

**PLF 2018 - EXTRAIT DU BLEU BUDGÉTAIRE DE LA MISSION :  
DÉFENSE**

---

Version du 03/10/2017 à 08:58:32

PROGRAMME 146 :  
ÉQUIPEMENT DES FORCES

---

MINISTRE CONCERNÉE : FLORENCE PARLY, MINISTRE DES ARMÉES

## 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 d'armée François LECOINTRE / Ingénieur général de l'armement de classe exceptionnelle Joël BARRE  
*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.

### 2018 : poursuivre l'adaptation du modèle d'armée

La persistance d'une menace, évolutive et multiforme, nécessite la poursuite des efforts engagés lors de l'actualisation de la loi de programmation militaire 2014 – 2019 et prolongés par les mesures décidées lors du conseil de défense du 6 avril 2016. Moderniser les matériels des armées permet de maintenir la capacité d'agir contre les menaces de toute nature sur le territoire national et en opérations extérieures. Enfin, le projet de loi de finances pour 2018 doit permettre d'accroître la protection des combattants ou des moyens informatiques grâce à l'acquisition d'équipements de lutttes informatiques défensives.

### 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, aspects financiers et respect des délais tout en satisfaisant le besoin opérationnel exprimé et en maintenant les capacités industrielles stratégiques.

### Principaux événements en 2018

Pour les quatre systèmes de forces conventionnels, les principales livraisons attendues concernent 9 stations sol de communication haut débit par satellite COMCEPT, la mise à niveau de 2 avions de guet aérien Hawkeye, 1 satellite d'observation optique du système *multinational space-based imaging system for surveillance, reconnaissance and*

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | PROJET ANNUEL DE PERFORMANCES

*observation* (MUSIS), 3 radars rénovés haute et moyenne altitude (HMA), 1 centre de contrôle local d'aérodrome (CLA), 96 postes d'exploitation rénovés du système d'aide à l'interprétation multi capteurs (SAIM), 35 modules projetables du SIA, 300 nouveaux kits de numérisation pour le système d'information de l'armée de terre, 300 tablettes hautement sécurisées (TEOTAB), 8 000 fusils d'assaut nouvelle génération HK 416 F, 1 frégate multi-missions (FREMM ASM), 35 missiles de croisière navals (MDCN), 125 postes de tir du missile moyenne portée MMP, 100 munitions MMP, 4 pods de désignation laser nouvelle génération (PDL NG), 3 avions de combat Rafale neufs et un Rafale Marine F1 rétrofité au standard F3, 3 véhicules blindés multi-rôles lourds (VBMR lourds), 5 hélicoptères de combat Tigre appui-destruction (HAD), 3 véhicules blindés légers (VBL) régénérés, des véhicules forces spéciales (petits véhicules aérolargables), 2 avions de transport A 400M Atlas, 8 avions pour la formation modernisée et l'entraînement différencié des équipages de chasse (FOMEDEC), 1 avion de transport C-130J, 1 050 ensembles de parachutage du combattant (EPC), 1 avion de type *multi-rôle transport tanker* (MRTT) Phénix, 10 hélicoptères de transport NH90 (2 *NATO frigate helicopter* (NFH) et 8 *tactical transport helicopter* TTH), 40 véhicules porteurs polyvalents terrestres (PPT), 500 véhicules légers tactiques polyvalents non protégés (VLTP NP), 2 bâtiments de soutien et d'assistance hauturiers (BSAH), 12 missiles ASTER 15 pour les frégates FREMM, 69 missiles air-air Meteor, 1 bâtiment multi-missions (B2M), 1 avion léger de surveillance et de reconnaissance (ALSR), équipement de la capacité de sauvetage en mer (AVSIMAR) pour un Falcon 50.

Les principales commandes concernent 26 radars tactiques (MURIN) pour les forces terrestres, la rénovation de 4 postes d'exploitation du système d'aide à l'interprétation multi capteurs (SAIM), 79 modules projetables du système d'information des armées (SIA), 8 000 fusils d'assaut nouvelle génération HK 416 F, la rénovation de 3 avions de patrouille maritime Atlantique 2 (ATL2), 1 sous-marin nucléaire d'attaque Barracuda, la rénovation mi-vie de 55 avions de combat Mirage 2000D, 50 postes de tir du missile moyenne portée (MMP), 10 pods de désignation laser nouvelle génération (PDL NG), la rénovation de 50 chars Leclerc, 3 avions de ravitaillement et de transport de type *multi-role transport tanker* (MRTT) Phénix, 1 200 véhicules légers tactiques polyvalents non protégés (VLTP NP).

Seront également lancés en réalisation, les programmes OMEGA (opération de modernisation des équipements GNSS des armées), CUGE (capacité universelle de guerre électronique) et successeur MICA (missile d'interception, de combat et d'autodéfense).

**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

## OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

### ÉVOLUTION DE LA MAQUETTE DE PERFORMANCE

Le dispositif de performance du programme « Équipement des forces » est reconduit au PAP 2018. Il se compose de deux objectifs et quatre indicateurs.

#### 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 des armées 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 réalisée 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	2015 Réalisation	2016 Réalisation	2017 Prévision PAP 2017	2017 Prévision actualisée	2018 Prévision	2019 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	%	71,6	49,7	80	80	80	80
Progression dans la réalisation des opérations d'armement principales du système de forces projection- mobilité- soutien	%	85	93,3	80	80	80	80
Progression dans la réalisation des opérations d'armement principales du système de forces engagement et combat	%	69,8	84,4	85	85	85	85
Progression dans la réalisation des opérations d'armement principales du système de forces protection et sauvegarde	%	78	66,7	85	85	85	85
Progression dans la réalisation des opérations d'armement principales	%	75,4	67,2	85	85	85	85
Taux de réalisation des livraisons valorisées	%	62,7	93,3	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 (tableau de bord de décembre de l'année (version définitive)). 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.

Le sous indicateur de progression dans la réalisation est la moyenne non pondérée des progressions de jalons de chaque système de force.

Le calcul des sous indicateurs de progression dans la réalisation prend en compte les avances et retard des opérations : les jalons prévus en N en PAP N et franchis en N-1 sont déduits des jalons à franchir en N, les jalons prévus en N-1 mais non franchis en N-1 sont ajoutés aux jalons à franchir en N. Le rapport numérateur / dénominateur est par ailleurs écrié à 1 (le numérateur ne peut pas être supérieur au dénominateur).

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

Le sous-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. Le rapport numérateur / dénominateur est par ailleurs écrit à 1 (le numérateur ne peut pas être supérieur au dénominateur).

**JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE**

Une stabilité des prévisions et cibles a été retenue pour les années à venir pour tous les sous-indicateurs.

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

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

(du point de vue du citoyen)

	Unité	2015 Réalisation	2016 Réalisation	2017 Prévision PAP 2017	2017 Prévision actualisée	2018 Prévision	2019 Cible
Evolution annuelle moyenne des délais de réalisation des opérations d'armement principales	mois	2,2	1,48	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**

Le programme 146 conserve l'objectif relatif à l'évolution des délais de 2 mois maximum (pour mémoire, l'évolution annuelle moyenne des délais en 2016 a été inférieure à 2 mois notamment suite à l'avance de livraison des missiles Aster sur le programme FSAF – famille de systèmes sol-air futurs).

Les facteurs d'optimisation du programme pour pallier les dérives calendaires de ses opérations sont les suivants : amélioration du processus de négociation des contrats, levée de risque technique préalable et, le cas échéant, 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 des armées 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	2015 Réalisation	2016 Réalisation	2017 Prévision PAP 2017	2017 Prévision actualisée	2018 Prévision	2019 Cible
Montant des intérêts moratoires versés	M Euros	8,51	8,04	10	10	10	10
Montant des intérêts moratoires versés/ montant des paiements	%	0,09	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 (tableau de bord de décembre de l'année en version définitive).

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 et sur les 9 BOP armement).

**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 (tableau de bord de décembre de l'année en version définitive).

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 envoyés (hors versements CEA et sur les 9 BOP armement).

**JUSTIFICATION DES PRÉVISIONS ET DE LA CIBLE**

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

Les incertitudes de la fin de gestion sur la ressource 2017 font peser un risque d'évolution à la hausse de cet indicateur en 2018 dont le niveau ne peut cependant pas être finement apprécié avant la fin de l'année 2017.

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

(du point de vue du contribuable)

	Unité	2015 Réalisation	2016 Réalisation	2017 Prévision PAP 2017	2017 Prévision actualisée	2018 Prévision	2019 Cible
Evolution annuelle moyenne des devis à terminaison des opérations d'armement principales	%	-0,50	-0,15	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 (tableau de bord de décembre de l'année en version définitive).

Les programmes ou opérations d'armement concernés sont au stade de réalisation et identifiés dans les tableaux ci-après de la justification au premier euro.

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**

La prévision 2018 et la cible 2019 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

## 2018 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS DEMANDÉS

## 2018 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action / sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 5 Dépenses d'investissement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	FDC et ADP attendus
<b>06 – Dissuasion</b>	707 224 098	2 161 472 089		<b>2 868 696 187</b>	
06.14 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51		180 757 191		180 757 191	
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)		33 093 480		33 093 480	
06.18 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion Simulation		504 237 342		504 237 342	
06.19 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Autres opérations	79 306 521	651 171 713		730 478 234	
06.22 – Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion - soutien et mise en oeuvre des forces - toutes opérations	545 516 703	419 179 859		964 696 562	
06.23 – Assurer la crédibilité technique de la posture - toutes opérations	82 400 874	373 032 504		455 433 378	
06.24 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G					
<b>07 – Commandement et maîtrise de l'information</b>	294 997 517	3 033 099 998		<b>3 328 097 515</b>	7 060 919
07.24 – Commander et conduire - Système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)	8 400 000	31 500 000		39 900 000	2 445 919
07.25 – Commander et conduire - Système d'information TERRE	4 320 000	166 680 000		171 000 000	
07.27 – Commander et conduire - Géographie numérique		222 000 000		222 000 000	
07.28 – Commander et conduire - Autres opérations		283 225 913		283 225 913	4 045 000
07.29 – Commander et conduire - Système d'information des armées (SIA)					
07.32 – Communiquer - Moyens de communication satellitaire	72 494 400	509 885 600		582 380 000	
07.35 – Communiquer - Autres opérations	126 732 000	128 048 000		254 780 000	280 000
07.36 – Communiquer - CONTACT		1 032 200 000		1 032 200 000	
07.39 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - Autres opérations	83 051 117	659 560 485		742 611 602	290 000
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>	74 945 713	1 046 048 208		<b>1 120 993 921</b>	
08.42 – Projeter les forces - Avion de transport futur (A400M)		49 190 456		49 190 456	
08.43 – Projeter les forces - Autres opérations		178 418 312		178 418 312	



Numéro et intitulé de l'action / sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 5 Dépenses d'investissement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	FDC et ADP attendus
08.46 – Assurer la mobilité - Rénovation Cougar					
08.47 – Assurer la mobilité - Hélicoptère NH 90		32 300 000		32 300 000	
08.48 – Assurer la mobilité - Autres opérations	51 075 713	131 371 312		182 447 025	
08.51 – Maintenir le potentiel ami et autre - Porteur polyvalent terrestre (PPT)					
08.53 – Maintenir le potentiel ami et autre - Autres opérations	23 870 000	4 768 128		28 638 128	
08.55 – Maintenir le potentiel ami et autre - MRTT		650 000 000		650 000 000	
<b>09 – Engagement et combat</b>	<b>241 543 991</b>	<b>4 559 814 342</b>	<b>15 840 000</b>	<b>4 817 198 333</b>	<b>400 000</b>
09.56 – Frapper à distance - Missile de croisière naval (MDCN)					
09.59 – Frapper à distance - RAFALE	37 688 136	1 141 281 823		1 178 969 959	
09.61 – Frapper à distance - Autres opérations	20 250 969	34 696 177		54 947 146	
09.66 – Opérer en milieu hostile - Véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI)					
09.68 – Opérer en milieu hostile - Hélicoptère HAP/HAD TIGRE		47 270 000		47 270 000	
09.69 – Opérer en milieu hostile - Future torpille lourde (FTL)		106 730 000		106 730 000	
09.71 – Opérer en milieu hostile - Evolution Exocet		130 300 000		130 300 000	
09.73 – Opérer en milieu hostile - Frégates multi-missions (FREMM)		358 530 000		358 530 000	
09.74 – Opérer en milieu hostile - SNA Barracuda		1 140 000 000		1 140 000 000	
09.75 – Opérer en milieu hostile - Autres opérations et conduire des opérations spéciales	138 759 686	453 844 461	15 840 000	608 444 147	400 000
09.77 – Opérer en milieu hostile - SCORPION		1 001 432 625		1 001 432 625	
09.78 – Frapper à distance - Mirage 2000	44 845 200	145 729 256		190 574 456	
09.88 – Opérer en milieu hostile - missile moyenne portée MMP					
09.89 – Opérer en milieu hostile - Frégates de taille intermédiaire (nouveau)					
<b>10 – Protection et sauvegarde</b>	<b>42 418 787</b>	<b>1 268 555 117</b>		<b>1 310 973 904</b>	<b>740 823</b>
10.79 – Assurer la sûreté des approches - Autres opérations et assurer la sécurité de l'Etat, de la nation et des citoyens	129 589	1 216 991 506		1 217 121 095	740 823
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	42 289 198	51 563 611		93 852 809	
<b>11 – Préparation et conduite des opérations d'armement</b>	<b>170 003 761</b>	<b>42 695 550</b>	<b>2 334 279</b>	<b>215 033 590</b>	<b>58 500 001</b>
11.89 – Fonctionnement et soutien DGA	69 270 071	564 840	2 198 679	72 033 590	58 500 001
11.90 – Investissements pour les opérations d'armement	100 733 690	42 130 710	135 600	143 000 000	
<b>12 – Parts étrangères et programmes civils</b>					
12.96 – Parts étrangères					
12.97 – Programmes civils					
<b>Total</b>	<b>1 531 133 867</b>	<b>12 111 685 304</b>	<b>18 174 279</b>	<b>13 660 993 450</b>	<b>66 701 743</b>

## Équipement des forces

Programme n° 146 PRÉSENTATION DES CRÉDITS ET DES DÉPENSES FISCALES

## 2018 / CRÉDITS DE PAIEMENT

Numéro et intitulé de l'action / sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 5 Dépenses d'investissement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	FDC et ADP attendus
<b>06 – Dissuasion</b>	672 862 513	2 573 477 993		<b>3 246 340 506</b>	
06.14 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51		645 268 828		645 268 828	
06.15 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion SNLE NG : adaptation M51		69 171 782		69 171 782	
06.17 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Air sol moyenne portée amélioré (ASMPA)		77 757 029		77 757 029	
06.18 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion Simulation		493 922 829		493 922 829	
06.19 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Autres opérations	141 740 275	605 240 492		746 980 767	
06.22 – Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion - soutien et mise en oeuvre des forces - toutes opérations	418 227 185	327 704 722		745 931 907	
06.23 – Assurer la crédibilité technique de la posture - toutes opérations	112 895 053	178 355 334		291 250 387	
06.24 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G		176 056 977		176 056 977	
<b>07 – Commandement et maîtrise de l'information</b>	375 676 178	1 216 121 989	1 916 617	<b>1 593 714 784</b>	7 060 919
07.24 – Commander et conduire - Système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)	33 232 832	150 293 052		183 525 884	2 445 919
07.25 – Commander et conduire - Système d'information TERRE	16 581 836	22 421 225		39 003 061	
07.27 – Commander et conduire - Géographie numérique	6 369 368	52 559 527		58 928 895	
07.28 – Commander et conduire - Autres opérations	732 447	39 884 771		40 617 218	4 045 000
07.29 – Commander et conduire - Système d'information des armées (SIA)	19 580 755	74 953 150		94 533 905	
07.32 – Communiquer - Moyens de communication satellitaire	63 644 195	154 018 601		217 662 796	
07.35 – Communiquer - Autres opérations	124 356 115	124 549 515		248 905 630	280 000
07.36 – Communiquer - CONTACT	6 766 204	141 476 241		148 242 445	
07.39 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - Autres opérations	104 412 426	257 763 956	1 916 617	364 092 999	290 000
07.40 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - MUSIS		77 684 523		77 684 523	
07.41 – Communiquer - DESCARTES		60 391 736		60 391 736	
07.42 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - CERES		60 125 692		60 125 692	
<b>08 – Projection - mobilité - soutien</b>	116 388 903	1 281 201 144	1 613 782	<b>1 399 203 829</b>	
08.42 – Projeter les forces - Avion de transport futur (A400M)		189 772 703	1 029 374	190 802 077	
08.43 – Projeter les forces - Autres opérations	6 942 107	261 229 266		268 171 373	
08.46 – Assurer la mobilité - Rénovation Cougar	1 116 141	10 045 266		11 161 407	
08.47 – Assurer la mobilité - Hélicoptère NH 90	39 372 573	405 753 534	584 408	445 710 515	
08.48 – Assurer la mobilité - Autres opérations	33 041 586	92 727 009		125 768 595	
08.51 – Maintenir le potentiel ami et autre - Porteur polyvalent terrestre (PPT)	9 347 393	9 347 391		18 694 784	
08.53 – Maintenir le potentiel ami et autre - Autres opérations	26 569 103	32 957 507		59 526 610	

