraisons | 188        | 8    | 4    |            | 200          |
| Missiles ASTER 15                     | Commandes  | 140        |      |      |            | 140          |
|                                       | Livraisons | 91         | 16   | 21   | 12         | 140          |
| Missiles ASTER 30                     | Commandes  |            | 48   |      |            | 48           |
|                                       | Livraisons |            |      |      | 48         | 48           |
| Missiles ASTER 30 B1 NT               | Commandes  |            |      |      | 118        | 118          |
|                                       | Livraisons |            |      |      | 118        | 118          |
| Section renouvelées au standard B1 NT | Commandes  |            |      |      | 8          | 8            |
|                                       | Livraisons |            |      |      | 8          | 8            |

L'évolution du calendrier de livraison des missiles résulte :

- du recalage du calendrier de livraisons des missiles suite au résultat des négociations pour appliquer la réduction de cible décidée en loi de programmation militaire ;
- de la prise en compte du contrat export FREMM pour l'Égypte ;
- d'un retard industriel de production.

En 2016, 48 ASTER 30 supplémentaires sont commandés au profit des FREMM DA conformément aux travaux de programmation de 2016.

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                         | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE | CP         |
|--------|---------------------------------|--------------------|-----------------|------------|------------|
| ACT    | FSAF (Famille de sol-air futur) | -                  | -               | -          | 90 235 677 |
|        | Total                           | -                  | -               | -          | 90 235 677 |

### 5.2 - Autorisations d'engagements sur tranches fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations                      | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|---------------------------------|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | FSAF (Famille de sol-air futur) | 667,35         | -                 | 667,35   | 48,40           | 618,95         |
|        | Total                           | 667,35         | -                 | 667,35   | 48,40           | 618,95         |

### 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS  | Niveau | Opérations                      | Engagements     |          |          | Paiements           |       |       |       |        | Total  |
|-----|--------|---------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------------|-------|-------|-------|--------|--------|
|     |        |                                 | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017  | 2018  | 2019  | >2019  |        |
| PEM | ACT    | FSAF (Famille de sol-air futur) | 444,67          |          |          | 84,52               | 25,37 | 48,46 | 38,25 | 248,08 | 444,67 |
|     |        |                                 |                 | 129,05   |          | 45,28               | 50,46 | 6,20  | 26,91 | 0,20   | 129,05 |
|     |        |                                 |                 |          | 48,40    | 22,40               | 2,80  | 1,90  | 21,30 | 48,40  |        |
|     | Total  |                                 | 444,67          | 129,05   | 48,40    | 129,80              | 98,23 | 57,46 | 67,06 | 269,58 | 622,13 |
|     |        |                                 | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |       |       |       |        | 622,13 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent la poursuite du développement de la rénovation pyrotechnique des munitions dans le cadre de l'opération ASTER 30 B1NT ainsi que des hausses économiques.

### **SOUS-ACTION N° 10-86**

**Assurer la protection des forces et des sites - Autres opérations et assurer la protection de l'homme**

OPÉRATION : ASSURER LA PROTECTION DES FORCES ET DES SITES : AUTRES OPÉRATIONS

NOM DES PEM : MISTRAL RÉNOVATION À MI-VIE, FAA HORIZON

#### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe des opérations destinées à assurer la protection des sites et des zones de déploiement des forces.

Elle comprend notamment les opérations suivantes :

##### Rénovation MISTRAL

Cette opération a pour objet d'assurer la relève du système d'armes MISTRAL, en dotation dans les unités d'artillerie sol-air, les bâtiments de la marine nationale et les escadrilles d'hélicoptères.

Cette rénovation permettra d'accroître l'efficacité du missile face aux cibles équipées de contre-mesures infrarouges et aux cibles de petite taille et faiblement rayonnantes.

##### FAA Horizon

Les 2 frégates Horizon ont été livrées et le programme est clos depuis 2012.

##### DETECBIO

Le programme a été clos en 2015.

##### Autres opérations

La sous-action comprend également les activités suivantes :

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

- les travaux relatifs aux véhicules de reconnaissance blindés et aux moyens de lutte contre les EEI (engins explosifs improvisés) ;
- NRBC : opérations visant à répondre aux enjeux de la défense NRBC au travers d'expérimentations, de développements à cycle court et de compléments d'acquisition ;
- Infostructure soutien santé (ISSAN) : via une numérisation des processus du service de santé des armées cette opération vise à optimiser le soutien santé des forces projetées en opération extérieure (OPEX) et à la mer. Elle doit permettre d'améliorer la prise en charge des urgences (en particulier du personnel isolé) ou de pathologies survenant sur un théâtre d'opération, de garantir une qualité de soins comparable à celle dispensée en métropole et d'optimiser l'utilisation des moyens de la chaîne santé ;
- élimination de composants et assainissement du site d'Angoulême : la réhabilitation de ce site impose une dépollution complexe assurée par Nexter Systems (ex-SNPE). Pour l'État, il s'agit de prendre en charge la majeure partie des frais d'assainissement conformément à ses engagements contractuels lors de la cession du site à l'industriel.