Numéro et intitulé de l'action / sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 5 Dépenses d'investissement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	FDC et ADP attendus
08.55 – Maintenir le potentiel ami et autre - MRTT		279 368 468		279 368 468	
<b>09 – Engagement et combat</b>	747 919 850	2 737 086 695	23 485 007	<b>3 508 491 552</b>	400 000
09.56 – Frapper à distance - Missile de croisière naval (MDCN)		63 007 824		63 007 824	
09.59 – Frapper à distance - RAFALE	147 316 196	437 783 245		585 099 441	
09.61 – Frapper à distance - Autres opérations	106 383 567	319 727 711		426 111 278	
09.66 – Opérer en milieu hostile - Véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI)	18 353 412	27 530 119		45 883 531	
09.68 – Opérer en milieu hostile - Hélicoptère HAP/HAD TIGRE	22 668 565	190 923 965	3 075 456	216 667 986	
09.69 – Opérer en milieu hostile - Future torpille lourde (FTL)	639 607	51 055 935		51 695 542	
09.71 – Opérer en milieu hostile - Evolution Exocet	34 508 644	12 541 039		47 049 683	
09.73 – Opérer en milieu hostile - Frégates multi-missions (FREMM)	34 002 433	263 896 882		297 899 315	
09.74 – Opérer en milieu hostile - SNA Barracuda		563 977 397		563 977 397	
09.75 – Opérer en milieu hostile - Autres opérations et conduire des opérations spéciales	211 725 085	355 110 108	20 409 551	587 244 744	400 000
09.77 – Opérer en milieu hostile - SCORPION	13 815 280	260 502 982		274 318 262	
09.78 – Frapper à distance - Mirage 2000	38 890 862	86 722 152		125 613 014	
09.88 – Opérer en milieu hostile - missile moyenne portée MMP	74 340 173	24 366 913		98 707 086	
09.89 – Opérer en milieu hostile - Frégates de taille intermédiaire (nouveau)	45 276 026	79 940 423		125 216 449	
<b>10 – Protection et sauvegarde</b>	122 647 523	166 520 668	886 810	<b>290 055 001</b>	740 823
10.79 – Assurer la sûreté des approches - Autres opérations et assurer la sécurité de l'Etat, de la nation et des citoyens	46 959 639	100 521 609		147 481 248	740 823
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)	25 103 921	19 496 014	886 810	45 486 745	
10.86 – Assurer la protection des forces et des sites - Autres opérations et assurer la protection de l'homme	50 583 963	46 503 045		97 087 008	
<b>11 – Préparation et conduite des opérations d'armement</b>	150 791 387	52 472 140	2 175 943	<b>205 439 470</b>	58 500 001
11.89 – Fonctionnement et soutien DGA	87 062 231	3 087	2 069 307	89 134 625	58 500 001
11.90 – Investissements pour les opérations d'armement	63 729 156	52 469 053	106 636	116 304 845	
<b>12 – Parts étrangères et programmes civils</b>					
12.96 – Parts étrangères					
12.97 – Programmes civils					
<b>Total</b>	<b>2 186 286 354</b>	<b>8 026 880 629</b>	<b>30 078 159</b>	<b>10 243 245 142</b>	<b>66 701 743</b>

## Équipement des forces

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

## 2017 / PRÉSENTATION PAR ACTION ET TITRE DES CRÉDITS VOTÉS (LOI DE FINANCES INITIALE)

## 2017 / AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT

Numéro et intitulé de l'action / sous-action	Titre 3 Dépenses de fonctionnement	Titre 5 Dépenses d'investissement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	FDC et ADP prévus
<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	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 Dépenses de fonctionnement	Titre 5 Dépenses d'investissement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	FDC et ADP prévus
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	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 Dépenses de fonctionnement	Titre 5 Dépenses d'investissement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	FDC et ADP prévus
<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	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 Dépenses de fonctionnement	Titre 5 Dépenses d'investissement	Titre 6 Dépenses d'intervention	Total	FDC et ADP prévus
<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</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

## PRÉSENTATION DES CRÉDITS PAR TITRE ET CATÉGORIE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement		Crédits de paiement	
	Ouvertes en LFI pour 2017	Demandées pour 2018	Ouverts en LFI pour 2017	Demandés pour 2018
<b>Titre 3 – Dépenses de fonctionnement</b>	1 617 027 223	1 531 133 867	2 994 389 009	2 186 286 354
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	1 617 027 223	1 531 133 867	2 994 389 009	2 186 286 354
<b>Titre 5 – Dépenses d'investissement</b>	8 505 791 014	12 111 685 304	7 025 523 544	8 026 880 629
Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État	8 505 791 014	12 111 685 304	7 025 523 544	8 026 880 629
<b>Titre 6 – Dépenses d'intervention</b>	17 430 712	18 174 279	31 459 261	30 078 159
Transferts aux autres collectivités	17 430 712	18 174 279	31 459 261	30 078 159
<b>Total hors FDC et ADP prévus</b>	<b>10 140 248 949</b>	<b>13 660 993 450</b>	<b>10 051 371 814</b>	<b>10 243 245 142</b>
FDC et ADP prévus	73 310 105	66 701 743	73 310 105	66 701 743
<b>Total y.c. FDC et ADP prévus</b>	<b>10 213 559 054</b>	<b>13 727 695 193</b>	<b>10 124 681 919</b>	<b>10 309 946 885</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 Dépenses de personnel	Autres titres	Total	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total
<b>06 – Dissuasion</b>		2 868 696 187	<b>2 868 696 187</b>		3 246 340 506	<b>3 246 340 506</b>
06-14 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion M51		180 757 191	<b>180 757 191</b>		645 268 828	<b>645 268 828</b>
06-15 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion SNLE NG : adaptation M51					69 171 782	<b>69 171 782</b>
06-17 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Air sol moyenne portée amélioré (ASMPA)		33 093 480	<b>33 093 480</b>		77 757 029	<b>77 757 029</b>
06-18 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion Simulation		504 237 342	<b>504 237 342</b>		493 922 829	<b>493 922 829</b>
06-19 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion - Autres opérations		730 478 234	<b>730 478 234</b>		746 980 767	<b>746 980 767</b>
06-22 – Assurer la crédibilité opérationnelle de la dissuasion - soutien et mise en oeuvre des forces - toutes opérations		964 696 562	<b>964 696 562</b>		745 931 907	<b>745 931 907</b>
06-23 – Assurer la crédibilité technique de la posture - toutes opérations		455 433 378	<b>455 433 378</b>		291 250 387	<b>291 250 387</b>
06-24 – Assurer la crédibilité technique de la dissuasion – SNLE 3G					176 056 977	<b>176 056 977</b>
<b>07 – Commandement et maîtrise de l'information</b>		3 328 097 515	<b>3 328 097 515</b>		1 593 714 784	<b>1 593 714 784</b>
07-24 – Commander et conduire - Système de commandement et de conduite des opérations aériennes (SCCOA)		39 900 000	<b>39 900 000</b>		183 525 884	<b>183 525 884</b>
07-25 – Commander et conduire - Système d'information TERRE		171 000 000	<b>171 000 000</b>		39 003 061	<b>39 003 061</b>
07-27 – Commander et conduire - Géographie numérique		222 000 000	<b>222 000 000</b>		58 928 895	<b>58 928 895</b>
07-28 – Commander et conduire - Autres opérations		283 225 913	<b>283 225 913</b>		40 617 218	<b>40 617 218</b>
07-29 – Commander et conduire - Système d'information des armées (SIA)					94 533 905	<b>94 533 905</b>
07-32 – Communiquer - Moyens de communication satellitaire		582 380 000	<b>582 380 000</b>		217 662 796	<b>217 662 796</b>
07-35 – Communiquer - Autres opérations		254 780 000	<b>254 780 000</b>		248 905 630	<b>248 905 630</b>
07-36 – Communiquer - CONTACT		1 032 200 000	<b>1 032 200 000</b>		148 242 445	<b>148 242 445</b>
07-39 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - Autres opérations		742 611 602	<b>742 611 602</b>		364 092 999	<b>364 092 999</b>
07-40 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - MUSIS					77 684 523	<b>77 684 523</b>
07-41 – Communiquer - DESCARTES					60 391 736	<b>60 391 736</b>
07-42 – Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - CERES					60 125 692	<b>60 125 692</b>
<b>08 – Projection - mobilité - soutien</b>		1 120 993 921	<b>1 120 993 921</b>		1 399 203 829	<b>1 399 203 829</b>
08-42 – Projeter les forces - Avion de transport futur (A400M)		49 190 456	<b>49 190 456</b>		190 802 077	<b>190 802 077</b>
08-43 – Projeter les forces - Autres opérations		178 418 312	<b>178 418 312</b>		268 171 373	<b>268 171 373</b>
08-46 – Assurer la mobilité - Rénovation Cougar					11 161 407	<b>11 161 407</b>
08-47 – Assurer la mobilité - Hélicoptère NH 90		32 300 000	<b>32 300 000</b>		445 710 515	<b>445 710 515</b>
08-48 – Assurer la mobilité - Autres opérations		182 447 025	<b>182 447 025</b>		125 768 595	<b>125 768 595</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 Dépenses de personnel	Autres titres	Total	Titre 2 Dépenses de personnel	Autres titres	Total
08-51 – Maintenir le potentiel ami et autre - Porteur polyvalent terrestre (PPT)					18 694 784	<b>18 694 784</b>
08-53 – Maintenir le potentiel ami et autre - Autres opérations		28 638 128	<b>28 638 128</b>		59 526 610	<b>59 526 610</b>
08-55 – Maintenir le potentiel ami et autre - MRTT		650 000 000	<b>650 000 000</b>		279 368 468	<b>279 368 468</b>
<b>09 – Engagement et combat</b>		4 817 198 333	<b>4 817 198 333</b>		3 508 491 552	<b>3 508 491 552</b>
09-56 – Frapper à distance - Missile de croisière naval (MDCN)					63 007 824	<b>63 007 824</b>
09-59 – Frapper à distance - RAFALE		1 178 969 959	<b>1 178 969 959</b>		585 099 441	<b>585 099 441</b>
09-61 – Frapper à distance - Autres opérations		54 947 146	<b>54 947 146</b>		426 111 278	<b>426 111 278</b>
09-66 – Opérer en milieu hostile - Véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI)					45 883 531	<b>45 883 531</b>
09-68 – Opérer en milieu hostile - Hélicoptère HAP/HAD TIGRE		47 270 000	<b>47 270 000</b>		216 667 986	<b>216 667 986</b>
09-69 – Opérer en milieu hostile - Future torpille lourde (FTL)		106 730 000	<b>106 730 000</b>		51 695 542	<b>51 695 542</b>
09-71 – Opérer en milieu hostile - Evolution Exocet		130 300 000	<b>130 300 000</b>		47 049 683	<b>47 049 683</b>
09-73 – Opérer en milieu hostile - Frégates multi-missions (FREMM)		358 530 000	<b>358 530 000</b>		297 899 315	<b>297 899 315</b>
09-74 – Opérer en milieu hostile - SNA Barracuda		1 140 000 000	<b>1 140 000 000</b>		563 977 397	<b>563 977 397</b>
09-75 – Opérer en milieu hostile - Autres opérations et conduire des opérations spéciales		608 444 147	<b>608 444 147</b>		587 244 744	<b>587 244 744</b>
09-77 – Opérer en milieu hostile - SCORPION		1 001 432 625	<b>1 001 432 625</b>		274 318 262	<b>274 318 262</b>
09-78 – Frapper à distance - Mirage 2000		190 574 456	<b>190 574 456</b>		125 613 014	<b>125 613 014</b>
09-88 – Opérer en milieu hostile - missile moyenne portée MMP					98 707 086	<b>98 707 086</b>
09-89 – Opérer en milieu hostile - Frégates de taille intermédiaire ( <i>nouveau</i> )					125 216 449	<b>125 216 449</b>
<b>10 – Protection et sauvegarde</b>		1 310 973 904	<b>1 310 973 904</b>		290 055 001	<b>290 055 001</b>
10-79 – Assurer la sûreté des approches - Autres opérations et assurer la sécurité de l'Etat, de la nation et des citoyens		1 217 121 095	<b>1 217 121 095</b>		147 481 248	<b>147 481 248</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)					45 486 745	<b>45 486 745</b>
10-86 – Assurer la protection des forces et des sites - Autres opérations et assurer la protection de l'homme		93 852 809	<b>93 852 809</b>		97 087 008	<b>97 087 008</b>
<b>11 – Préparation et conduite des opérations d'armement</b>		215 033 590	<b>215 033 590</b>		205 439 470	<b>205 439 470</b>
11-89 – Fonctionnement et soutien DGA		72 033 590	<b>72 033 590</b>		89 134 625	<b>89 134 625</b>
11-90 – Investissements pour les opérations d'armement		143 000 000	<b>143 000 000</b>		116 304 845	<b>116 304 845</b>
<b>12 – Parts étrangères et programmes civils</b>						
12-96 – Parts étrangères						
12-97 – Programmes civils						
Total		<b>13 660 993 450</b>	<b>13 660 993 450</b>		<b>10 243 245 142</b>	<b>10 243 245 142</b>

## ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE DU PROGRAMME

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

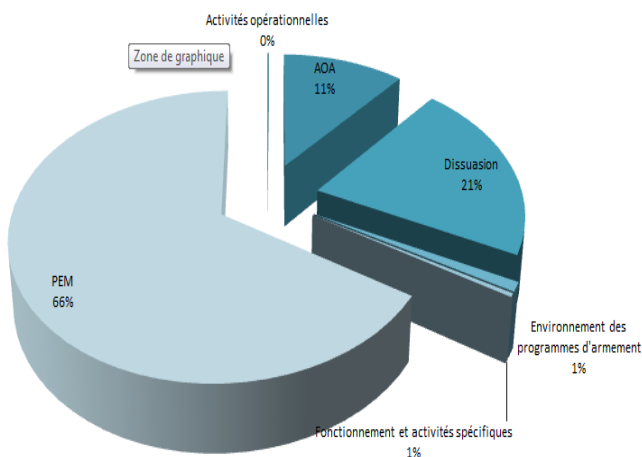
Opérations stratégiques	Répartition des crédits par OS - AE 2018					Répartition des crédits par OS - CP 2018				
	Titre 3	Titre 5	Titre 6	Titre 7	Total	Titre 3	Titre 5	Titre 6	Titre 7	Total
Opérations stratégiques										
Activités opérationnelles	17,56	-	-	-	17,56	16,63	-	-	-	16,63
AOA	653,91	861,82	15,84	-	1 531,57	579,61	707,55	20,41	-	1 307,57
Dissuasion	707,22	2 161,47	-	-	2 868,70	672,86	2 573,48	-	-	3 246,34
Environnement des programmes d'armement	100,73	42,13	0,14	-	143,00	63,73	52,47	0,11	-	116,30
Fonctionnement et activités spécifiques	51,71	0,56	2,20	-	54,47	70,44	0,00	2,07	-	72,50
PEM		9 045,69	-	-	9 045,69	783,02	4 693,38	7,49	-	5 483,90
<b>TOTAL</b>	<b>1 531,13</b>	<b>12 111,69</b>	<b>18,17</b>	<b>-</b>	<b>13 660,99</b>	<b>2 186,29</b>	<b>8 026,88</b>	<b>30,08</b>	<b>-</b>	<b>10 243,25</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 2018 en cohérence avec les besoins d'engagement 2018.

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

Répartition des crédits par OS - AE 2018



Répartition des crédits par OS - CP 2018

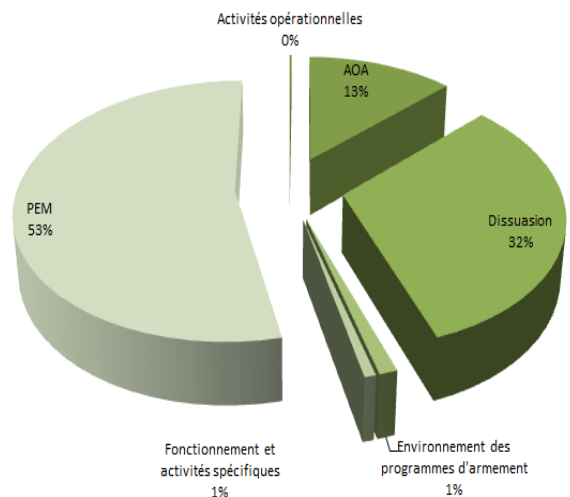


TABLEAU DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENTS SUR TF (EN M€)

OS	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018
Dissuasion	1 022,80	393,93	1 416,73	586,26
PEM	9 571,78	9 038,69	18 610,47	6 524,81
<b>Total</b>	<b>10 594,58</b>	<b>9 432,62</b>	<b>20 027,20</b>	<b>7 111,07</b>

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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

## ESTIMATION DES RESTES À PAYER AU 31/12/2017

Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2016 (RAP 2016)	Engagements sur années antérieures non couverts par des paiements au 31/12/2016 y.c. travaux de fin de gestion postérieurs au RAP 2016	AE LFI 2017 + reports 2016 vers 2017 + DAV et DANN du 20/07/2017 + prévision de FDC et ADP	CP LFI 2017 + reports 2016 vers 2017 + DAV et DANN du 20/07/2017 + prévision de FDC et ADP	Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2017
35 972 664 889		23 000 610 785	9 949 520 082	35 708 549 566

## ÉCHÉANCIER DES CP À OUVRIR

AE	CP 2018	CP 2019	CP 2020	CP au-delà de 2020
Évaluation des engagements non couverts par des paiements au 31/12/2017	CP demandés sur AE antérieures à 2018 CP PLF / CP FDC et ADP	Estimation des CP 2019 sur AE antérieures à 2018	Estimation des CP 2020 sur AE antérieures à 2018	Estimation des CP au-delà de 2020 sur AE antérieures à 2018
35 708 549 566	8 664 518 316 0	6 232 022 791	4 716 345 785	16 095 662 674
AE nouvelles pour 2018 AE PLF / AE FDC et ADP	CP demandés sur AE nouvelles en 2018 CP PLF / CP FDC et ADP	Estimation des CP 2019 sur AE nouvelles en 2018	Estimation des CP 2020 sur AE nouvelles en 2018	Estimation des CP au-delà de 2020 sur AE nouvelles en 2018
13 660 993 450 66 701 743	1 578 726 826 66 701 743	2 616 884 720	1 809 748 814	7 655 633 090
<b>Totaux</b>	<b>10 309 946 885</b>	<b>8 848 907 511</b>	<b>6 526 094 599</b>	<b>23 751 295 764</b>

## CLÉS D'OUVERTURE DES CRÉDITS DE PAIEMENTS SUR AE 2018

CP 2018 demandés sur AE nouvelles en 2018 / AE 2018	CP 2019 sur AE nouvelles en 2018 / AE 2018	CP 2020 sur AE nouvelles en 2018 / AE 2018	CP au-delà de 2020 sur AE nouvelles en 2018 / AE 2018
12 %	19,1 %	13,2 %	55,8 %

## JUSTIFICATION PAR ACTION

## ACTION N° 06

21,0 %

## Dissuasion

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement		2 868 696 187	<b>2 868 696 187</b>	
Crédits de paiement		3 246 340 506	<b>3 246 340 506</b>	

## 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	707,22	2 161,47	-	-	2 868,70	672,86	2 573,48	-	-	3 246,34
Total	707,22	2 161,47	-	-	2 868,70	672,86	2 573,48	-	-	3 246,34

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

OS	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
DIS	1 022,80	393,93	1 416,73	586,26	830,47
Total	1 022,80	393,93	1 416,73	586,26	830,47

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

Opérations stratégiques	Engagements			Paiements					
	RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
DIS	6 012,69			2 244,39	1 225,53	865,73	595,90	1 081,13	6 012,69
		3 274,32		1 195,65	893,24	414,33	193,14	577,96	3 274,32
			3 061,03		1 127,57	478,33	324,93	1 130,20	3 061,03
Total	6 012,69	3 274,32	3 061,03	3 440,04	3 246,34	1 758,39	1 113,97	2 789,29	12 348,03
	Somme des engts		12 348,03	Somme des paiements					12 348,03

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>Dépenses de fonctionnement</b>	<b>707 224 098</b>	<b>672 862 513</b>
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	707 224 098	672 862 513
<b>Dépenses d'investissement</b>	<b>2 161 472 089</b>	<b>2 573 477 993</b>
Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État	2 161 472 089	2 573 477 993
<b>Total</b>	<b>2 868 696 187</b>	<b>3 246 340 506</b>

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

## OPÉRATION : M51

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

La sous-action comprend le programme de missile M51 ainsi que le développement et la production de sa charge utile. Le M51 est un missile nucléaire stratégique à têtes multiples, à capacité intercontinentale, emporté sur les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins. Ce missile évolue par incréments pour assurer le maintien à long terme de l'efficacité de la composante océanique de dissuasion. Cette évolution assure en outre le maintien des compétences industrielles de conception et de production.

Le missile M51 se décline actuellement en deux versions M51.1 et M51.2. Les travaux portant sur la troisième version (M51.3) ont été lancés en 2014.

## II - CIBLE

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

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Maître d'œuvre industriel du programme missile : ArianeGroup (ex Airbus Safran Launchers, issu 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 de la famille Ariane, ces derniers étant aussi fabriqués par ArianeGroup.

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

## 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
M51	Mise en service du M51.1	septembre 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

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
M51	Commandes	3 lots				3 lots
	Livraisons	3 lots				3 lots

Dans sa logique incrémentale, le programme M51 prévoit que les lots livrés fassent l'objet d'évolutions pour disposer de missiles dans différentes versions.

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OB	Dissuasion : composante océanique	-	180 757 191	180 757 191	645 268 828
	Total	-	180 757 191	180 757 191	645 268 828

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
OB	Dissuasion : composante océanique	105,57	-	105,57	71,36	34,22
	Total	105,57	-	105,57	71,36	34,22

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
DIS	OB	Dissuasion : composante océanique	1 407,98			367,15	431,01	327,08	186,15	96,59	1 407,98
				310,43		179,79	64,70	34,72	14,22	17,00	310,43
					252,11	149,56	66,66	16,07	19,82	252,11	
Total			1 407,98	310,43	252,11	546,94	645,27	428,46	216,45	133,42	1 970,53
			Somme des engts			Somme des paiements					1 970,53

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent la poursuite des travaux de développement et de production du missile M51 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 des SNLE » consiste à adapter les sous-marins lanceurs d'engins (SNLE) de type *Le Triomphant* (SNLE NG) au missile M51. Ce programme concerne trois des quatre SNLE en service (le SNLE *Le Terrible* a été construit directement en version M51). Il 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 Naval Group (ex DCNS) avec une sous-traitance à la société CNIM.

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

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	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 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
Adaptation M51	Commandes	3				3
	Livraisons	2			1	3

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OB	Dissuasion : composante océanique	-	-	-	30 878 432
ACT	Adaptation M51 des SNLE NG	-	-	-	38 293 350
	Total	-	-	-	69 171 782

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
OB	Dissuasion : composante océanique	6,35	-	6,35	4,64	1,72
ACT	Adaptation M51 des SNLE NG	38,74	-	38,74	3,92	34,83
	Total	45,10	-	45,10	8,56	36,54

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total	
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020		
DIS	OB	Dissuasion : composante océanique	170,88			111,37	24,00	35,50	-	-	-	170,88
				18,19		7,60	3,24	7,35	-	-	-	18,19
					4,64		3,64	1,00	-	-	-	4,64
DIS	ACT	Adaptation M51 des SNLE NG	168,36			124,88	25,63	17,86	-	-	-	168,36
				22,70		2,96	8,75	11,00	-	-	-	22,70
					3,92		3,92	-	-	-	-	3,92
Total			339,24	40,89	8,56	246,81	69,17	72,71	-	-	-	388,69
			Somme des engts			Somme des paiements			388,69			

Les principaux engagements prévus en 2018 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 est clos depuis 2012.

La réalisation de sa rénovation à mi-vie a été lancée en 2016.

## II – CIBLE

Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
ASMPA RMV - lots de missiles	3	3	

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Le maître d'œuvre industriel est MBDA France.

Les principaux sous-traitants et coopérants sont Dassault Aviation, 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	novembre 2016	décembre 2016

### 4.2 - Échéancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
ASMPA RMV	Commandes	3 lots				3 lots
	Livraisons				3 lots	3 lots

## V - ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OB	Dissuasion : composante aéroportée	23 000 000	10 093 480	33 093 480	77 757 029
	Total	23 000 000	10 093 480	33 093 480	77 757 029

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
OB	Dissuasion : composante aéroportée	326,80	23,00	349,80	68,23	281,57
	Total	326,80	23,00	349,80	68,23	281,57

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

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
DIS	OB	Dissuasion : composante aéroportée	792,69			79,68	44,89	63,80	65,71	538,61	792,69
				63,69		10,29	20,42	13,51	11,60	7,87	63,69
					78,32		12,44	15,82	13,62	36,45	78,32
Total			792,69	63,69	78,32	89,97	77,76	93,12	90,92	582,93	934,70
			Somme des engts			Somme des paiements					934,70

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent la poursuite des développements du vecteur rénové.

**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 à la direction des applications militaires (DAM) du CEA.

## III - ASPECTS FINANCIERS

## 3.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OB	Simulation numérique	-	504 237 342	504 237 342	493 922 829
Total		-	504 237 342	504 237 342	493 922 829

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
DIS	OB	Simulation numérique	296,77			143,97	74,50	-	-	78,30	296,77
				500,30		367,65	130,01	-	-	2,64	500,30
					504,24		289,41	-	-	214,83	504,24
Total			296,77	500,30	504,24	511,62	493,92	-	-	295,77	1 301,32
			Somme des engts			Somme des paiements					1 301,32

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- la montée en puissance progressive de l'installation LMJ suite à sa 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 OPERATIONS

## I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

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

- maintenir la crédibilité technique de la dissuasion des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins type « Le Triomphant » en service ;
- fournir aux composantes aérienne et océanique des forces stratégiques les moyens nécessaires à la mission de dissuasion ;
- maintenir sur le long terme la capacité nationale de dissuasion.

Elle comprend notamment :

Pour la composante océanique :

- les opérations nécessaires à l'adaptation opérationnelle des sous-marins nucléaires lanceurs d'engin (SNLE) depuis l'admission au service actif du *Triomphant*, premier SNLE de nouvelle génération de la série ;
- le démantèlement nucléaire et la déconstruction des SNLE type « *Le Redoutable M4* » ;
- 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 de Cherbourg nécessaires aux sous-marins nucléaires en construction ou en démantèlement et déconstruction (SNLE type « *Le Redoutable M4* ») ;
- l'entretien et l'adaptation des moyens d'essai à terre de la propulsion nucléaire navale.

Pour la composante aéroportée :

- 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 sur les infrastructures dédiées à la composante aéroportée ;
- 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.

Pour les deux composantes :

- les opérations de modernisation du bâtiment d'expérimentation et de mesure (BEM) *Monge* ;
- la production et le recyclage des matières nucléaires pour les armes nucléaires et les chaufferies.

## II - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Pour le domaine de la composante océanique, les industriels concernés sont principalement les sociétés ArianeGroup (ex Airbus Safran Launchers), Naval Group (ex DCNS), Safran, Technicatome et Thales.

Pour le domaine de la composante aéroportée, les travaux concernant le successeur de l'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 chaufferies nucléaires et armes nucléaires sont réalisées sous maîtrise d'ouvrage déléguée de la direction des applications militaires (DAM) du CEA.

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

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

avionique, confié à Rockwell-Collins USA dans le cadre d'une procédure FMS (*foreign military sale*) avec l'armée de l'air américaine.

## III - ASPECTS FINANCIERS

## 3.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OB	Aviation de transport et de ravitaillement	-	2 000 000	2 000 000	7 228 389
OB	Dissuasion : composante océanique	-	127 505 685	127 505 685	183 968 935
OB	Dissuasion : composante aéroportée	60 269 999	21 450 000	81 719 999	34 870 780
OB	Nucléaire	-	519 252 550	519 252 550	520 912 663
	Total	60 269 999	670 208 235	730 478 234	746 980 767

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
OB	Dissuasion : composante océanique	192,98	-	192,98	39,29	153,68
OB	Dissuasion : composante aéroportée	46,25	60,27	106,52	35,60	70,92
	Total	239,23	60,27	299,50	74,89	224,61

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements						
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total	
DIS	OB	Aviation de transport et de ravitaillement	1,78			3,18	0,48	0,28	-	-	2,15	1,78
				7,39		-	0,62	6,00	2,01	-	-	7,39
DIS	OB	Dissuasion : composante océanique	330,66		2,00	143,90	76,50	52,72	36,48	21,06	330,66	
				161,22		30,61	48,61	36,35	24,10	21,55	161,22	
DIS	OB	Dissuasion : composante aéroportée			166,80	58,86	50,96	34,22	22,76	166,80		
			15,85			6,84	5,33	-	-	3,68	15,85	
DIS	OB	Nucléaire		50,09		19,33	17,93	9,13	3,70	-	50,09	
			234,03		57,05	11,61	25,04	18,80	1,60	57,05		
DIS	OB	Nucléaire				177,94	24,45	-	-	31,63	234,03	
				505,38		329,76	162,49	-	-	13,14	505,38	
Total			582,31	724,09	519,25	710,94	746,98	177,23	117,80	298,54	2 051,50	
					2 051,50						2 051,50	

Les principaux engagements prévus en 2018 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 de la direction des applications militaires (DAM) du CEA, pour répondre notamment aux besoins futurs de production et de recyclage des matières nucléaires ;
- la poursuite des études du successeur de l'ASMPA ;
- des travaux d'infrastructure dédiée à la composante aéroportée.

**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 :

- le maintien en condition opérationnelle des missiles M51 (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 M51, le maître d'œuvre est ArianeGroup (ex Airbus Safran Launchers).

Pour l'ASMPA, les travaux sont réalisés sous maîtrise d'œuvre MBDA France (hors charges nucléaires).

Pour les VSRE, les travaux sont réalisés sous maîtrise d'œuvre d'Ineo Defense (groupe Suez).

## III - ASPECTS FINANCIERS

## 3.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OB	Dissuasion : composante océanique	-	856 890 655	856 890 655	633 186 080
OB	Dissuasion : composante aéroportée	-	107 805 907	107 805 907	112 745 827
	Total	-	964 696 562	964 696 562	745 931 907

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
DIS	OB	Dissuasion : composante océanique	1 679,73			673,40	314,99	231,24	199,88	260,22	1 679,73
				1 104,19		103,87	221,47	188,00	90,85	500,00	1 104,19
					856,89		96,72	110,65	90,00	559,52	856,89
DIS	OB	Dissuasion : composante aéroportée	133,62			86,14	24,37	7,78	5,52	9,81	133,62
				107,53		29,83	50,14	17,55	6,70	3,31	107,53
					107,81		38,23	53,53	14,08	1,96	107,81
Total			1 813,35	1 211,72	964,70	893,24	745,93	608,75	407,03	1 334,82	3 989,77
			Somme des engts			Somme des paiements			3 989,77		

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- pour la composante océanique, la poursuite des travaux de révision générale systématique (RGS) des sous-ensembles de missiles M51 et le maintien en condition opérationnelle des missiles 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

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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 réalisation 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 (TRANSAERO) ;
- la réalisation d'expertise en matière de techniques ou des 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

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 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OB	Dissuasion : transmissions stratégiques	310 660 000	91 473 193	402 133 193	240 298 232
OB	Nucléaire	-	53 300 185	53 300 185	50 952 155
	Total	310 660 000	144 773 378	455 433 378	291 250 387

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
OB	Dissuasion : transmissions stratégiques	147,79	310,66	458,45	299,07	159,39
	Total	147,79	310,66	458,45	299,07	159,39

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
DIS	OB	Dissuasion : transmissions stratégiques	360,74			162,90	68,98	47,67	38,41	42,78	360,74
				226,67		55,08	104,30	53,94	11,97	1,38	226,67
					390,54		67,02	126,83	123,81	72,89	390,54
DIS	OB	Nucléaire	10,86			8,98	1,30	-	-	0,59	10,86
				48,87		39,28	9,45	-	-	0,15	48,87
					53,30		40,21	-	-	13,09	53,30
						266,24	291,25	228,43	174,18	130,88	1 090,99
Total			371,60	275,54	443,84	266,24	291,25	228,43	174,18	130,88	1 090,99
			Somme des engts			Somme des paiements					

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- le développement et la qualification du système SYDEREC NG ;
- 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) ;
- la poursuite de la préparation 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

### I - BESOINS OPÉRATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

La sous-action regroupe les travaux et opérations visant à renouveler les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins (SNLE) en service pour maintenir sur le long terme les capacités de dissuasion.

Le programme SNLE 3G vise à remplacer les 4 SNLE type « *Le Triomphant* » au-delà de l'horizon 2030. Le nouveau SNLE sera conçu pour pouvoir embarquer les incréments futurs du missile M51 et 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 Naval Group et Technicatome.

### IV - CALENDRIER - DATES CLÉS

Le calendrier sera défini lors du lancement de la réalisation.

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
SNLE 3G	Passage au stade d'élaboration	novembre 2016	4 <sup>ème</sup> trimestre 2016

### V - ASPECTS FINANCIERS

#### 4.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OB	Dissuasion : composante océanique	-	-	-	176 056 977

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
OB	Dissuasion : composante océanique	158,30	-	158,30	64,16	94,15
Total		158,30	-	158,30	64,16	94,15

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total	
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020		
DIS	OB	Dissuasion : composante océanique	408,73			154,07	109,10	81,81	63,76	-	408,73	
				147,65		20,21	45,74	40,77	30,00	10,93	147,65	
					64,16		21,23	27,11	13,82	2,00	64,16	
Total			408,73	147,65	64,16	174,28	176,06	149,69	107,58	12,93	620,54	
			Somme des engts			620,54	Somme des paiements					620,54

Les engagements prévus en 2018 couvrent la poursuite des travaux de développement du SNLE 3G.

## ACTION N° 07

24,4 %

## Commandement et maîtrise de l'information

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement		3 328 097 515	<b>3 328 097 515</b>	7 060 919
Crédits de paiement		1 593 714 784	<b>1 593 714 784</b>	7 060 919

## 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	295,00	118,26	-	-	413,26	250,02	121,34	-	-	371,36
PEM	-	2 914,84	-	-	2 914,84	125,66	1 094,79	1,92	-	1 222,36
Total	295,00	3 033,10	-	-	3 328,10	375,68	1 216,12	1,92	-	1 593,71

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

OS	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
PEM	3 977,73	2 915,03	6 892,76	1 731,74	5 161,02
Total	3 977,73	2 915,03	6 892,76	1 731,74	5 161,02

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

Opérations stratégiques	Engagements			Paiements					
	RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
AOA	688,12			375,94	130,14	72,63	18,62	90,79	688,12
		400,47		96,21	185,44	78,26	34,82	5,74	400,47



			417,78		73,75	206,83	86,39	50,80	417,78
PEM	3 941,95			1 231,25	778,74	617,64	370,35	943,97	3 941,95
		1 517,51		262,33	417,38	303,13	207,71	326,97	1 517,51
			1 731,74		185,11	523,80	412,78	610,05	1 731,74
Total	4 630,07	1 917,98	2 149,53	1 965,73	1 770,57	1 802,28	1 130,66	2 028,33	8 697,57
	Somme des engts		8 697,57	Somme des paiements					8 697,57

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>Dépenses de fonctionnement</b>	<b>294 997 517</b>	<b>375 676 178</b>
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	294 997 517	375 676 178
<b>Dépenses d'investissement</b>	<b>3 033 099 998</b>	<b>1 216 121 989</b>
Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État	3 033 099 998	1 216 121 989
<b>Dépenses d'intervention</b>		<b>1 916 617</b>
Transferts aux autres collectivités		1 916 617
<b>Total</b>	<b>3 328 097 515</b>	<b>1 593 714 784</b>

## SOUS-ACTION N° 07-24

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

OPERATION : SCCOA

NOM DES PEM : SCCOA3, SCCOA4

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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) ;

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

- 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.