## II – CIBLE

| Matériels   | Initiale | Actuelle | Raison de la modification                                  |
|-------------|----------|----------|--|
| RMV MISTRAL | 2 050    | 850      | Mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019 |

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

MISTRAL RMV

La maîtrise d'œuvre industrielle est confiée à la société MBDA.

## IV - CALENDRIER - DATES CLÉS - ÉCHÉANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 – Calendrier

| Opérations  | Évènements                            | Dates         | Références initiales |
|-------------|---------------------------------------|---------------|----------------------|
| RMV Mistral | Première livraison de série           | janvier 2012  | 2011                 |
|             | 850 <sup>ème</sup> livraison de série | novembre 2015 | décembre 2015        |

## 4.2 - Échéancier commandes-livraisons.

| Opérations  | C/L        | Avant 2016 | 2016 | 2017 | Après 2017 | Cible totale |
|-------------|------------|------------|------|------|------------|--------------|
| RMV Mistral | Commandes  | 850        |      |      |            | 850          |
|             | Livraisons | 850        |      |      |            | 850          |

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                                    | Affectation sur TF | Engagements HTF | Total d'AE  | CP         |
|--------|--|--------------------|-----------------|-------------|------------|
| OP     | AOA-PS                                     | -                  | 105 050 082     | 105 050 082 | 91 985 481 |
| ACT    | FAA HORIZON (frégate anti aérienne)        | -                  | -               | -           | -          |
| ACT    | DETECBIO (Système de détection biologique) | -                  | -               | -           | -          |
| ACT    | MISTRAL RMV                                | -                  | -               | -           | 5 777 913  |
|        | Total                                      | -                  | 105 050 082     | 105 050 082 | 97 763 394 |

## 5.2 - Autorisations d'engagements sur Tranches Fonctionnelles (en M€)

| Niveau | Opérations                                 | AEANE fin 2016 | AE affectées 2017 | Total AE | Engagement 2017 | AEANE fin 2017 |
|--------|--|----------------|-------------------|----------|-----------------|----------------|
| ACT    | FAA HORIZON (frégate anti aérienne)        | 12,06          | -                 | 12,06    | -               | 12,06          |
| ACT    | DETECBIO (Système de détection biologique) | 34,79          | -                 | 34,79    | -               | 34,79          |
| ACT    | MISTRAL RMV                                | 5,18           | -                 | 5,18     | 2,00            | 3,18           |
| Total  |  | 52,03          | -                 | 52,03    | 2,00            | 50,03          |

## 5.3 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                                 | Engagements     |          |          | Paiements |                     |       |       |       |        |        |
|-------|--------|--|-----------------|----------|----------|-----------|---------------------|-------|-------|-------|--------|--------|
|       |        |  | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016      | 2017                | 2018  | 2019  | >2019 | Total  |        |
| AOA   | OP     | AOA-PS                                     | 154,53          |          |          | 98,03     | 29,49               | 11,39 | 2,13  | 13,49 | 154,53 |        |
|       |        |  |                 | 117,34   |          | 19,57     | 48,69               | 28,27 | 9,76  | 11,05 | 117,34 |        |
|       |        |  |                 |          | 105,05   |           | 18,70               | 37,28 | 23,65 | 25,42 | 105,05 |        |
| PEM   | ACT    | FAA HORIZON (frégate anti aérienne)        | 6,78            |          |          | 0,52      | -                   | -     | -     | 6,26  | 6,78   |        |
|       |        |  |                 | -        | -        | -         | -                   | -     | -     | -     | -      |        |
|       |        |  |                 | -        | -        | -         | -                   | -     | -     | -     | -      |        |
| PEM   | ACT    | DETECBIO (Système de détection biologique) | 0,60            |          |          | 0,60      | -                   | -     | -     | -     | 0,60   |        |
|       |        |  |                 | -        | -        | -         | -                   | -     | -     | -     | -      |        |
|       |        |  |                 | -        | -        | -         | -                   | -     | -     | -     | -      |        |
| PEM   | ACT    | MISTRAL RMV                                | 2,28            |          |          | 2,28      | -                   | -     | -     | -     | 2,28   |        |
|       |        |  |                 | 25,59    |          | 1,55      | 6,09                | 12,16 | 5,79  | -     | 25,59  |        |
|       |        |  |                 |          | 2,00     |           | 0,20                | 1,50  | 0,30  | -     | 2,00   |        |
| Total |        |  | 164,19          | 142,93   | 107,05   | 122,55    | 103,18              | 90,59 | 41,62 | 56,22 | 414,17 |        |
|       |        |  | Somme des engts |          |          | 414,17    | Somme des paiements |       |       |       |        | 414,17 |