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/24-7J/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 pour la 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	Mise 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>ème</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 d'Airbus Defence and Space et de Thales Air Systems, réalisant des travaux d'architecture et de systèmes d'information).

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER 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	2022	2008
	Mise en service des derniers sites SRSA	2019	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	mars 2017	2015
	Livraison du radar HMA 3D de Lyon	2019	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	2019	2017
	Livraison du 1 <sup>er</sup> radar tactique 3D	décembre 2018	2018

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	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	2	3	1	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				3	3
	Livraisons				3	3
SCCOA4.2 (radars tactiques 3D)	Commandes	4				4

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

	Livraisons			1	3	4
SCCOA4.2 (3 <sup>ème</sup> centre ACCS)	Commandes			1		1
	Livraisons				1	1

Le report de livraison de l'ARS de Tours résulte de l'ajournement des opérations de vérification de l'ARS de Lyon Mont Verdun suite à des faits techniques bloquants.

Les difficultés techniques rencontrées sur le produit ACCS conduisent à reporter sa qualification. Par conséquent, la commande du 3<sup>ème</sup> centre ACCS avec ses équipements intégrés est repoussée en 2018 pour une livraison en 2023.

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-CMI	-	39 900 000	39 900 000	34 965 038
ACT	SCCOA 3 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.)	-	-	-	26 426 927
ACT	SCCOA 4 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.)	-	-	-	122 133 919
Total		-	39 900 000	39 900 000	183 525 884

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	SCCOA 3 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.)	40,86	-	40,86	8,72	32,14
ACT	SCCOA 4 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.)	445,86	-	445,86	141,18	304,68
Total		486,73	-	486,73	149,90	336,83

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOA	OP	AOA-CMI	47,54			15,94	10,00	3,00	-	18,60	47,54
				30,00		10,00	15,32	4,68	-	-	30,00
					40,00		11,00	19,40	6,50	3,10	40,00
PEM	ACT	SCCOA 3 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.)	92,87			31,99	23,92	9,60	-	27,36	92,87
				22,26		2,78	4,98	5,24	7,18	2,08	22,26
					8,72		0,90	1,77	3,78	2,27	8,72
PEM	ACT	SCCOA 4 (Sys. cdmt et contrôle ops aérien.)	518,50			169,81	98,05	82,47	56,27	111,91	518,50
				90,96		15,40	26,22	22,82	20,00	6,52	90,96
					141,18		16,10	19,16	40,00	65,92	141,18
Total			658,90	143,22	189,90	245,92	206,49	168,13	133,73	237,76	992,02
			Somme des engts			Somme des paiements					992,02

Les principaux engagements pour 2018 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 remplacement des modules de commandement projetables (MC2P) ;
- la prolongation des prestations ONERA (AMOA ACCS) ;
- les déploiements et acquisitions complémentaires pour la passerelle applicative en temps réel multi-niveaux PATRUS ;
- l'évolution du système SRSA (système radio sol-air) ;
- la commande d'un radar fixe d'approche 2D ;
- la reprise des missions CDC ;
- la commande de travaux de MCO et de rénovations au titre des autres opérations d'armement, ainsi que la commande de systèmes de lutte anti-drone ;
- le montant des hausses économiques.

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

OS	description	Prévisions de FDC/ADP 2018 (M€)	
		AE	CP
AOA	AOA-CMI	0,10	0,10
PEM	SCCOA 4 (Sys. cdm et contrôle ops aérien.)	2,35	2,35
	Total	2,45	2,45

## 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 OPERATIONNELS 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, d'une part, 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 interarmes (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, d'autre part, au déploiement en opération de 5 brigades interarmes (BIA) numérisées. À ce titre, elle assure le complément d'équipements, le retrofit 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 (système d'information et de commandement des forces SICF, système d'information régimentaire SIR, ATLAS, système d'information terminal élémentaire SITEL).

#### II – CIBLE

Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
Brigades Interarmes (BIA) numérisées	5 (dont 1 496 kits)	5 (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

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Dans cette sous action interviennent la plupart des industriels français du domaine des SIC terre : Thales Communications & Security, Airbus Defence and Space, Safran Electronics & Defense, Cap Gemini, Miccavionics Defense Systems, BULL SAS (groupe Atos) 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)	mi-2018	2015

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
SI TERRE (kits de numérisation)	Commandes	1 342				1 342
	Livraisons	1 032	10	300	0	1 342

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-CMI	-	12 000 000	12 000 000	19 376 523
ACT	SI TERRE	159 000 000	-	159 000 000	19 626 538
Total		159 000 000	12 000 000	171 000 000	39 003 061

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	SI TERRE	230,97	159,00	389,97	31,48	358,49
Total		230,97	159,00	389,97	31,48	358,49

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOA	OP	AOA-CMI	43,12			29,01	11,00	3,11	-	-	43,12
				16,00		0,76	8,50	5,74	1,00	-	16,00
					12,00		0,57	6,50	3,93	1,00	12,00
PEM	ACT	SI TERRE	40,27			22,57	6,10	0,76	0,71	10,12	40,27
				25,05		5,92	12,45	4,00	2,68	-	25,05
					31,48		3,58	18,00	9,90	-	31,48
Total			83,39	41,05	43,48	58,26	42,20	38,11	18,22	11,12	167,92
			Somme des engts			Somme des paiements					167,92

Les principaux engagements prévus en 2018 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 et SIT-ALAT, des moyens de préparation de mission et les systèmes d'information embarqués sur hélicoptères, des kits des postes de commandement pour hélicoptère de manœuvre ;
- des évolutions logicielles et matérielles du module de préparation de mission pour équipages d'hélicoptère ;
- la production de kits de numérisation simplifiés au profit de l'ALAT.

## SOUS-ACTION N° 07-27

Commander et conduire - Géographie numérique

## OPERATION : GEOGRAPHIE NUMERIQUE

## NOM DU PEM : GEOGRAPHIE NUMERIQUE

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 est clos depuis 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). Il prévoit le développement d'un système d'information d'environnement géophysique et la production de données géographiques.

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 GEODE 4D	1 <sup>er</sup> niveau de capacité GHOM en 2015	1 <sup>er</sup> niveau de capacité GHOM en 2019	Consolidation du calendrier GEODE 4D effectuée lors du lancement en réalisation du programme en 2016

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La réalisation du cœur du système d'environnement géophysique GEODE 4D est confiée à Airbus Defence and Space. Le reste des activités s'appuie sur un tissu de PME françaises, en particulier pour ce qui concerne la production des données cartographiques.

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

## 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
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	novembre 2016	septembre 2015

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
SI Environnement géophysique (Incrément)	Commandes	1			1	2
	Livraisons				2	2

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
ACT	Géographie numérique	222 000 000	-	222 000 000	58 928 895
	Total	222 000 000	-	222 000 000	58 928 895

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	Géographie numérique	320,28	222,00	542,28	74,60	467,68
	Total	320,28	222,00	542,28	74,60	467,68

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
PEM	ACT	Géographie numérique	100,23			65,50	32,95	1,78	-	-	100,23
				24,80		1,50	18,10	5,20	-	-	24,80
					74,60		15,40	54,50	4,70	-	-
	Total		100,23	24,80	74,60	67,00	66,45	61,48	4,70	-	199,63
				Somme des engts	199,63				Somme des paiements		199,63

Les principaux engagements prévus en 2018 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**

## OPERATION : COMMANDER ET CONDUIRE – AUTRES OPERATIONS

## NOM DES PEM : SIC 21, CERBERE, OMEGA

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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'armements financés au titre de la sous-action comprennent :

- les opérations ayant donné lieu à des systèmes déjà en service comme le système d'information et de commandement du pôle stratégique de Paris (SIC PSP) pour le commandement interarmées et les systèmes SCIPPO 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 est clos depuis 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 les 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. L'opération est entrée au stade d'élaboration en avril 2017 le passage au stade de réalisation est prévu en 2018.

## II – CIBLE

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

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

La maîtrise d'œuvre industrielle du marché initial CERBERE est assurée par le groupement Thales Training & Simulation et Ruag Defence France avec comme principaux sous-traitants Thales Communications & Security en charge du sous-système de communications et Diginext en charge du logiciel du système central (supervision et analyse après action).

L'organisation industrielle de l'opération OMEGA sera définie lors du lancement de la réalisation.

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

### 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
CERBERE	Lancement du stade de réalisation	décembre 2016	décembre 2016
	1 <sup>ère</sup> capacité au CENZUB permettant d'entraîner 1 SGTIA sur 1/3 du camp	2019	2019
	Composante CENZUB	2023	2023
	Composante CENTAC	2021	2021

Pour l'opération OMEGA, le calendrier et les échéanciers seront consolidés ultérieurement.

### 4.2 - Echancier commandes-livraisons

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

## V - ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-CMI	-	13 225 913	13 225 913	13 641 617
ACT	SIC 21 (Syst. d'inf. de de Comm. du 21ème siècle)	-	-	-	-
ACT	CERBERE	-	-	-	14 648 947
ACT	OMEGA	270 000 000	-	270 000 000	12 326 654
Total		270 000 000	13 225 913	283 225 913	40 617 218

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	SIC 21 (Syst. d'inf. de de Comm. du 21ème siècle)	2,12	-	2,12	-	2,12
ACT	CERBERE	109,94	-	109,94	6,05	103,89
ACT	OMEGA	16,60	270,00	286,60	43,20	243,40
Total		128,66	270,00	398,66	49,25	349,41

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements				Paiements				Total	
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020		
AOA	OP	AOA-CMI	59,32			24,11	12,17	12,16	3,52	7,35	59,32	
				13,03		1,83	4,85	4,43	1,52	0,41	13,03	
					17,27		1,29	5,49	6,52	3,97	17,27	
PEM	ACT	SIC 21 (Syst. d'inf. de de Comm. du 21ème siècle)	1,92			0,51	-	-	-	1,41	1,92	
				0,50		0,50	-	-	-	-	0,50	
					-	-	-	-	-	-	-	
PEM	ACT	CERBERE	45,46			12,78	15,57	13,90	3,21	-	45,46	
				0,60		0,24	0,33	-	0,01	0,02	0,60	
					6,05		0,62	0,03	1,00	4,40	6,05	
PEM	ACT	OMEGA	-			-	-	-	-	-	-	
				23,80		4,80	8,60	9,70	0,70	-	23,80	
					43,20		5,30	9,40	18,90	9,60	43,20	
Total			106,69	37,93	66,52	44,77	48,74	55,12	35,37	27,16	211,15	
			Somme des engts						Somme des paiements			211,15

Les principaux engagements prévus en 2018 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 d'élaboration sur l'opération OMEGA ;
- au titre des autres opérations d'armement, le soutien des systèmes d'information et de commandement SIR, SITEL, SAER, MAESTRO et l'acquisition de stations légères de topographie, et l'intégration de nouveaux entrants dans le système CENTAURE.

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

OS	Description	Prévisions de crédits 2018	
		AE	CP
AOA	AOA-CMI	4,05	4,05
Total		4,05	4,05

**SOUS-ACTION N° 07-29****Commander et conduire - Système d'information des armées (SIA)**

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

## NOM DU PEM : SIA

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 fournitures des moyens matériels (serveurs, postes utilisateurs, constituants les modules projetables, etc.) 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, etc.).

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 CLES - ECHEANCIER 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)	décembre 2018	2015
	Livraison du SIA V1	décembre 2018	2017

### 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
SIA (Modules projetables)	Commandes	45	25	79	80	229
	Livraisons	28	20	35	146	229

## V - ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
ACT	Système d'information des Armées (SIA)	-	-	-	94 533 905
	Total	-	-	-	94 533 905

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	Système d'information des Armées (SIA)	256,94	-	256,94	118,80	138,14
Total		256,94	-	256,94	118,80	138,14

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
PEM	ACT	Système d'information des Armées (SIA)	126,19			82,56	33,33	9,84	0,46	-	126,19
				91,00		19,12	54,18	11,70	4,00	2,00	91,00
					118,80		19,09	71,66	18,05	10,00	118,80
Total			126,19	91,00	118,80	101,68	106,60	93,20	22,51	12,00	335,99
			Somme des engts			Somme des paiements					335,99

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- la poursuite de la réalisation de la première version du système ;
- l'acquisition et la fourniture des matériels et logiciels pour la production des configurations attendues et des 79 modules projetables ;
- le soutien et l'évolution des intranets : socles STCIA et STCE (socle technique commun d'échange), MC3S (MCO et MCS des socles du SIA), fédérateur intraced et passerelles de sécurité ;
- la poursuite de la réalisation des nouveaux modules métiers pour les packages SIA C2 V2 terre, marine et air et des prestations d'assistance complémentaire au déploiement de la fonction SG3A (système de gestion de l'activité aérienne des armées);
- le renforcement des plate-formes et des moyens de qualification et d'évaluation ;
- la poursuite de la réalisation d'un nouvel afficheur cartographique du SIA (SIA Maps NG) ;
- le soutien et les évolutions du module métier lié au renseignement de théâtre (SORIA/FCR-T) ainsi que le soutien, les évolutions et le rattachement 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**

## OPERATION : COMMUNIQUER – MOYENS DE COMMUNICATION SATELLITAIRE

## NOM DU PEM : COMCEPT, SYRACUSE III, SYRACUSE IV

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 déploiements rapides de forces, sur des distances importantes et dans un environnement où les réseaux de communication d'infrastructure sont inexistantes, 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 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 sol de contrôle associés, de stations sol fixes et de terminaux utilisateurs déployables. La composante sol utilisateur est issue du marché commercial de la bande Ka et intègre également des stations visant à équiper de moyens de communications par satellites civils de nouveaux bâtiments de la marine nationale.

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 stations 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, etc.), de capacité à communiquer en mouvement (drones, porteurs terrestres et aéronautiques, etc.) et d'interopérabilité avec l'OTAN.

Le maintien en condition opérationnelle des moyens de communications par satellite 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 (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	Mise 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

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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 Ineo Defense.

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 une 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**

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 CLES - ECHEANCIER 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 2015	2015
COMCEPT	Mise en service du satellite ATHENA-FIDUS	mars 2014	2014
	Fin de livraison des stations du segment sol COMCEPT	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 - Echancier commandes-livraisons**

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
SYRACUSE III (segment spatial)	Commandes	3				3
	Livraisons	3				3
SYRACUSE III (segment sol)	Commandes	368				368
	Livraisons	367			1*	368
COMCEPT Segment spatial	Commandes	1				1
	Livraisons	1				1
COMCEPT Segment sol utilisateur	Commandes	423				423
	Livraisons	335	76	9	3	423
SYRACUSE IV (segment spatial)	Commandes	2				
	Livraisons				2	

\* : Suite à une évolution du besoin, il a été demandé en 2016 de ne pas livrer le dernier segment sol SYRACUSE III. Les travaux contractuels de résiliation associés sont en cours en 2017.

L'échéancier commandes/livraisons de l'opération SYRACUSE IV pour le segment 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 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-CMI	-	82 380 000	82 380 000	62 601 906
ACT	COMCEPT	-	-	-	16 545 291
ACT	SYRACUSE IV	500 000 000	-	500 000 000	132 334 535
ACT	SYRACUSE III	-	-	-	6 181 064
Total		500 000 000	82 380 000	582 380 000	217 662 796

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	COMCEPT	178,18	-	178,18	11,90	166,28
ACT	SYRACUSE IV	584,84	500,00	1 084,84	111,20	973,64
ACT	SYRACUSE III	38,81	-	38,81	7,80	31,01
Total		801,83	500,00	1 301,83	130,90	1 170,93

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total	
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020		
AOA	OP	AOA-CMI	103,81			62,02	19,79	16,35	5,65	-		103,81
				83,40		12,34	44,11	15,50	7,60	3,85		83,40
PEM	ACT	COMCEPT			82,38	0,94	53,56	17,88	10,00			82,38
			37,57			14,79	6,76	9,50	6,52	-		37,57
PEM	ACT	SYRACUSE IV			11,90	7,70	4,20	-				18,13
			856,79			94,05	109,03	113,90	119,30	420,51		856,79
PEM	ACT	SYRACUSE III				23,12	-	-	-	7,71		30,82
			30,82			0,30	5,27	-	-	6,43		12,00
Total			1 028,99	260,03	213,28	231,91	239,69	264,75	219,95	545,99		1 502,30
				Somme des engts	1 502,30					Somme des paiements		1 502,30

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- pour SYRACUSE III : la poursuite des adaptations du système suite à la livraison de la version SV4 et la poursuite des installations sur les porteurs des dernières stations livrées par le programme ;
- pour SYRACUSE IV : 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

#### OPERATION : COMMUNIQUER - AUTRES OPERATIONS

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

#### I - BESOINS OPERATIONNELS 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 éloignements 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 des armées 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

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.

En 2016, l'incrément 3 a été lancé afin de couvrir la suite des travaux, en particulier des travaux de développement d'une sonde hôte maîtrisée et des études préparatoires au développement de nouveaux chiffreurs et d'une sonde réseau.

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 V/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 de moyens de communication utilisant des satellites civils (en bande Ku, 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 initiale 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, dont le lancement du stade d'orientation est prévu en 2018, 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 communications 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.

PR4G VS4-IP

Le programme PR4G VS4-IP est clos depuis 2010.

RADIO HF Future

Le programme Radio HF Future vise à poursuivre les travaux dans le domaine des communications HF en particulier dans la lignée du système MELCHIOR. Il s'appuiera sur les dernières avancées technologiques en matière de robustesse de liaison et de débit dans une recherche de convergence interarmées.