Les principaux engagements prévus en 2017 pour l'opération RMV MISTRAL couvrent les travaux de conception du fardeau d'aérolargage de la munition.

Les principaux engagements prévus en 2017 au titre des autres opérations couvrent :

- le développement du système d'ouverture d'itinéraire SMINEX ainsi que la fourniture d'équipements de fouille opérationnelle ;
- la poursuite des travaux de dépollution du site d'Angoulême ;
- l'acquisition d'équipements NRBC dans le domaine de la détection, de la protection et décontamination.

**ACTION N° 11****2,1 %****Préparation et conduite des opérations d'armement**

|                            | Titre 2 | Hors titre 2 | Total              | FDC et ADP attendus |
|----------------------------|---------|--------------|--------------------|---------------------|
| Autorisations d'engagement |         | 209 889 897  | <b>209 889 897</b> | 47 600 000          |
| Crédits de paiement        |         | 195 153 711  | <b>195 153 711</b> | 47 600 000          |

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

| Titre et catégorie  | Autorisations d'engagement | Crédits de paiement |
|---|----------------------------|---------------------|
| <b>Dépenses de fonctionnement</b>                         | <b>79 853 660</b>          | <b>83 249 473</b>   |
| Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel | 79 853 660                 | 83 249 473          |
| <b>Dépenses d'investissement</b>                          | <b>127 292 325</b>         | <b>110 098 201</b>  |
| Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État       | 127 292 325                | 110 098 201         |
| <b>Dépenses d'intervention</b>                            | <b>2 743 912</b>           | <b>1 806 037</b>    |
| Transferts aux autres collectivités                       | 2 743 912                  | 1 806 037           |
| <b>Total</b>  | <b>209 889 897</b>         | <b>195 153 711</b>  |

## SOUS-ACTION N° 11-89

## Fonctionnement et soutien DGA

## CONTENU DE LA SOUS-ACTION

Cette sous-action regroupe les activités de fonctionnement de la direction générale de l'armement (DGA) et des services qui lui sont rattachés, en complément du soutien assuré par le programme 212 « Soutien de la politique de défense » avec le service parisien de soutien de l'administration centrale (SPAC).

Elle regroupe les activités réparties sur trois opérations stratégiques : l'OS « activités opérationnelles » (AOP), l'OS « fonctionnement et activités spécifiques » (FAS) et l'OS « dépenses hors dotation budgétaire » (DHDB).

## PRINCIPALES MESURES DE L'ANNÉE

La sous action 89 « Fonctionnement de la DGA » a fait l'objet de deux principales mesures au titre du PLF 2017, relatives aux frais de déplacement et aux frais d'alimentation, afin d'harmoniser certaines imputations de dépenses des directions de la DGA jusqu'alors réparties entre les programmes 146 et 212.

## DEPENSES DE L'AGRE GAT FONCTIONNEMENT

L'OS AOP recouvre les dépenses d'activité de la DGA, notamment les dépenses d'études et de recherche, celles relatives aux formations (essentiellement techniques) et aux prestations contractuelles de restauration collective.

L'OS FAS recouvre les dépenses de fonctionnement courant de la DGA, les dépenses de déplacement du personnel de la DGA (réalisées dans le cadre de leur activité professionnelle au profit des programmes et opérations d'armement, à l'exception de ceux hors voie aérienne pour la DGA/DS et DI imputés sur le programme 212), les dépenses de communication et de relations publiques, les dépenses de charges locatives, d'énergies et fluides ainsi que d'entretien courant, les dépenses relatives au soutien des industriels français dans les salons d'armement et pour l'aide à la promotion de matériels d'armement à l'étranger, la subvention de fonctionnement de l'OCCAr (Organisation conjointe de coopération en matière d'armement).

## TABLEAU DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT ET DES CRÉDITS DE PAIEMENT (EN €)

| OS                                  | OB                                   | AE                | CP                | Unité d'œuvre                                   | Volume  | Ratio (en CP) |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|---|---------|---------------|
| AOP                                 | Alimentation                         | 2 164 782         | 2 960 970         | Nombre de repas                                 | 906 139 | 3             |
|                                     | Activité des personnels              | 11 686 725        | 12 024 737        | nombre de jours de formation                    | 35 082  | 343           |
|                                     | Essais et expérimentations           | 1 646 345         | 1 905 875         | Commandes de prestations techniques             | 642     | 2 969         |
| <b>Sous-total AOP</b>               |                                      | <b>15 497 852</b> | <b>16 891 582</b> |   |         |               |
| Niveau                              | Libellé                              | AE                | CP                |   |         |               |
| FAS                                 | Communication et relations publiques | 2 345 492         | 2 986 477         | -   | -       | ND            |
|                                     | Fonctionnement courant               | 11 470 413        | 12 430 395        | Effectifs soutenus                              | 9 655   | 1 287         |
|                                     | Mobilité personnels                  | 678 700           | 700 345           | Nombre de mutation avec changement de résidence | 235     | 2 980         |
|                                     | Soutien courant des structures       | 34 795 946        | 34 172 452        | m <sup>2</sup> SHON                             | -       | ND            |
|                                     | Déplacement des personnels           | 10 605 050        | 10 432 628        | nombre de jours de déplacement                  | 59 834  | 174           |
|                                     | Subventions, transferts, taxes       | 2 738 753         | 2 851 005         | -   | -       | ND            |
|                                     | Promotion des exportations           | 4 295 866         | 4 438 298         | Participation à des salons étrangers            | 14      | 317 021       |
| <b>Sous-total FAS</b>               |                                      | <b>66 930 220</b> | <b>68 011 600</b> |   |         |               |
| <b>Total Agrégat fonctionnement</b> |                                      | <b>82 428 072</b> | <b>84 903 182</b> |   |         |               |

**OS AOP :**

L'OS AOP est en hausse de 2 % (+ 0,33 M€) par rapport au PLF 2016. Cette hausse en lien avec l'usage croissant des outils et processus d'ingénierie système pour la conduite des programmes se répercute essentiellement sur l'OB « Activité des personnels » via les dépenses de formation et d'études afférentes.

L'OB « Alimentation » est en hausse de 9 % (+ 0,25 M€) en CP afin de couvrir notamment des opérations ponctuelles de restructuration des équipements collectifs.

L'OB « Essais et expérimentations » est en baisse de 41 % (- 1,1 M€) en AE et de 33 % (- 0,9 M€) en CP. Ces baisses, par rapport au PLF 2016, permettent de maintenir un niveau de commande de prestations techniques en cohérence avec celui réalisé en 2015.

**OS FAS :**

L'OS FAS est en baisse de 6 % (- 4,6 M€) en CP par rapport au PLF 2016. Cette baisse est principalement liée à la libération par la DGA du site de Bagneux pour lequel les derniers paiements sont intervenus en 2016 sur l'OB « Soutien courant des structures ».

L'OB « Communication et relations publiques » qui recouvrait auparavant non seulement les dépenses de documentation technique mais aussi les actions communication sur l'armement est en baisse de 35 % en CP (- 1,5 M€) par rapport au PLF 2016. En effet, les dépenses de documentation technique sont désormais imputées sur l'OB « Fonctionnement courant », pour un montant total de 1,5 M€.

L'OB « Déplacement des personnels » est en baisse de 17 % (2,2 M€ en AE et 2 M€ en CP). Cette baisse résulte de l'application de mesures d'économies sur les déplacements en mission (remboursement sur la base d'un billet en seconde classe, organisation de réunions en visio-conférences).

L'OB « Fonctionnement courant » est en hausse de 19 % (1,96 M€) du fait du transfert des dépenses de documentation technique depuis l'OB « Communication et relations publiques », et de la redotation de l'OB pour faire face à la baisse de prévisions de fonds de concours issus de ventes de prestations de la DGA (+ 0,46 M€).

L'OB « Promotion des exportations » augmente de 11 % (0,4 M€) du fait notamment des besoins pour le salon du Bourget.

Le niveau d'engagement de l'OB « Soutien courant des structures » est en hausse de 20 % (+ 5,7 M€) par rapport au PLF 2016. Cette hausse provient principalement de la variation d'engagements pluriannuels de marchés d'énergies. En CP, cette OB baisse de 8,5 % (- 3,2 M€), en raison de la globalisation des marchés entraînant une baisse des coûts, et d'autres mesures d'économie ponctuelles.