## 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 Stations Navales et téléports	56 stations et 4 téléports	35 stations et 6 téléports	Ajout de 2 téléports en métropole pour raccordement d'unités aux réseaux d'infrastructure à terre. Actualisation du nombre de stations navales en cohérence avec le format de la flotte.
MELCHIOR : Stations VS1 et VS2	1 222	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'actionariat 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 groupement momentané d'entreprises composé des actionnaires industriels, à savoir Alcatel-Lucent et Ineo Defense.

#### CYBER :

L'acquisition de moyens techniques pour la lutte informatique défensive (MTLID) 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, Naval Group (ex DCNS), Rohde & Schwarz.

#### TELCOMARSAT :

L'opération TELCOMARSAT a été confiée au groupement d'industriels Airbus Defence and Space / Naval Group (ex 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 & Security.

### IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER 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	octobre 2015	2015
CYBER (MTLID)	Vérification de service régulier du premier système surveillé MTLID	septembre 2014	2014
	Livraison du premier chiffreur PMPS IP	avril 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)	août 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	2019	2012

Afin de répondre aux besoins des opérationnels sur PMPS-IP, les travaux industriels et étatiques ont été organisés pour permettre une anticipation de la livraison des premiers chiffreurs.

#### 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
ASTRIDE phase 2	Commandes	109				109
	Livraisons	101*	8			109

RDIP centres d'exploitation	Commandes	2				2
	Livraisons	2				2
RDIP sites	Commandes	88				88
	Livraisons	88				88
CYBER (MTLID)	Commandes	11				11
	Livraisons	8	3			11
CYBER (TEOTAB)	Commandes	2 000				2 000
	Livraisons			300	1 700	2 000
RIFAN étape 2	Commandes	63				63
	Livraisons	59	3		1	63
TELCOMARSAT 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

\* : au lieu de 91 comme indiqué dans le RAP 2016.

## V - ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-CMI	-	171 420 000	171 420 000	141 463 377
ACT	INTRACED (Intranet sensible de la défense)	-	-	-	25 778
ACT	PR4G - VS4IP	-	-	-	-
ACT	RIFAN (Réseau Ip de la Force AéroNavale)	70 000 000	-	70 000 000	5 865 930
ACT	TELCOMARSAT	130 000	-	130 000	-
ACT	RDIP	-	-	-	20 396 621
ACT	SELTIC (Système de chiffrement des données)	13 230 000	-	13 230 000	2 061 528
ACT	CYBER	-	-	-	57 199 727
ACT	ASTRIDE	-	-	-	6 385 030
ACT	MELCHIOR (Réseau radio HF tactique)	-	-	-	15 507 639
ACT	Radio HF future	-	-	-	-
Total		83 360 000	171 420 000	254 780 000	248 905 630

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	INTRACED (Intranet sensible de la défense)	0,22	-	0,22	-	0,22
ACT	PR4G - VS4IP	-	-	-	-	-
ACT	RIFAN (Réseau Ip de la Force AéroNavale)	10,05	70,00	80,05	31,50	48,55
ACT	TELCOMARSAT	- 0,13	0,13	0,00	-	0,00
ACT	RDIP	150,40	-	150,40	16,20	134,20
ACT	SELTIC (Système de chiffrement des données)	1,47	13,23	14,70	10,00	4,70
ACT	CYBER	107,87	-	107,87	49,20	58,67
ACT	ASTRIDE	18,89	-	18,89	4,50	14,39
ACT	MELCHIOR (Réseau radio HF tactique)	25,23	-	25,23	15,50	9,73
ACT	Radio HF future	-	-	-	-	-
Total		314,01	83,36	397,37	126,90	270,47

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

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOA	OP	AOA-CMI	252,41			154,08	49,43	19,74	3,84	25,32	252,41
				189,28		59,80	69,85	37,91	21,72	-	189,28
					171,70		27,53	85,47	25,82	32,88	-
PEM	ACT	INTRACED (Intranet sensible de la défense)	0,40			0,37	0,03	-	-	-	0,40
				-	-	-	-	-	-	-	-
PEM	ACT	PR4G - VS4IP	12,09			-	-	-	-	12,09	12,09
				-	-	-	-	-	-	-	-
PEM	ACT	RIFAN (Réseau Ip de la Force AéroNavale)	13,05			10,63	2,41	-	-	-	13,05
				3,74		1,76	1,40	0,58	-	-	3,74
					31,50		2,80	13,70	11,00	4,00	-
PEM	ACT	TELCOMARSAT	0,14			0,14	-	-	-	-	0,14
				0,70		0,70	-	-	-	-	0,70
PEM	ACT	RDIP	159,79			24,38	9,30	12,50	13,40	100,21	159,79
				18,10		4,80	7,90	3,40	2,00	-	18,10
					16,20		5,80	6,40	2,00	2,00	-
PEM	ACT	SELTIC (Système de chiffrement des données)	4,29			1,50	1,32	-	-	1,46	4,29
				1,30		1,30	-	-	-	-	1,30
					10,00		1,00	2,00	4,00	3,00	-
PEM	ACT	CYBER	100,00			49,48	39,02	9,62	1,88	-	100,00
				52,88		7,92	20,58	14,28	6,70	3,40	52,88
					49,20		4,90	16,00	11,30	17,00	-
PEM	ACT	ASTRIDE	5,58			5,58	-	-	-	-	5,58
				15,80		0,82	6,10	5,00	3,88	-	15,80
					4,50		1,10	3,00	0,40	-	4,50
PEM	ACT	MELCHIOR (Réseau radio HF tactique)	47,03			23,01	13,70	6,32	-	4,00	47,03
				1,50		0,05	0,92	0,53	-	-	1,50
					15,50		2,87	5,45	7,18	-	15,50
PEM	ACT	Radio HF future	-			-	-	-	-	-	-
				-		-	-	-	-	-	-
Total			594,78	283,30	298,60	346,32	267,97	241,90	115,13	205,36	1 176,68
			Somme des engts			Somme des paiements					1 176,68

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- pour le PEM CYBER : le développement de nouveaux chiffreurs, l'acquisition de chiffreurs IP et de systèmes de surveillance cybernétiques projetables, des études préparatoires aux incréments ultérieurs de l'opération, ainsi que le MCO des moyens existants ;
- le lancement des études du stade d'orientation de l'opération SELTIC NG ;
- les commandes de maintien en condition opérationnelle des réseaux de télécommunication, principalement au titre des autres opérations ;
- la poursuite de l'exploitation de RDIP et les frais financiers associés ;
- des hausses économiques pour l'ensemble des opérations.

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

OS	description	Prévisions de FDC/ADP 2018 (M€)	
		AE	CP
AOA	AOA-CMI	0,28	0,28
Total		0,28	0,28

## SOUS-ACTION N° 07-36

Communiquer - CONTACT

OPERATION : CONTACT

NOM DU PEM : CONTACT (COMMUNICATIONS NUMERISEES TACTIQUES ET DE THEATRE) – CONTACT INTEGRATION VEHICULES

I - BESOINS OPERATIONNELS 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, aéronefs 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 2020 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 non Scorpion de l'armée de terre, d'un volume de deux brigades interarmes. L'enjeu est de permettre aux unités terrestres, agissant avec les groupements tactiques interarmes Scorpion équipés nativement de CONTACT, de communiquer sans rupture d'interopérabilité.

## II – 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

## 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	2020	Non défini
CONTACT intégration véhicules	Lancement de la réalisation	décembre 2017	2015

L'étape 2 de CONTACT, initialement envisagée en 2016, est reportée en 2020. Dans l'attente du lancement de la réalisation de l'étape 2, les travaux de préparation incluant la stabilisation du besoin et la définition préliminaire se poursuivent.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
CONTACT - postes véhicules	Commandes	2 400				2 400
	Livraisons				2 400	2 400
CONTACT - postes portatifs	Commandes	2 000				2 000
	Livraisons				2 000	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 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
ACT	CONTACT	932 200 000	-	932 200 000	138 487 540
ACT	CONTACT intégration véhicules	100 000 000	-	100 000 000	9 754 905
	Total	1 032 200 000	-	1 032 200 000	148 242 445

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	CONTACT	398,35	932,20	1 330,55	290,20	1 040,35
ACT	CONTACT intégration véhicules	3,82	100,00	103,82	13,01	90,81
	Total	402,17	1 032,20	1 434,37	303,21	1 131,16

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
PEM	ACT	CONTACT	585,08			169,13	94,16	80,76	72,36	168,67	585,08
				232,61		26,13	25,00	37,00	52,00	92,48	232,61
					290,20		37,00	72,30	67,20	113,70	290,20
PEM	ACT	CONTACT intégration véhicules	-			-	-	-	-	-	-
				31,18		-	10,00	15,00	6,18	-	31,18
					13,01		1,00	7,60	4,41	-	13,01
Total			585,08	263,79	303,21	195,25	167,16	212,66	202,15	374,85	1 152,08
			Somme des engts			Somme des paiements					
			1 152,08			1 152,08					

Les engagements 2018 couvrent principalement :

- la poursuite des travaux de développement et de réalisation de la première version système CONTACT ;
- les premières qualifications d'intégration sur les véhicules concernés ;

ainsi que des hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 07-39**

Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - Autres opérations

OPERATION : RENSEIGNER, SURVEILLER, ACQUERIR ET RECONNAITRE - AUTRES OPERATIONS

NOM DES PEM : ALSR, HELIOS II, HAWKEYE : MISE A NIVEAU, MALE, MURIN, POD RECO NG, RENO SAIM, ROEM STRATEGIQUE, ROEM TACTIQUE, SDCA RENOVATION, SDT, SSO.

I - BESOINS OPERATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe les programmes 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 : mise à niveau

Les avions de guet embarqué 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 traite également les obsolescences des équipements de l'avionique (centrales à inertie, pilote automatique). Le lancement des travaux a eu lieu en juillet 2017.

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

L'opération RECO NG est close depuis 2013.

#### SDT (système de drones tactiques)

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 de « drones tactiques » pérennes.

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

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.

#### Segment sol d'observation (SSO)

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 est clos depuis 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 STRATEGIQUE

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

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

ROEM stratégique, la capacité de localisation et d'interception des émissions électromagnétiques stratégiques au profit de l'ensemble des armées et 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 radiogéométrie et d'exploitation du spectre électromagnétique) dont les performances seront précisées au lancement de sa réalisation.

**HELIOS II : système d'observation spatiale optique**

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

**ALSR (avion léger de surveillance et de reconnaissance)**

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 unités de renseignement des forces terrestres de radars tactiques facilement déployables. Ces radars 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 d'origine électromagnétique (ROEM) aéroportées 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 HELIOS, celui du segment sol optique (SSO), ou celui des outils de géographie au profit de la chaîne de commandement air-marine.

**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 du 2 <sup>ème</sup> avion prévu par LPM 14 – 19. Mise en cohérence avec les décisions du CDD du 6 avril 16.
MURIN	30	30	

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 dont le lancement est prévu en 2017 comprend notamment la première étape de SEVE et la réalisation de DEMETER.

### III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

#### Hawkeye : mise à niveau

La mise à niveau Hawkeye est réalisée selon la procédure FMS (*foreign military sale*) 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 *a 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 (*foreign military sale*) 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. Concernant la rénovation avionique, Air France Industries est le maître d'œuvre industriel avec Boeing pour sous-traitant.

#### 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.

#### Réno SAI

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 intermédiaire de drones MALE (Harfang) : les contrats ont été notifiés à Airbus Defence and Space et IAI (Israël) ;

Système de drones MALE : l'acquisition de quatre systèmes de drones MALE *Reaper* a été réalisée en 2013, 2015 et en 2016 selon la procédure FMS (*foreign military sale*).

#### 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.

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 CLES - ECHEANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

#### 4.1 - Calendrier

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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 <i>a minima</i>	décembre 2015	novembre 2015
SDCA - Rénovation	Notification de la phase 2 du contrat de rénovation mi-vie SDCA (LoA)	décembre 2009	2011
	Livraison du premier SDCA rénové	juillet 2014	2014
	Notification de la rénovation avionique	juillet 2017	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	janvier 2009	janvier 2009
	Commande d'un système de drones MALE <i>Reaper</i>	août 2013	août 2013
	Commande de systèmes supplémentaires de drones MALE <i>Reaper</i>	2015 – 2016	2015 – 2016
ALSR	Livraison du premier avion	décembre 2018	2018
	Livraison du second avion	2019	2019
CUGE	Lancement du stade d'élaboration	décembre 2017	décembre 2017
	Lancement du stade de réalisation	décembre 2018	décembre 2018 <sup>1</sup>
ROEM STRATEGIQUE	Lancement de la réalisation	2010	2010
	Fin de la livraison de la composante PARADOS	septembre 2018	2015
	Fin de la livraison de la composante CLOVIS	février 2019	2016
MURIN	Lancement de la réalisation	décembre 2015	décembre 2015

Le décalage du lancement de la rénovation avionique SDCA est principalement dû au report de la remise des offres de l'industrie.

Le décalage de fin de livraison des composantes PARADOS et CLOVIS de l'opération ROEM stratégique est dû à des retards industriels dans la finalisation des travaux.

Le calendrier de l'opération ROEM tactique (STERNES) 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). Il n'y a donc pas de calendrier défini pour ce projet.

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
HAWKEYE : mise à niveau	Commandes	3				3
	Livraisons			2	1	3
SDCA : Rénovation mi-vie	Commandes	4				4
	Livraisons	4				4
SDCA : Rénovation avionique	Commandes		4			4
	Livraisons				4	4
SDT	Commandes	2				2
	Livraisons				2	2
ALSR	Commandes	2				2
	Livraisons			1	1	2

<sup>1</sup>En fonction des arbitrages budgétaires en cours, le lancement de la réalisation de CUGE est susceptible d'être reporté en 2019.

MALE REAPER	Commandes	4				4
	Livraisons	2			2	4
MURIN	Commandes	4		26		30
	Livraisons			4	26	30

Les cibles et les échéanciers des opérations CUGE et ROEM tactique (STERNES) seront définis lors du lancement de leur réalisation.

## V - ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-CMI	-	94 331 602	94 331 602	99 307 726
ACT	HAWKEYE: Mise à niveau	15 800 000	-	15 800 000	17 221 354
ACT	SDCA Rénov. :Syst. Délect.etcontrôle aéroporté	98 800 000	-	98 800 000	64 386 113
ACT	POD RECO NG	-	-	-	275 658
ACT	SDT (Syst. drone tactique)	-	-	-	64 278 927
ACT	Réno SAIM	-	-	-	9 063 194
ACT	SSO (Segment sol d'observation)	-	-	-	-
ACT	MALE (Drones Moyenne Altitude Longue Endurance)	50 000 000	-	50 000 000	43 027 252
ACT	Programmes ROEM stratégique	60 000 000	-	60 000 000	37 615 972
ACT	Programmes ROEM tactiques	-	-	-	4 577 338
ACT	HELIOS II (satellite de reconnaissance image)	-	-	-	-
ACT	ALSR	6 280 000	-	6 280 000	14 088 314
ACT	MURIN	-	-	-	7 394 095
ACT	CUGE	417 400 000	-	417 400 000	2 857 056
Total		648 280 000	94 331 602	742 611 602	364 092 999

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	HAWKEYE: Mise à niveau	21,42	15,80	37,22	8,97	28,26
ACT	SDCA Rénov. :Syst. Délect.etcontrôle aéroporté	29,66	98,80	128,46	12,57	115,89
ACT	POD RECO NG	16,85	-	16,85	-	16,85
ACT	SDT (Syst. drone tactique)	118,08	-	118,08	17,12	100,96
ACT	Réno SAIM	18,81	-	18,81	4,00	14,81
ACT	SSO (Segment sol d'observation)	4,51	-	4,51	-	4,51
ACT	MALE (Drones Moyenne Altitude Longue Endurance)	199,83	50,00	249,83	1,74	251,57
ACT	Programmes ROEM stratégique	45,32	60,19	105,51	80,00	25,51
ACT	Programmes ROEM tactiques	45,10	-	45,10	40,00	5,10
ACT	HELIOS II (satellite de reconnaissance image)	6,54	-	6,54	-	6,54
ACT	ALSR	24,41	6,28	30,69	7,25	23,45
ACT	MURIN	12,97	-	12,97	10,25	2,72
ACT	CUGE	0,50	417,40	417,90	400,68	17,22
Total		544,01	648,47	1 192,48	579,10	613,38

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

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOA	OP	AOA-CMI	181,92			90,78	27,75	18,26	5,61	39,52	181,92
				68,75		11,48	42,80	10,00	2,98	1,49	68,75
					94,43		32,42	36,41	25,75	-	0,14
PEM	ACT	HAWKEYE: Mise à niveau	16,12			17,68	12,19	2,58	0,09	-	16,12
				8,00		6,29	1,35	0,37	-	-	8,00
					8,97		5,89	1,74	1,56	-	0,21
PEM	ACT	SDCA Rénov. :Syst. Délect.etcontrôle aéroporté	36,35			19,60	2,68	6,20	4,40	3,47	36,35
				354,02		67,48	67,50	41,96	30,36	146,72	354,02
					12,57		2,42	3,65	4,84	1,65	12,57
PEM	ACT	POD RECO NG	2,47			0,02	0,24	-	-	2,21	2,47
				0,12		0,05	0,07	-	-	-	0,12
					-		-	-	-	-	-
PEM	ACT	SDT (Syst. drone tactique)	194,32			70,04	69,73	45,67	8,87	0,01	194,32
				5,38		0,78	0,53	4,00	0,07	0,00	5,38
					17,12		2,22	9,53	5,38	-	17,12
PEM	ACT	Réno SAIM	15,84			8,54	4,55	2,75	-	-	15,84
				21,50		1,00	5,17	7,65	7,68	-	21,50
					4,00		0,50	2,00	1,00	0,50	4,00
PEM	ACT	SSO (Segment sol d'observation)	0,97			0,97	-	-	-	-	0,97
				-		-	-	-	-	-	-
					-		-	-	-	-	-
PEM	ACT	MALE (Drones Moyenne Altitude Longue Endurance)	96,31			49,86	37,31	15,34	1,57	7,78	96,31
				59,87		23,62	14,62	21,62	-	-	59,87
					1,74		3,41	1,68	-	-	1,74
PEM	ACT	Programmes ROEM stratégique	46,42			26,27	16,93	1,12	-	2,10	46,42
				52,23		2,60	12,70	15,00	13,50	8,43	52,23
					80,00		13,00	24,00	16,50	26,50	80,00
PEM	ACT	Programmes ROEM tactiques	3,89			3,73	0,16	-	-	-	3,89
				20,00		-	3,00	7,00	7,00	3,00	20,00
					40,00		2,00	5,00	9,00	24,00	40,00
PEM	ACT	HELIOS II (satellite de reconnaissance image)	0,94			0,14	-	-	-	0,80	0,94
				-		-	-	-	-	-	-
					-		-	-	-	-	-
PEM	ACT	ALSR	68,54			33,02	11,20	20,12	2,45	1,75	68,54
				6,50		1,34	2,84	0,58	1,74	-	6,50
					7,25		1,85	2,16	3,24	-	7,25
PEM	ACT	MURIN	5,24			1,64	2,91	0,69	-	-	5,24
				0,19		0,09	0,10	-	-	-	0,19
					10,25		5,32	4,93	-	-	10,25
PEM	ACT	CUGE	10,00			6,96	3,04	-	-	-	10,00
				-		-	-	-	-	-	-
					400,68		0,18	63,22	91,10	246,18	400,68
Total			679,34	596,56	673,53	443,98	401,76	375,22	244,69	483,78	1 949,43
			Somme des engts			Somme des paiements					1 949,43