L'OB « Subventions, transferts et taxes », en baisse de 12 % en CP (- 0,3 M€), couvre principalement la subvention de fonctionnement de l'Organisation conjointe de coopération en matière d'armement (OCCAr).

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

**OS DHDB :**

L'OS « dépenses hors dotation budgétaire » (DHDB) recouvre les dépenses réalisées pour fournir à un client public ou privé externe au ministère une prestation d'expertise ou d'essais. Elle est entièrement financée par des fonds de concours et attributions de produits.

À titre indicatif, la répartition des fonds de concours et des attributions de produits attendus par opération budgétaire est la suivante :

| OS    | OP                                      | Prévisions de crédits 2017 |         |
|-------|---|----------------------------|---------|
|       |   | AE (M€)                    | CP (M€) |
| AOP   | Essais et expérimentations              | 0,25                       | 0,25    |
| FAS   | Déplacement des personnels              | 7,00                       | 7,00    |
| FAS   | Fonctionnement courant                  | 12,30                      | 12,30   |
| FAS   | Soutien courant des structures          | 17,02                      | 17,47   |
| FAS   | Subventions, transferts, taxes          | 1,20                       | 1,20    |
| FAS   | Promotion des exportations              | 0,21                       | 0,21    |
| DHDB  | Environnement des programmes d'armement | 9,62                       | 9,17    |
| Total |   | 47,60                      | 47,60   |

**TABLEAU DES ENGAGEMENTS ET DES PAIEMENTS (EN M€)**

| OS    | Engagements     |          |          | Paiements           |        |       |       |       | Total  |
|-------|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
|       | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018  | 2019  | >2019 |        |
| AOP   | 13,28           |          |          | 9,71                | 2,46   | -     | -     | 1,12  | 13,28  |
|       |                 | 15,75    |          | 6,87                | 7,06   | 1,46  | 0,35  | -     | 15,75  |
|       |                 |          | 15,75    |                     | 7,07   | 6,47  | 1,85  | 0,35  | 15,75  |
| FAS   | 80,85           |          |          | 54,16               | 19,85  | 2,91  | 0,47  | 3,46  | 80,85  |
|       |                 | 109,74   |          | 53,58               | 32,42  | 19,76 | 2,42  | 1,56  | 109,74 |
|       |                 |          | 104,66   |                     | 53,87  | 27,14 | 17,53 | 6,12  | 104,66 |
| DHDB  | 5,37            |          |          | 4,91                | 0,46   | -     | -     | -     | 5,37   |
|       |                 | 10,99    |          | 5,01                | 5,07   | 0,91  | -     | -     | 10,99  |
|       |                 |          | 9,62     |                     | 3,64   | 4,54  | 1,44  | -     | 9,62   |
| Total | 99,50           | 136,48   | 130,03   | 134,24              | 131,90 | 63,20 | 24,07 | 12,61 | 366,01 |
|       | Somme des engts |          | 366,01   | Somme des paiements |        |       |       |       | 366,01 |

**SOUS-ACTION N° 11-90****Investissements pour les opérations d'armement****OPÉRATION : ENVIRONNEMENT DES PROGRAMMES D'ARMEMENT****I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE**

Cette sous-action regroupe les activités visant à assurer la disponibilité des moyens d'expertise technique, d'évaluation et d'essais de la direction générale de l'armement (DGA) et leur juste adéquation aux besoins des opérations d'armement. Elle permet également d'acquérir des infrastructures et moyens génériques d'expertise et d'essais nécessaires à leur conduite.

Les opérations d'armement contribuent à l'acquisition des nouveaux moyens et à l'évolution des moyens pour ce qui leur est spécifique.

La sous-action est composée de six activités principales :

- l'évolution et l'entretien des moyens techniques : ces investissements ont pour objet d'adapter aux besoins des opérations d'armement les moyens d'expertise et d'essais de la DGA ;

- l'évolution et l'entretien des infrastructures associées aux moyens ;
- l'informatique scientifique et technique : cette activité comprend l'acquisition, la mise à hauteur et le maintien en condition opérationnelle de matériels et logiciels nécessaires aux travaux d'expertise, d'essais, de simulation et d'analyse technico-opérationnelle ;
- l'évolution et l'entretien des réseaux techniques : ces investissements ont pour objet d'assurer l'alimentation des moyens techniques et informatiques en fluides et énergies ;
- l'architecture des SIAG de la DGA : les investissements assurent la mise à disposition de réseaux informatiques et de serveurs efficaces tout en respectant les règles de confidentialité du domaine ;
- l'environnement des programmes d'armement : ces opérations sont destinées à assurer le soutien de divers organismes dans leurs activités au profit de la DGA (véhicules et équipements spécifiques de la gendarmerie de l'armement, moyens des postes permanents à l'étranger et des services extérieurs, coopérations OTAN).

Ces moyens contribuent également au soutien à l'exportation des programmes nationaux.

Par ailleurs, les évolutions de la réglementation en matière d'environnement et d'HSCT imposent des efforts particuliers pour les installations classées (traitement des ICPE) et le traitement des déchets dangereux de manière à respecter les échéances des plans nationaux en matière d'élimination.

Les principales structures bénéficiaires de cette sous action sont les centres d'essais de la DGA.

L'expertise technique de la DGA, ainsi que ses capacités d'essais, reposent sur des moyens humains et matériels répartis dans les 10 centres d'expertise et d'essais qui interviennent à tous les stades des programmes et opérations d'armement (des études préliminaires au retrait du service). Couvrant un large spectre de compétences, ils jouent un rôle essentiel dans la maîtrise des risques techniques et le suivi en service des matériels.

Leur activité est conduite pour 63 % au profit des opérations d'armement (programme 146), 17 % au profit des études amont (programme 144), 15 % au profit de l'entraînement des forces, du soutien à l'export et d'autres organismes étatiques, et comprend enfin 5 % de prestations payantes.

#### DGA Essais de missiles

En 2017, DGA Essais de missiles réalisera des prestations techniques liées aux programmes d'armement, notamment des essais contribuant à la dissuasion, des tirs de missiles Exocet MM40 Block 3c et MdCN, des essais d'artillerie navale ainsi qu'une contribution aux expérimentations et entraînements des forces (TASEX, stages TAMOURE/SPARTIATE, etc.)

#### DGA Essais propulseurs

En 2017, DGA Essais propulseurs réalisera des prestations techniques liées aux programmes d'armement, notamment des essais de réacteurs d'avions de combat.

#### DGA Essais en vol

En 2017, DGA Essais en vol réalisera des prestations techniques liées aux programmes d'armement, notamment des essais de réception d'aéronefs, la poursuite des essais A400M, des tirs Meteor sous Rafale, des essais du standard Rafale F3R, des travaux de préparation du système de combat aérien futur, ainsi que des essais de soutien à l'export du Rafale.

#### DGA Ingénieries des projets

Ce centre assure la mise en place des architectes et experts techniques nécessaires à la conduite technique des projets, anime le maintien et le développement des méthodes et compétences techniques, réalise des prestations d'ingénierie et d'expertise technique, notamment de maintien en condition opérationnelle (MCO) des armées, contribue au pilotage et à l'animation des pôles techniques ainsi qu'à l'exercice de l'autorité technique.

#### DGA Maîtrise de l'information

En 2017, DGA Maîtrise de l'information réalisera des prestations techniques liées aux programmes d'armement, notamment des essais et expertises des systèmes d'information, de commandement, de communication et de renseignement (SIA, COMSAT NG, CERES, MUSIS, CONTACT, DESCARTES...), des travaux de développement et d'homologation SSI (PMPS-IP, MTLID), des analyses de la menace « cyber », des expertises sur les systèmes

capteurs (OMEGA), missiles (Exocet MM40 Block 3c, ASTER 30 B1NT, ASMPA rénové), de préparation de mission (SLPRM), terrestres (FELIN, Scorpion), des essais et simulations de guerre électronique (Rafale, FCAS, FREMM), ainsi que des essais du radar RBE2 en soutien à l'export du Rafale.

#### DGA Maîtrise NRBC

En 2017, DGA Maîtrise NRBC réalisera les premiers essais de caractérisation du risque dans le caisson du laboratoire P4, fournira l'assistance à maîtrise d'ouvrage et les expertises et essais nécessaires au programme SECOIA ainsi qu'aux AOA du domaine de la défense NBC, notamment pour les systèmes de protection et de décontamination.

#### DGA Techniques aéronautiques

En 2017, DGA Techniques aéronautiques réalisera des prestations techniques liées aux programmes d'armement, notamment la poursuite des essais de parachutage et d'aérolargage depuis A400M, des expertises et des essais de vulnérabilité aux agressions électromagnétiques de l'Exocet MM40 Block 3c et du missile ANL ainsi que des prestations de suivi en fatigue des flottes en service.