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- la commande de la réalisation de l'opération CUGE ;
- la poursuite des travaux de réalisation de l'opération STERNES dans le cadre de l'opération ROEM tactique ;
- pour les différents incréments de l'opération ROEM stratégique :
  - la poursuite des travaux de réalisation PARADOS au titre de l'incrément 3 ;
  - la poursuite des travaux de réalisation de CLOVIS au titre de l'incrément 4 ;
  - la commande d'équipements complémentaires, la poursuite des travaux de réalisation SEVE étape 1 et le lancement des travaux de DEMETER au titre de l'incrément 5.
- la commande de 26 radars MURIN ;
- pour les autres opérations :
  - 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 :

		Prévisions de FDC/ADP 2018 (M€)	
OS	description	AE	CP
PEM	Programmes ROEM stratégique	0,19	0,19
AOA	AOA-CMI	0,10	0,10
Total		0,29	0,29

## SOUS-ACTION N° 07-40

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

#### OPERATION : MUSIS

#### NOM DU PEM : MUSIS

#### I - BESOINS OPERATIONNELS 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), afin de 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 d'observation 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 réalisables quotidiennement. Le troisième satellite permettra d'améliorer le délai de revisite.

#### 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 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 ;

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

- Thales Alenia Space France, maître d'œuvre instrument ;
- les sous-traitants principaux suivants : SODERN, SESO, SOFRADIR, SONACA et Air Liquide.

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER 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	2 <sup>ème</sup> semestre 2018	2016
	Mise en orbite du deuxième satellite	2020	2017
	Mise en orbite du troisième satellite	2021	2021

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
MUSIS – Satellites optiques	Commandes	3				3
	Livraisons			1	2	3
MUSIS – Segment sol	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	MUSIS	-	-	-	77 684 523
	Total	-	-	-	77 684 523

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	MUSIS	157,78	-	157,78	29,00	128,78
	Total	157,78	-	157,78	29,00	128,78

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements						
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total	
PEM	ACT	MUSIS	456,62			100,64	69,00	130,10	70,00	86,87	456,62	
				22,60		8,49	14,11	-	-	-	22,60	
					29,00	4,49	24,51	-	-	-	29,00	
			456,62	22,60	29,00	109,13	87,60	154,61	70,00	86,87	508,22	
Total				22,60	29,00	109,13	87,60	154,61	70,00	86,87	508,22	
				Somme des engts	508,22	Somme des paiements						508,22

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent la poursuite des travaux de réalisation du système MUSIS et du segment sol utilisateur.

## SOUS-ACTION N° 07-41

Communiquer - DESCARTES

## OPERATION : DESCARTES

### NOM DU PEM : DESCARTES (DÉPLOIEMENT DES SERVICES DE COMMUNICATION ET ARCHITECTURE DES RÉSEAUX DE TÉLÉCOMMUNICATIONS SÉCURISÉS)

#### I - BESOINS OPERATIONNELS 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 des armées, dans le prolongement des services actuels offerts par les différents réseaux existants. Il prend en compte :

- les besoins d'usage général du ministère sur les 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 1 154 sites du ministère, formant une architecture commune de routage et de sécurité (POINCARE<sup>2</sup>);
- rénovation du réseau résilient SOCRATE<sup>3</sup> fonctionnant même en cas de crise grave, au profit de 122 sites « cœur stratégique » dont ceux de la dissuasion ;
- 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 – NXTO France est maître d'œuvre de la réalisation de l'architecture de routage et de sécurité POINCARE ; les premières réalisations de modernisation de la téléphonie (SYMPHONIE) sont effectuées via un marché existant dont Airbus Defense and Space est le titulaire ; le maître d'œuvre de la composante ICARE est Airbus Defense and Space.

Le marché concernant la suite de la modernisation de la téléphonie (SYMPHONIE) fait l'objet d'une consultation en cours.

#### IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER 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 - Echancier commandes-livraisons

<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

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
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

\* : le jalon correspond désormais au début des commandes d'extension de sites.

Le décalage de la livraison de l'architecture POINCARE est la conséquence des retards industriels sur les travaux de conception.

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
ACT	DESCARTES (Réseau de téléComm.s des armées)	-	-	-	60 391 736
Total		-	-	-	60 391 736

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	DESCARTES (Réseau de téléComm.s des armées)	226,27	-	226,27	107,00	119,27
Total		226,27	-	226,27	107,00	119,27

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
PEM	ACT	DESCARTES (Réseau de téléComm.s des armées)	118,74			54,30	37,00	21,20	6,24		118,74
				71,00		9,10	22,80	21,70	12,40	5,00	71,00
					107,00		8,30	33,80	32,56	32,34	107,00
Total			118,74	71,00	107,00	63,40	68,10	76,70	51,20	37,34	296,74
			Somme des engts			Somme des paiements					296,74

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- la poursuite du réaménagement et de la modernisation du réseau résilient SOCRATE. À noter que la sous-action n° 23 de l'action 6 « 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 routage et de sécurité (POINCARE) ;
- la poursuite de la modernisation du système de téléphonie ministérielle (SYMPHONIE) ;
- la poursuite du développement et du déploiement de la téléphonie inter-sites du contrôle aérien militaire avec la prise en compte des contraintes « *air traffic management* » (ICARE).

## SOUS-ACTION N° 07-42

Renseigner, surveiller, acquérir et reconnaître - CERES



## OPERATION : CERES

## NOM DU PEM : CERES

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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, leur programmation ainsi que les moyens sols de contrôle des satellites.

Le système CERES est basé sur une constellation de trois satellites. Il permettra de recueillir régulièrement sur l'ensemble du globe les informations permettant de cartographier et d'analyser le fonctionnement des émetteurs électromagnétiques (radar et télécommunication) dans les bandes de fréquences d'intérêt. 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 Defence and Space, Thales Systèmes Aéroportés (TSA) et Thales Alenia Space (TAS).

Le 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)	octobre 2017	2017
	Lancement des satellites	2020	2020

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
Système CERES	Commandes	1				1
	Livraisons				1	1

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagement HTF	Total d'AE	CP
ACT	CERES	-	-	-	60 125 692
	Total	-	-	-	60 125 692

## 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 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	CERES	108,08	-	108,08	31,60	76,48
Total		108,08	-	108,08	31,60	76,48

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
PEM	ACT	CERES	91,11			35,96	26,14	20,91	2,61	5,50	91,11
				82,70		22,14	38,86	18,87	2,23	0,59	82,70
					31,60		2,80	20,62	8,18	-	31,60
Total			91,11	82,70	31,60	58,10	67,80	60,40	13,02	6,09	205,41
			Somme des engts			Somme des paiements					205,41

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent les travaux d'intégration, d'essais et de qualification technique du système CERES.

## ACTION N° 08

8,2 %

Projection - mobilité - soutien

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement		1 120 993 921	1 120 993 921	
Crédits de paiement		1 399 203 829	1 399 203 829	

## 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	74,95	141,86	-	-	216,80	52,31	108,17	-	-	160,47
PEM	-	904,19	-	-	904,19	64,08	1 173,03	1,61	-	1 238,73
	74,95	1 046,05	-	-	1 120,99	116,39	1 281,20	1,61	-	1 399,20

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

OS	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
PEM	1 701,53	897,00	2 598,53	1 231,71	1 366,81
Total	1 701,53	897,00	2 598,53	1 231,71	1 366,81

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

Opérations stratégiques	Engagements			Paiements						
	RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total	
AOA	353,35			117,88	54,51	29,91	21,35	129,69	353,35	
		152,64		35,14	64,18	35,65	14,68	2,99	152,64	
			216,80		47,52	75,42	48,76	45,10	216,80	
PEM	9 543,86			1 059,09	1 029,57	757,75	723,39	5 974,05	9 543,86	
		346,63		83,64	155,24	68,33	28,87	10,54	346,63	
			1 238,90		212,03	246,07	154,40	626,40	1 238,90	
Total	9 897,20	499,27	1 455,71	1 295,75	1 563,06	1 213,13	991,46	6 788,77	11 852,18	
			Somme des engts			Somme des paiements				11 852,18

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>Dépenses de fonctionnement</b>	<b>74 945 713</b>	<b>116 388 903</b>
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	74 945 713	116 388 903
<b>Dépenses d'investissement</b>	<b>1 046 048 208</b>	<b>1 281 201 144</b>
Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État	1 046 048 208	1 281 201 144
<b>Dépenses d'intervention</b>		<b>1 613 782</b>
Transferts aux autres collectivités		1 613 782
<b>Total</b>	<b>1 120 993 921</b>	<b>1 399 203 829</b>

## SOUS-ACTION N° 08-42

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

## OPERATION : A400M

## NOM DU PEM : A400M

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 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.

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 depuis 2015, et avec l'Espagne depuis fin 2016, 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 LPM 2014 – 2019 est de 50 avions de transport tactique. 15 A400M auront été livrées d'ici 2019.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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 [Royaume-Uni], Safran Aircraft Engines (ex Snecma), MTU [Allemagne], ITP [Espagne]).

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER 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 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
A400M	Commandes	50				*
	Livraisons	10	3	2	*	*

\* 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 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	A 400 M (avion de transport futur)	42 000 000	7 190 456	49 190 456	190 802 077
	Total	42 000 000	7 190 456	49 190 456	190 802 077

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	A 400 M (avion de transport futur)	52,81	42,00	94,81	7,99	86,82
	Total	52,81	42,00	94,81	7,99	86,82

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
PEM	ACT	A 400 M (avion de transport futur)	5 035,39			271,03	148,49	52,40	129,87	4 433,59	5 035,39
				88,85		5,51	55,38	27,95	0,20	0,18	88,85
					15,18		11,29	3,08	0,81		
Total			5 035,39	88,85	15,18	276,54	215,16	83,42	130,89	4 433,41	5 139,42
				Somme des engts	5 139,42				Somme des paiements	5 139,42	

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent, pour l'essentiel, des hausses économiques, des dépenses de maîtrise technique et de fourniture de moyens d'essais.

### **SOUS-ACTION N° 08-43**

#### **Projeter les forces - Autres opérations**

#### OPERATION : AUTRES OPERATIONS

NOM DES PEM : AVIONS GOUVERNEMENTAUX (AUG), EPC, BPC NG, CASA CN 235, C130 COMPLEMENT CAPACITAIRE, C130 MODERNISATION, TLRA.

#### I - BESOINS OPERATIONNELS 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.

##### 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.

Des travaux d'adaptation de la flotte sont envisagés.

##### 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.

##### Bâtiment de projection et de commandement (BPC)

Le Dixmude est un bâtiment de projection et de commandement, troisième unité du type. Le programme est clos depuis 2012.

##### Ensemble de parachutage du combattant (EPC)

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

##### Avion à très long rayon d'action (TLRA)

L'opération TLRA a pour objet la mise à disposition de deux appareils de la gamme commerciale civile à grande capacité et à long rayon d'action (quadriréacteur de type A340 – 200). Les deux avions étaient en service au sein de l'armée de l'air depuis 2007, sous forme de location avec option d'achat. L'option d'achat ayant été exercée en avril 2014, ces deux avions sont propriété de l'État depuis le 30 juin 2015.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## II – CIBLE

Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
C 130 Modernisation	14	14	
C 130 Complément capacitaire	4	4	
EPC	15 000	15 000	Mise en cohérence avec les travaux de programmation 2017 qui ont ramené la cible actuelle au niveau de la cible initiale

## 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 sale*).

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 (2009).

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

## 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
C130 Modernisation	Lancement de la réalisation	août 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
EPC	Commande des 1 500 premiers EPC	2009	2008
	Dernière livraison	2020	2019

Les matériels EPC supplémentaires dont l'acquisition a été décidée lors des travaux de programmation 2017 seront livrés en 2020.

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
C130 Modernisation	Commandes	2		6	6	14
	Livraisons				14	14
C130 Complément capacitaire	Commandes	4				4
	Livraisons		1	1	2	4
EPC	Commandes	10 500	3 000	0	1 500	15 000
	Livraisons	9 300	1 200	1 050	3 450	15 000

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-PMS	-	45 118 312	45 118 312	44 737 399
ACT	Avions gouvernementaux	123 300 000	-	123 300 000	28 643 951
ACT	CN235: Remplacement	-	-	-	-
ACT	TLRA (avion de transport long rayon d'action)	-	-	-	-
ACT	EPC (Ensemble Parachutiste du Combattant)	10 000 000	-	10 000 000	6 942 107
ACT	BPC NG : Bât.de projection et cdmt nouv.génération	-	-	-	-
ACT	C130 modernisation	-	-	-	27 612 005
ACT	C130 complément capacitaire	-	-	-	160 235 911
	<b>Total</b>	<b>133 300 000</b>	<b>45 118 312</b>	<b>178 418 312</b>	<b>268 171 373</b>

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	Avions gouvernementaux	-	123,30	123,30	123,30	-
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)	4,38	10,00	14,38	0,55	13,83
ACT	BPC NG : Bât.de projection et cdmt nouv.génération	2,06	-	2,06	-	2,06
ACT	C130 modernisation	164,65	-	164,65	51,35	113,30
ACT	C130 complément capacitaire	164,28	-	164,28	56,24	108,04
	<b>Total</b>	<b>363,76</b>	<b>133,30</b>	<b>497,06</b>	<b>231,44</b>	<b>265,61</b>

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
AOA	OP	AOA-PMS	125,27			49,92	15,88	7,13	10,31	42,03	125,27
				40,47		12,70	20,52	5,94	2,46	1,16	40,47
					45,12		9,94	14,23	5,95	15,00	45,12
PEM	ACT	Avions gouvernementaux	6,61			0,04	-	-	6,57	0,00	6,61
					123,30		32,30	61,90	27,90	1,20	123,30
							0,82	-	-	6,54	0,00
PEM	ACT	CN235: Remplacement		0,15		0,15	-	-	-	-	0,15
							-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-
PEM	ACT	TLRA (avion de transport long rayon d'action)					-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-
PEM	ACT	EPC (Ensemble Parachutiste du Combattant)	5,69			5,51	0,11	-	-	0,07	5,69
				17,29		1,81	7,17	6,12	1,87	0,32	17,29
					0,55		0,55	-	-	-	-
PEM	ACT	BPC NG : Bât.de projection et cdmt nouv.génération	0,09			-	-	-	-	0,09	0,09
							-	-	-	-	-
							-	-	-	-	-
PEM	ACT	C130 modernisation	108,82			44,17	18,08	39,82	2,75	4,00	108,82
				0,58		0,11	0,38	0,09	-	-	0,58
					51,35		12,68	6,48	27,10	5,10	51,35
PEM	ACT	C130 complément capacitaire	277,91			100,18	126,23	42,77	1,32	7,41	277,91
				31,31		4,71	10,22	6,50	9,88	-	31,31
					56,24		44,24	12,00	-	-	56,24
	<b>Total</b>		<b>531,75</b>	<b>89,80</b>	<b>276,56</b>	<b>220,12</b>	<b>298,29</b>	<b>202,98</b>	<b>102,65</b>	<b>74,07</b>	<b>898,11</b>
				<b>Somme des engts</b>		<b>898,11</b>			<b>Somme des paiements</b>		<b>898,11</b>

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- la commande de la modernisation de 6 C-130H ;
- le règlement de la TVA de l'avion livré en fin d'année 2017 et des matériels livrés en 2018 pour l'opération C130 Complément capacitaire ;
- des travaux d'adaptation de la flotte AUG ;
- des hausses économiques pour EPC.

**SOUS-ACTION N° 08-46**

**Assurer la mobilité - Rénovation Cougar**

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## OPERATION : COUGAR : RENOVATION

## NOM DU PEM : COUGAR : RENOVATION

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 CLES - ECHEANCIER 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	2019	2015

L'évolution de la date de livraison du dernier appareil rénové résulte de travaux d'optimisation du potentiel de vol disponible ayant conduit au report de l'entrée en chantier des derniers appareils.

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
COUGAR	Commandes	26	0	0	0	26
	Livraisons	18	4	2	2	26

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)



niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	COUGAR : rénovation	-	-	-	11 161 407
Total		-	-	-	11 161 407

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	COUGAR : rénovation	32,26	-	32,26	0,54	31,72
Total		32,26	-	32,26	0,54	31,72

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
PEM	ACT	COUGAR : rénovation	36,62			16,97	11,78	6,82	-	1,05	36,62
				2,39		0,97	0,71	-	-	-	2,39
					0,54		0,10	0,44	-	-	-
Total			36,62	2,39	0,54	17,94	12,59	7,97	-	1,05	39,55
			Somme des engts			Somme des paiements					39,55

Les principaux engagements 2018 recouvrent des hausses économiques ainsi que des travaux complémentaires au chantier de rénovation.

**SOUS-ACTION N° 08-47****Assurer la mobilité - Hélicoptère NH 90**

## OPERATION : NH90

## NOM DU PEM : NH90

## I - BESOINS OPERATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le NH90 est un hélicoptère bi turbines 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 antinavire 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	74*	Mise en cohérence avec les décisions d'actualisation de la LPM 2014 – 2019

\* 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.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## 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 France, Airbus Helicopters Deutschland, Leonardo Helicopters et Fokker Aerostructures.

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER 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 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
NFH	Commandes	27				27
	Livraisons	18	2	2	5	27
TTH	Commandes	74			*	74*
	Livraisons	21	7	8	38*	74*

\* 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 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	NH 90	32 300 000	-	32 300 000	445 710 515
	Total	32 300 000	-	32 300 000	445 710 515

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	NH 90	907,54	32,30	939,84	150,93	788,91
	Total	907,54	32,30	939,84	150,93	788,91

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
PEM	ACT	NH 90	1 893,80			322,90	387,40	337,00	297,00	549,50	1 893,80
				98,10		48,80	49,30	-	-	-	98,10
					150,93		65,90	74,92	10,11	-	150,93
		Total	1 893,80	98,10	150,93	371,70	502,60	411,92	307,11	549,50	2 142,83
				Somme des engts	2 142,83				Somme des paiements	2 142,83	

Les principaux engagements 2018 recouvrent des compléments de constitution du système de soutien, des prestations de suivi en service des hélicoptères et des hausses économiques.

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

## OPERATION : AUTRES OPERATIONS

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 OPERATIONNELS 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 :

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.

L'opération HIL est actuellement au stade d'élaboration.

SPRAT (système de pose rapide de travures)

Ce programme vise à fournir des capacités de franchissement de brèches, sèches ou humides, notamment par 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 (véhicules interarmées).

Deux gammes de véhicules sont prévues :

- une gamme légère (< 3,5 tonnes) 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 tonnes) de véhicules protégés destinés à l'entraînement et à l'engagement sur les théâtres d'opérations extérieures non stabilisés. Cette gamme comprend un segment de VLTP protégé haut, identique au véhicule blindé multirôle léger (VBMR léger) pour équiper les unités de combat et d'appui au contact de l'environnement de Scorpion, et un segment VLTP protégé bas pour équiper les unités des armées actuellement sur des véhicules non protégés.

Ces deux gammes de véhicules auront chacune une version sanitaire.

Les autres opérations permettent :

- de traiter les obsolescences et les faits techniques rencontrés en service sur les divers véhicules blindés et logistiques (char Leclerc, VAB, VBL, PVP, GBC 180, 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.

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## II - CIBLE

Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
VLTP Etape 1	2 347	4 380	Le conseil de défense d'avril 2016 a décidé d'augmenter la cible de VLTP NP commandement / liaison. La cible intègre également un besoin de 680 véhicules pour la garde nationale.

La cible des autres véhicules du programme VLTP sera déterminée lors du lancement en réalisation des étapes ultérieures.

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

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Le titulaire de l'accord cadre « réalisation, fourniture et maintien en condition opérationnelle de véhicules légers tactiques polyvalents non protégés » (VLTP NP) est Renault Trucks Defense (RTD).

Le choix du titulaire de l'opération HIL sera effectué lors du lancement de la réalisation.

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

## 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
VLTP étape 1	Lancement de la réalisation	décembre 2016	Post LPM 2014 – 2019
	Livraison des 500 premiers véhicules	décembre 2018	2018
	Livraison du 3 200 <sup>ème</sup> véhicule	2022	2022
HIL	Lancement du stade d'élaboration	avril 2017	2015
	Lancement du stade de réalisation	2019	

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
VLTP étape 1	Commandes	1 000		1 200	2 180	4 380
	Livraisons			500	3 880	4 380

Les échanciers de l'opération HIL seront établis lors du lancement de la réalisation.

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-PMS	-	143 047 025	143 047 025	83 345 370
ACT	HIL (Hélicoptère interarmées léger)	-	-	-	8 413 460
ACT	PVP (Petit véhicule protégé)	-	-	-	-
ACT	SPRAT (Système de pose rapide de travures)	-	-	-	2 684
ACT	VLTP	39 400 000	-	39 400 000	34 007 081
Total		39 400 000	143 047 025	182 447 025	125 768 595

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	HIL (Hélicoptère interarmées léger)	2,21	-	2,21	0,46	1,75
ACT	PVP (Petit véhicule protégé)	1,86	-	1,86	-	1,86
ACT	SPRAT (Système de pose rapide de travures)	3,81	-	3,81	0,00	3,81
ACT	VLTP	157,23	39,40	196,63	88,89	107,74
Total		165,11	39,40	204,51	89,35	115,16

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOA	OP	AOA-PMS	135,72			53,14	32,48	15,05	7,33	27,73	135,72
				86,38		5,80	37,49	27,84	11,61	3,64	86,38
					143,05		16,36	53,46	42,41	30,82	143,05
PEM	ACT	HIL (Hélicoptère interarmées léger)	2,72			1,80	0,92	-	-	-	2,72
				20,00		0,00	8,10	8,40	3,50	-	20,00
					0,46		0,46	-	-	-	0,46
PEM	ACT	PVP (Petit véhicule protégé)	3,51			3,50	-	-	-	0,01	3,51
				0,02		0,02	-	-	-	-	0,02
					-		-	-	-	-	-
PEM	ACT	SPRAT (Système de pose rapide de travures)	1,09			0,32	-	-	-	0,77	1,09
				0,06		0,06	-	-	-	-	0,06
					0,00		0,00	-	-	-	0,00
PEM	ACT	VLTP	66,07			15,41	33,30	17,08	0,27	-	66,07
				2,66		0,06	0,10	-	-	2,50	2,66
					88,89		4,95	31,95	45,05	6,94	88,89
Total			209,10	109,12	232,40	80,11	134,17	153,79	110,17	72,40	550,62
			Somme des engts			Somme des paiements					550,62

Les principaux engagements 2018 couvrent :

- pour le programme VLTP étape 1 : la commande de 1 200 véhicules VLTP version NP (non protégé) ;
- pour HIL : les hausses économiques du marché d'étude de levée de risques du stade d'élaboration.

Au titre des autres opérations, les principaux engagements 2018 couvrent l'acquisition ou la rénovation de véhicules de type « haute mobilité », la rénovation à mi-vie du PFM (pont flottant motorisé) et le traitement de faits techniques sur les véhicules blindés et logistiques.

**SOUS-ACTION N° 08-51**

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

OPERATION : PPT - PORTEUR POLYVALENT TERRESTRE

NOM DU PEM : PPT

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 les transports de personnels ;
- de participer à l'évacuation au contact des véhicules immobilisés (notamment VBCI, Griffon et Jaguar) ;
- 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.

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## II – CIBLE

Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
PPT	2 400	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 CLES - ECHEANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	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 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
PPT	Commandes	900			700	1 600
	Livraisons	481	379	40	700	1 600

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	PPT (Porteur polyvalent terrestre)	-	-	-	18 694 784
Total		-	-	-	18 694 784

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	PPT (Porteur polyvalent terrestre)	19,43	-	19,43	10,27	9,16
Total		19,43	-	19,43	10,27	9,16

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total	
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020		
PEM	ACT	PPT (Porteur polyvalent terrestre)	113,59			102,17	11,42	-	-	-	-	113,59
				8,31		5,47	2,84	-	-	-	-	8,31
					10,27		6,82	3,45	-	-	-	-
Total			113,59	8,31	10,27	107,64	21,08	3,45	-	-	-	132,17
			Somme des engis			Somme des paiements					132,17	

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent les hausses économiques.

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

## OPERATION : MAINTENIR LE POTENTIEL AMI ET AUTRE – AUTRES OPERATIONS

## NOM DES PEM : FLOTTE LOGISTIQUE, FOMEDEC

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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, tout en concourant au dispositif garantissant la mise en œuvre de la dissuasion nucléaire. 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) par des moyens modernisés, faisant intervenir notamment la simulation embarquée ;
- 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 (notion de différenciation de l'entraînement des forces, précisée dans le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013).

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 :

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

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

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.

## II – CIBLE

	Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
FOMEDEC	Avions Pilatus PC- 21	17	17	
	Simulateurs « full mission »	2	2	
	Entraîneurs	3	3	

La cible de l'opération Flotte logistique sera définie lors du lancement de la réalisation du programme.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Le choix du titulaire de l'opération Flotte logistique sera effectué lors du lancement de la réalisation.  
Le contrat FOMEDEC a été attribué à la société Babcock Mission Critical Services France (BMCS Fr).  
Le CPE Dax a été confié à la société HeliDax.

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

## 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
Flotte Logistique	Approbation du dossier de lancement de la conception (DLC)	novembre 2009	2009
	Approbation du dossier de choix (DOC)	mars 2017	
	Approbation du dossier de lancement de la réalisation (DLR)	2019	2013
	Livraison	à partir de 2022	de 2017 à 2020
FOMEDEC	Lancement du stade de réalisation	décembre 2016	décembre 2016
	Livraison des derniers vecteurs aériens	2019	2018
	Livraison simulateur FMS	octobre 2018	2018
	Livraison simulateur PTT (entraîneurs)	octobre 2018	2018

Sur FOMEDEC, en raison du décalage de mise à disposition d'infrastructures, la livraison des moyens de formation est décalée, la livraison des derniers avions glisse notamment sur 2019.

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
FOMEDEC	Commandes	17				17
	Livraisons			8	9	17

Les échanciers de l'opération Flotte logistique seront définis lors du lancement de la réalisation.

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-PMS	-	28 638 128	28 638 128	32 390 236
ACT	FoMEDEC	-	-	-	27 136 374
ACT	Flotte logistique	-	-	-	-
Total		-	28 638 128	28 638 128	59 526 610

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	FoMEDEC	14,21	-	14,21	9,20	5,01
ACT	Flotte logistique	5,97	-	5,97	-	5,97
Total		20,18	-	20,18	9,20	10,98

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



Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOA	OP	AOA-PMS	92,35			14,83	6,15	7,73	3,71	59,93	92,35
				25,79		16,63	6,17	1,87	0,61	0,51	25,79
					28,64		21,23	7,73	0,41	-	0,73
PEM	ACT	FoMEDEC	274,87			5,77	20,14	70,46	71,96	106,55	274,87
				15,60		3,43	6,80	0,60	0,10	6,07	15,60
					9,20		3,66	2,50	1,45	1,58	9,20
PEM	ACT	Flotte logistique	-			-	-	-	-	-	-
				-		-	-	-	-	-	-
					-		-	-	-	-	-
Total			367,22	41,39	37,84	40,66	64,15	89,68	78,04	173,91	446,44
			Somme des engts		446,44	Somme des paiements					446,44

Les principaux engagements 2018 recouvrent :

- pour FOMEDEC, l'avenant lié au décalage de la mise à disposition des infrastructures et la commande des équipements PN (personnel navigant) ;
- au titre des autres opérations, le financement des heures de vol pour le CPE Dax.

### SOUS-ACTION N° 08-55

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

#### OPERATION : MRTT

#### NOM DU PEM : MRTT

#### I - BESOINS OPERATIONNELS 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) ;
- 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, etc.), 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

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
MRTT	Commandes	9		3		12
	Livraisons			1	11	12

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	MRTT (Avion de ravitaillement et de transport)	650 000 000	-	650 000 000	279 368 468
	Total	650 000 000	-	650 000 000	279 368 468

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	MRTT (Avion de ravitaillement et de transport)	140,45	650,00	790,45	732,00	58,45
	Total	140,45	650,00	790,45	732,00	58,45

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
PEM	ACT	MRTT (Avion de ravitaillement et de transport)	1 709,73			168,50	271,70	191,40	207,12	871,01	1 709,73
				61,31		12,55	14,25	19,16	13,52	1,84	61,31
					732,00		29,08	49,36	41,98	611,58	732,00
			Total	1 709,73	61,31	732,00	181,04	315,03	259,92	262,62	1 484,43
			Somme des engls	2 503,04					Somme des paiements	2 503,04	

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent la commande de la réalisation des 3 derniers avions.

## ACTION N° 09

35,3 %

## Engagement et combat

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement		4 817 198 333	4 817 198 333	400 000
Crédits de paiement		3 508 491 552	3 508 491 552	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	241,54	481,25	15,84	-	738,64	226,83	402,11	20,41	-	649,34
PEM	-	4 078,56	-	-	4 078,56	521,09	2 334,98	3,08	-	2 859,15
	241,54	4 559,81	15,84	-	4 817,20	747,92	2 737,09	23,49	-	3 508,49

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

OS	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018

PEM	3 252,25	4 078,56	7 330,81	2 584,87	4 745,94
Total	3 252,25	4 078,56	7 330,81	2 584,87	4 745,94

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

Opérations stratégiques	RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
	AOA	1 767,06	753,86	739,04	698,89	315,28	200,06	125,79	427,05
PEM	11 344,91	-	-	2 407,27	2 200,11	1 632,86	1 421,37	3 683,29	11 344,91
	-	5 219,74	-	671,05	559,88	723,18	778,56	2 487,06	5 219,74
	-	-	2 641,19	-	464,09	602,19	403,16	1 171,75	2 641,19
Total	13 111,97	5 973,60	3 380,23	3 948,27	3 897,08	3 593,06	3 028,08	7 999,30	22 465,80
		Somme des engts	22 465,80					Somme des paiements	22 465,80

### ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>Dépenses de fonctionnement</b>	<b>241 543 991</b>	<b>747 919 850</b>
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	241 543 991	747 919 850
<b>Dépenses d'investissement</b>	<b>4 559 814 342</b>	<b>2 737 086 695</b>
Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État	4 559 814 342	2 737 086 695
<b>Dépenses d'intervention</b>	<b>15 840 000</b>	<b>23 485 007</b>
Transferts aux autres collectivités	15 840 000	23 485 007
<b>Total</b>	<b>4 817 198 333</b>	<b>3 508 491 552</b>

### SOUS-ACTION N° 09-56

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

#### OPERATION : MISSILE DE CROISIERE NAVAL (MDCN)

#### NOM DU PEM : MDCN

#### I - BESOINS OPERATIONNELS 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	*	Mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

\* 90 missiles auront été livrés sur la période de la loi de programmation militaire 2014 – 2019 et 60 missiles sur 2020 – 2025.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

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

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

## 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	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

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
MDCN / Munitions FREMM	Commandes	100			*	*
	Livraisons	1	premier lot	deuxième lot	*	*
MDCN / Munitions BARRACUDA	Commandes	50			*	*
	Livraisons				premier lot	*

\* 90 missiles auront été livrés sur la période de la loi de programmation militaire 2014 – 2019 et 60 missiles sur 2020 – 2025.

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	MDCN (Missile de croisière naval)	-	-	-	63 007 824
	Total	-	-	-	63 007 824

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	MDCN (Missile de croisière naval)	84,10	-	84,10	34,35	49,75
	Total	84,10	-	84,10	34,35	49,75

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
PEM	ACT	MDCN (Missile de croisière naval)	130,88			35,29	32,88	27,22	17,22	18,27	130,88
				35,65		25,42	7,10	1,39	1,74	-	35,65
					34,35		31,07	3,28	-	-	-
Total			130,88	35,65	34,35	60,71	71,05	31,89	18,96	18,27	200,88
				Somme des engts	200,88	Somme des paiements					200,88

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent des prestations d'expertises et d'essais ainsi que des hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 09-59****Frapper à distance - RAFALE**

## OPERATION : RAFALE

NOM DES PEM : RAFALE, RETROFIT RAFALE F1-F3, MIDE (INTEGRATION AU RAFALE), RAFALE F3R, RAFALE F4

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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.

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 », clôturée au premier semestre 2017 qui couvrait 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 standard 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 de levée de risques pour le prochain standard F4 ;
- 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, 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 (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 (ex SAGEM) et Thales.

## 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
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 1 <sup>er</sup> 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	octobre 2018	2018

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

L'échéancier du standard F4 sera établi lors du lancement de la réalisation, prévu fin 2018.

## 4.2 - Echéancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
RAFALE	Commandes	180			**	**
	Livraisons	148	1	3	**	**
RAFALE : Rétrofit Rafale F1-F3 *	Commandes	10				10
	Livraisons	7	2	1	0	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.