#### DGA Techniques hydrodynamiques

En 2017 DGA Techniques hydrodynamiques réalisera des prestations techniques liées aux programmes d'armement, notamment des essais contribuant à la dissuasion et au SNLE 3G ainsi que des essais acoustiques et hydrodynamiques de bâtiments de surface, de lancement d'armes et de propulseurs pour sous-marins.

#### DGA Techniques navales

En 2017 DGA Techniques navales réalisera des prestations techniques liées aux programmes d'armement, notamment des essais contribuant à la dissuasion, des essais et expertises sur les systèmes de communication de la marine nationale, sur les systèmes de combat du Barracuda et des FREMM et des travaux relatifs à l'arrêt technique majeur n° 2 (ATM2) du porte-avions *Charles-de-Gaulle*.

#### DGA Techniques terrestres :

En 2017 DGA Techniques terrestres réalisera des prestations techniques liées aux programmes d'armement, notamment des essais de préparation de la rénovation du char Leclerc, des essais de drones tactiques et de véhicules au profit des forces spéciales, des tirs et des expertises du missile MMP et le soutien technique à l'opération Scorpion.

## II - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La réalisation des opérations est assurée :

- par des industriels et PME-PMI du secteur privé (armement, BTP, mécanique, informatique, etc.) ;
- par d'autres organismes étatiques (service d'infrastructure de la défense [SID], direction départementale de l'équipement, structure intégrée du maintien en condition opérationnelle des matériels aéronautiques du ministère de la défense [SIMMAD], direction générale de la gendarmerie nationale, direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'Information [DIRISI], etc.).

Les travaux d'entretien et de mises aux normes, qui représentent des opérations à flux, font généralement l'objet de marchés pluriannuels passés sur appels d'offres. Le maintien en condition opérationnelle des aéronefs d'essais fait l'objet de marchés industriels ou de contrats avec le SIAé sous maîtrise d'ouvrage déléguée de la SIMMAD.

## III – ASPECTS FINANCIERS

### 3.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2017 (en €)

| Niveau | Libellé                                       | AE          | CP          |
|--------|---|-------------|-------------|
| ACT    | Architecture des SIAG                         | 5 000 000   | 4 493 455   |
| ACT    | Evolution et entretien des réseaux techniques | 7 176 700   | 6 373 373   |
| ACT    | Evolution et entretien des infrastructures    | 30 762 400  | 25 278 440  |
| ACT    | Informatique scientifique et technique        | 17 304 700  | 16 000 926  |
| ACT    | Evolution et entretien des moyens techniques  | 66 088 025  | 57 088 814  |
| ACT    | Autres dépenses d'environnement               | 1 130 000   | 1 015 521   |
| Total  |   | 127 461 825 | 110 250 529 |

### 3.2 – Tableau des engagements et des paiements (en M€)

| OS    | Niveau | Opérations                                    | Engagements     |          |          | Paiements           |        |       |       |       | Total  |
|-------|--------|---|-----------------|----------|----------|---------------------|--------|-------|-------|-------|--------|
|       |        |   | RàP à fin 2015  | Eng 2016 | Eng 2017 | 2016                | 2017   | 2018  | 2019  | >2019 |        |
| EPA   | ACT    | Architecture des SIAG                         | 4,90            |          |          | 4,12                | 0,78   | -     | -     | -     | 4,90   |
|       |        |   |                 | 4,50     |          | 1,65                | 2,41   | 0,44  | -     | -     | 4,50   |
|       |        |   |                 |          | 5,00     |                     | 1,82   | 2,75  | 0,44  | -     | -      |
| EPA   | ACT    | Evolution et entretien des réseaux techniques | 7,81            |          |          | 5,14                | 2,26   | 0,42  | -     | -     | 7,81   |
|       |        |   |                 | 7,18     |          | 0,89                | 3,94   | 1,93  | 0,42  | -     | 7,18   |
|       |        |   |                 |          | 7,18     |                     | 0,89   | 3,94  | 1,93  | 0,42  | -      |
| EPA   | ACT    | Evolution et entretien des infrastructures    | 39,89           |          |          | 24,14               | 9,12   | 5,83  | 0,80  | -     | 39,89  |
|       |        |   |                 | 19,78    |          | 3,18                | 9,86   | 3,70  | 3,04  | -     | 19,78  |
|       |        |   |                 |          | 30,76    |                     | 9,15   | 13,79 | 4,75  | 3,08  | -      |
| EPA   | ACT    | Informatique scientifique et technique        | 13,60           |          |          | 12,73               | 0,87   | -     | -     | -     | 13,60  |
|       |        |   |                 | 18,30    |          | 8,56                | 8,87   | 0,87  | -     | -     | 18,30  |
|       |        |   |                 |          | 17,30    |                     | 8,06   | 8,37  | 0,87  | -     | -      |
| EPA   | ACT    | Evolution et entretien des moyens techniques  | 62,45           |          |          | 39,22               | 21,13  | 2,10  | -     | -     | 62,45  |
|       |        |   |                 | 64,00    |          | 17,38               | 23,52  | 21,00 | 2,10  | -     | 64,00  |
|       |        |   |                 |          | 66,09    |                     | 18,87  | 24,72 | 20,90 | 1,60  | -      |
| EPA   | ACT    | Autres dépenses d'environnement               | 0,73            |          |          | 0,73                | -      | -     | -     | -     | 0,73   |
|       |        |   |                 | 1,13     |          | 0,72                | 0,41   | -     | -     | -     | 1,13   |
|       |        |   |                 |          | 1,13     |                     | 0,72   | 0,41  | -     | -     | -      |
| Total |        |   | 129,38          | 114,89   | 127,46   | 118,48              | 122,68 | 90,26 | 35,24 | 5,09  | 371,74 |
|       |        |   | Somme des engts |          |          | Somme des paiements |        |       |       |       | 371,74 |

Les principaux engagements prévus en 2017 couvrent :

- l'entretien des infrastructures et des réseaux techniques ;
- l'acquisition, le maintien en condition opérationnelle et la mise aux normes des moyens d'essais de la DGA, avec principalement :
  - les moyens radars, optiques et de télémessures de DGA Essais de missiles, DGA Essais en vol, DGA Techniques navales et DGA Techniques terrestres ;
  - les installations d'essais en vol simulé des moteurs d'aéronefs de DGA Essais des propulseurs ;
  - les moyens aériens de DGA Essais en vol ;
  - les installations de DGA Maîtrise NRBC ;
  - les capacités d'essais au sol de DGA Techniques aéronautiques ;
  - le grand tunnel hydrodynamique et le bassin de traction de DGA Techniques hydrodynamiques ;
  - les systèmes de conduite et d'exploitation d'essais de plusieurs centres ;
  - les plateformes de simulation des systèmes d'armes notamment pour DGA Maîtrise de l'information, DGA Techniques navales, DGA Techniques terrestres et DGA Essais en vol et le référentiel d'interopérabilité à DGA Maîtrise de l'information.

## ACTION N° 12

### Parts étrangères et programmes civils

De par sa nature, cette action n'est pas dotée en loi de finances initiale. Les crédits nécessaires sont mis en place en cours de gestion sur le programme « Équipement des forces » par les pays concernés (sous-action n° 96) ou par

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

transfert de crédits entre programmes LOLF (sous-action n° 97). Les crédits transférés les années de gestion précédentes et non consommés sont reportés sur l'année suivante.

**SOUS-ACTION N° 12-96****Parts étrangères**

Cette sous-action regroupe principalement les dépenses supportées par la Grande-Bretagne pour la production et les modifications décidées en commission internationale de modification d'hélicoptères SA 330 Puma et SA 341 Gazelle britanniques.

De par sa nature, elle n'est pas dotée en loi de finances initiale. Les crédits nécessaires sont mis en place en cours de gestion sur le programme « Équipement des forces » par les pays concernés. Les crédits transférés les années de gestion précédentes et non consommés sont reportés sur l'année suivante.

**SOUS-ACTION N° 12-97****Programmes civils**

Cette sous-action regroupe principalement les dépenses au profit de la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC), du secrétariat général pour la défense et la sécurité nationale (SGDSN) et de la direction générale de la gendarmerie nationale (DGGN).

Les travaux menés concernent principalement :

- DGSCGC : modifications d'hélicoptères ;
- DGGN : acquisition et modifications d'hélicoptères ;
- SGDSN : acquisition de produits de sécurité.

Cette sous-action, créée de manière transitoire dans l'attente de la mise en œuvre complète de Chorus par les administrations destinataires des prestations, supporte la fin des activités déjà contractualisées et ne pouvant faire l'objet de transfert. De par sa nature, elle n'est pas dotée en loi de finances initiale. Les crédits nécessaires sont mis en place en cours de gestion sur le programme « Équipement des forces » par transfert de crédits entre programmes LOLF. Les crédits transférés les années de gestion précédentes et non consommés sont reportés sur l'année suivante.