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-EC	-	128 969 959	128 969 959	112 751 084
ACT	MIDE Intégr. Rafale -missile intercep.dom.él	-	-	-	-
ACT	RAFALE	200 000 000	-	200 000 000	169 294 194
ACT	RAFALE: Rétrofit Rafale F1-F3	-	-	-	8 604 926
ACT	RAFALE: Rafale F3R	-	-	-	257 719 870
ACT	RAFALE: Rafale F4	850 000 000	-	850 000 000	36 729 367
	Total	1 050 000 000	128 969 959	1 178 969 959	585 099 441

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	MIDE Intégr. Rafale -missile intercep.dom.élargi	7,59	-	7,59	-	7,59
ACT	RAFALE	54,59	200,00	254,59	94,44	160,15
ACT	RAFALE: Rétrofit Rafale F1-F3	32,03	-	32,03	6,48	25,55
ACT	RAFALE: Rafale F3R	55,04	-	55,04	46,10	8,94
ACT	RAFALE: Rafale F4	-	850,00	850,00	850,00	-
	Total	149,25	1 050,00	1 199,25	997,02	202,24

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOA	OP	AOA-EC	311,87			135,79	60,39	64,59	30,87	20,23	311,87
				73,16		14,25	29,94	20,88	7,02	1,07	73,16
					128,97		26,46	45,55	35,94	21,03	128,97
PEM	ACT	MIDE Intégr. Rafale -missile intercept.dom.élargi	2,45			1,17	-	-	-	1,28	2,45
				0,02		0,02	-	-	-	-	0,02
PEM	ACT	RAFALE	2 166,62			221,25	138,93	156,51	329,00	1 320,93	2 166,62
				281,31		37,05	32,72	47,98	34,56	129,01	281,31
					94,44		19,26	34,33	29,38	11,48	94,44
PEM	ACT	RAFALE: Rétrofit Rafale F1-F3	25,06			11,92	7,92	-	-	5,21	25,06
				3,93		2,36	1,00	0,46	-	0,62	3,93
					6,48		0,78	5,70	-	-	6,48
PEM	ACT	RAFALE: Rafale F3R	424,60			154,32	249,70	20,58	-	-	424,60
				48,02		4,26	11,94	18,30	12,91	0,60	48,02
					46,10		28,98	12,60	4,53	-	46,10
PEM	ACT	RAFALE: Rafale F4	-	100,00		-	-	-	-	-	-
							21,43	68,57	10,00	-	100,00
					850,00		19,98	230,75	177,97	421,30	850,00
Total			2 930,59	506,44	1 125,99	582,39	649,42	726,78	671,55	1 932,88	4 563,02
			Somme des engts			Somme des paiements					4 563,02

Les principaux engagements 2018 concernent essentiellement :

- pour l'opération Rafale : des commandes 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 2018 ;
- pour le standard F3R : des hausses économiques relatives aux travaux de développements soldés en 2018 ainsi que des travaux de développement complémentaires ;
- pour le standard F4 : éventuel lancement de la réalisation du programme selon la progression des travaux ;
- pour les AOA : 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.

### SOUS-ACTION N° 09-61

#### Frapper à distance - Autres opérations

#### OPERATION : FRAPPER A DISTANCE – AUTRES OPERATIONS

NOM DES PEM : AASM (ARMEMENT AIR-SOL MODULAIRE), CAESAR, LRU, MAINTIEN DES CAPACITÉS DU PORTE-AVIONS « CHARLES DE GAULLE », PDL NG, RMV SCALP EG

#### I - BESOINS OPERATIONNELS 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 :

##### 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.

##### 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.

##### Lance-roquettes unitaire (LRU)

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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 est clos depuis 2014.

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, et à intégrer des systèmes transverses arrivant à maturité à l'échéance de l'arrêt technique majeur n° 2. Elle intègre 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.

L'opération de rénovation à mi-vie consiste à rénover les missiles SCALP EG afin de garantir leur disponibilité et leur efficacité opérationnelle jusqu'en 2030 au moins.

Les autres opérations de la sous-action comprennent :

- l'acquisition et le suivi en service de pods de désignation laser DAMOCLES ;
- le développement, l'acquisition ou l'adaptation d'armements air/sol ainsi que le suivi en service associé ;
- 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	
Kits AASM Version inertie-GPS	1 452	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 Version infrarouge	1 548	384	
Kits AASM Version laser	1 200	600	La cible de l'opération AASM a été mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019
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
RMV SCALP EG	250	250	

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

PDL NG

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

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.

Maintien des capacités du porte-avions

La société Naval Group (ex DCNS) est le maître d'œuvre d'ensemble, 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 déléguée du service de soutien de la flotte (SSF).

RMV SCALP EG



Le maître d'œuvre industriel de l'opération RMV SCALP EG est la société MBDA.

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

##### 4.1 - Calendrier

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

##### 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
PDL NG	Commandes	20	15	10		45
	Livraisons			4	41	45
AASM *	Commandes	1 748				1 748
	Livraisons	1 748				1 748
LRU - lanceurs	Commandes	13				13
	Livraisons	13				13
LRU – roquettes **	Commandes	264				264
	Livraisons	264				264
RMV SCALP EG	Commandes	250				250
	Livraisons				250	250

\* dans le cadre du complètement et du rehaussement des stocks d'AASM, des commandes complémentaires ont été aussi réalisées au titre du programme 178 « Préparation et emploi des forces » en 2015 et 2016, avec des livraisons à partir de 2017. D'autres pourront être réalisées à l'avenir, notamment en fonction des consommations constatées en opérations extérieures.

\*\* un lot supplémentaire de roquettes pour le système LRU (décision du conseil de défense du 6 avril 2016), commandé au titre des autres opérations en 2017, sera livré en 2018.

#### V - ASPECTS FINANCIERS

##### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-EC	-	48 547 146,00	48 547 146,00	86 530 959,00
ACT	PA CHARLES DE GAULLE: ATM2 Arrêt Technique Majeur	-	-	-	115 215 217,00
ACT	SCALP EG: Rénovation à mi-vie	-	-	-	76 159 286,00
ACT	PDL NG	6 400 000,00	-	6 400 000,00	144 371 753,00
ACT	CAESAR (Automoteur à roues de 155 mm / 52 cal)	-	-	-	-
ACT	LRU (lance roquette unitaire)	-	-	-	397 038,00
ACT	AASM (Armement air-sol modulaire)	-	-	-	3 437 025,00
Total		6 400 000	48 547 146	54 947 146	426 111 278

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	PA CHARLES DE GAULLE: ATM2 Arrêt Technique Majeur	100,90	-	100,90	62,66	38,24
ACT	SCALP EG: Rénovation à mi-vie	67,16	-	67,16	3,56	63,60
ACT	PDL NG	120,04	6,40	126,44	50,30	76,14
ACT	CAESAR (Automoteur à roues de 155 mm / 52 cal)	-	-	-	-	-
ACT	LRU (lance roquette unitaire)	51,61	-	51,61	-	51,61
ACT	AASM (Armement air-sol modulaire)	12,16	-	12,16	1,22	10,95
Total		351,88	6,40	358,28	117,74	240,54

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOA	OP	AOA-EC	316,79			99,36	60,65	40,29	30,05	86,45	316,79
				93,67		3,48	24,81	45,89	12,93	6,56	93,67
PEM	ACT	PA CHARLES DE GAULLE: ATM2 Arrêt Technique Majeur	194,05		48,55	125,52	49,59	18,94	-	-	194,05
				45,64	62,66	14,26	28,27	3,12	-	-	45,64
PEM	ACT	SCALP EG: Rénovation à mi-vie	310,28			74,65	81,26	66,60	48,21	39,57	310,28
				3,26	3,56	0,82	2,24	0,20	-	-	3,26
PEM	ACT	PDL NG	222,77			16,81	140,75	56,89	8,32	-	222,77
				67,62		6,09	19,06	15,75	12,09	14,64	67,62
PEM	ACT	CAESAR (Automoteur à roues de 155 mm / 52 cal)	0,07			-	-	-	-	0,07	0,07
				-	-	-	-	-	-	-	-
PEM	ACT	LRU (lance roquette unitaire)	10,89			7,99	0,28	0,10	-	2,52	10,89
				0,31		0,14	0,17	-	-	-	0,31
PEM	ACT	AASM (Armement air-sol modulaire)	11,74			6,28	2,73	1,18	-	1,56	11,74
				2,55		1,82	0,73	-	-	-	2,55
Total			1 066,60	213,04	166,29	357,21	472,55	290,05	137,08	189,04	1 445,93
			Somme des engts		1 445,93	Somme des paiements					1 445,93

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- la commande de série de 10 PDL NG ;
- pour l'opération de maintien des capacités du porte-avions Charles-de-Gaulle, des traitements d'obsolescences sur le système de combat, et la mise en œuvre des moyens d'essais étatiques ;
- pour l'opération de rénovation à mi-vie des missiles SCALP EG, des prestations d'expertises et d'essais et des travaux de réparation de munitions et des hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 09-66**

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

OPERATION : VBCI - VÉHICULE BLINDÉ DE COMBAT D'INFANTERIE

NOM DU PEM : VBCI

I - BESOINS OPERATIONNELS 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 des unités dotées de chars Leclerc.

Le VCI est équipé d'une tourelle moyen calibre de 25 mm et d'une mitrailleuse de 7,62 mm. Il 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) rencontrées sur les théâtres, une partie du parc est adaptée via une augmentation de la réserve de masse à 32 tonnes.

Le programme est clos depuis 2015.

## II - CIBLE

Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
VCI	550	520	Mise en cohérence avec la cible LPM 2009-2014
VPC	150	110	Mise en cohérence avec la cible LPM 2009-2014

## 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 Defense.

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

### 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
VBCI	Lancement du programme	décembre 2000	2000
	Livraison 1 <sup>er</sup> de série	juillet 2008	2006
	Dernière livraison	mars 2015	2013

### 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
VBCI - VCI	Commandes	520				520
	Livraisons	520				520
VBCI - VPC	Commandes	110				110
	Livraisons	110				110

## V – ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	VBCI (Véhicule blindé de combat d'infanterie)	-	-	-	45 883 531
	Total	-	-	-	45 883 531

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	VBCI (Véhicule blindé de combat d'infanterie)	11,44	-	11,44	10,29	1,15
	Total	11,44	-	11,44	10,29	1,15

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
PEM	ACT	VBCI (Véhicule blindé de combat d'infanterie)	167,90			43,36	30,22	17,73	7,92	68,67	167,90
				44,13		10,44	17,45	11,20	5,04	-	44,13
					10,29			4,07	6,14	0,08	-
Total			167,90	44,13	10,29	53,80	51,74	35,07	13,04	68,67	222,32
			Somme des engts			Somme des paiements					222,32

Les principaux engagements 2018 couvrent les hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 09-68****Opérer en milieu hostile - Hélicoptère HAP/HAD TIGRE**

## OPERATION : TIGRE

## NOM DU PEM : TIGRE

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 survivabilité. La version HAP dispose d'un canon de 30 mm et de roquettes 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 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 le rétrofit 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 rétrofit 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 CLES - ECHEANCIER COMMANDES-LIVRAISONS

## 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	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	novembre 2015
	Début des rétrofits	novembre 2015	novembre 2015

## 4.2 - Echéancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
TIGRE	Commandes	71				71*
	Livraisons	61	5	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 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	TIGRE : hélicoptère HAP-HAD	47 270 000	-	47 270 000	216 667 986
	Total	47 270 000	-	47 270 000	216 667 986

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	TIGRE : hélicoptère HAP-HAD	149,25	47,27	196,52	78,32	118,20
	Total	149,25	47,27	196,52	78,32	118,20

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
PEM	ACT	TIGRE : hélicoptère HAP-HAD	937,34			319,63	169,30	114,56	89,12	244,73	937,34
				72,85		1,11	51,38	12,15	5,35	2,85	72,85
					78,32		23,65	49,67	5,00		-
Total			937,34	72,85	78,32	320,75	244,32	176,38	99,47	247,58	1 088,50
			Somme des engts			Somme des paiements					1 088,50

Les principaux engagements 2018 recouvrent des hausses économiques ainsi que des travaux d'évolution.

**SOUS-ACTION N° 09-69**

Opérer en milieu hostile - Future torpille lourde (FTL)

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## OPERATION : FUTURE TORPILLE LOURDE (FTL)

## NOM DU PEM : ARTEMIS

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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, elle remplacera la F17 mod 2 en apportant une amélioration des performances face aux nouvelles menaces.

Le programme Artemis comprend l'acquisition de torpilles de combat F21, le système de soutien associé, les moyens d'essai et l'intégration à bord des SNLE type « 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 Naval Group (ex DCNS).

La définition de la torpille F21 est réalisée en coopération entre Naval Group, Thales et Atlas Elektronik.

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

## 4.1 – Calendrier

Opérations	Événements	Dates	Références initiales
ARTEMIS	Lancement de la réalisation	janvier 2008	janvier 2006
	Revue de conception détaillée	juillet 2013	2008
	Livraison de la 1 <sup>ère</sup> torpille F21	2019	2015

L'évolution du calendrier est liée aux conséquences de l'évolution de la sous-traitance (Atlas Elektronik remplaçant WASS) et aux aléas techniques rencontrés lors des essais à la mer.

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
ARTEMIS	Commandes	65			28	93
	Livraisons				93	93

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	ARTEMIS (Torpille lourde)	106 730 000	-	106 730 000	51 695 542
	Total	106 730 000	-	106 730 000	51 695 542

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	ARTEMIS (Torpille lourde)	22,22	106,73	128,95	11,49	117,47
	Total	22,22	106,73	128,95	11,49	117,47

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements						
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2 017	2 018	2 019	2 020	>2020	Total	
PEM	ACT	ARTEMIS (Torpille lourde)	154,26			44,95	36,06	23,64	22,20	27,40	154,26	
				31,48		12,00	10,75	5,15	2,81	0,77	31,48	
					11,49		11,49	-	-	-	-	11,49
Total			154,26	31,48	11,49	56,96	58,29	28,79	25,01	28,17	197,22	
			Somme des engts						Somme des paiements			197,22

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent des hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 09-71****Opérer en milieu hostile - Evolution Exocet**

## OPERATION : EVOLUTION EXOCET

## NOM DU PEM : EXOCET

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 le retrofit de block 2 en block 3 et l'amélioration de performances via le développement d'une nouvelle définition (block 3c) ;
- permet l'intégration de l'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 (retrofit de Block 2)	45 retrofits	45 retrofits	
Missiles MM40 Block 3c	35	15*	Mise 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

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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	janvier 2019	2018

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	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	12	8	40

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	EXOCET	130 300 000	-	130 300 000	47 049 683
	Total	130 300 000	-	130 300 000	47 049 683

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	EXOCET	127,48	130,30	257,78	77,08	180,70
	Total	127,48	130,30	257,78	77,08	180,70

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total	
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020		
PEM	ACT	EXOCET	108,13			37,75	37,60	12,30	15,35	5,13	108,13	
				3,20		1,00	2,21	-	-	-	3,20	
					77,08		13,25	19,39	22,25	22,19	77,08	
Total			108,13	3,20	77,08	38,75	53,06	31,69	37,60	27,32	188,41	
			Somme des engts			188,41	Somme des paiements					188,41

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent les travaux de développement des remotorisations de la famille Exocet et les hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 09-73**

Opérer en milieu hostile - Frégates multi-missions (FREMM)

OPERATION : FREGATES MULTI-MISSIONS (FREMM)

NOM DU PEM : FREMM

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 anti-navires (missiles mer-mer), 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) ainsi qu'une capacité sonar pour la détection sous-marine.

Ces frégates embarquent l'hélicoptère NH90.

## II – CIBLE

Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
FREMM	17	8	La cible a été 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 Naval Group (ex DCNS)-Orrizonte.

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

### 4.1 – Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
FREMM	Lancement du programme	avril 2002	2002
	Commande de 8 frégates	novembre 2005	2005
	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 FREMM DA)	2022	2016

### 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
FREMM	Commandes	8				8
	Livraisons	3	1	1	3	8

## V - ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	FREMM - FREDA	358 530 000	-	358 530 000	297 899 315
	Total	358 530 000	-	358 530 000	297 899 315

### 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 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	FREMM - FREDA	286,44	358,53	644,97	58,37	586,61
Total		286,44	358,53	644,97	58,37	586,61

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
PEM	ACT	FREMM - FREDA	1 401,02			130,48	280,98	178,39	119,07	692,10	1 401,02
				5,55		3,55	2,00	-	-	-	5,55
					58,37		52,94	4,43	1,00	-	58,37
			1 401,02	5,55	58,37	134,03	335,92	182,82	120,07	692,10	1 464,93
Total			Somme des engts			Somme des paiements					1 464,93

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- l'acquisition de matériels mobiles d'armement, d'équipements cryptographiques et de communications ;
- les prestations d'expertise et d'essais nécessaires au programme ;
- des hausses économiques.

**SOUS-ACTION N° 09-74**

Opérer en milieu hostile - SNA Barracuda

## OPERATION : SNA BARRACUDA

## NOM DU PEM : SNA BARRACUDA

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 antinavire 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

Naval Group (ex 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 Naval Group. Dans le domaine spécifique de la chaufferie nucléaire, sous responsabilité de la société TECHNICATOME, le commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) assure une maîtrise d'ouvrage déléguée.

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

## 4.1 – Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
SNA BARRACUDA	Notification du marché de réalisation	décembre 2006	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 1 <sup>er</sup> sous-marin	2020	2017

Le décalage de livraison du 1<sup>er</sup> sous-marin est dû au retard industriel constaté.

#### 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
SNA BARRACUDA	Commandes	4	0	1	1	6
	Livraisons				6	6

En raison du retard industriel dans la construction du premier sous-marin, le calendrier de commande a été ré-examiné et optimisé. La commande du cinquième sous-marin a été décalée en 2018 sans impact sur son calendrier de livraison, les équipements à long cycle d'approvisionnement ayant été commandés en 2017. La commande du sixième sous-marin est maintenue en 2019, les équipements à long cycle d'approvisionnement ayant été également commandés en 2017.

### V - ASPECTS FINANCIERS

#### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	BARRACUDA	1 140 000 000	-	1 140 000 000	563 977 397
Total		1 140 000 000	-	1 140 000 000	563 977 397

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	BARRACUDA	888,87	1 140,00	2 028,87	617,02	1 411,85
Total		888,87	1 140,00	2 028,87	617,02	1 411,85

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total	
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020		
PEM	ACT	BARRACUDA	2 644,04			498,75	437,49	482,99	430,14	794,67	2 644,04	
				522,87		123,22	72,39	32,93	78,40	215,92	522,87	
					617,02	126,08	17,96	18,53	454,44	617,02		
Total			2 644,04	522,87	617,02	621,97	635,96	533,88	527,07	1 465,03	3 783,92	
			Somme des engts			3 783,92	Somme des paiements					3 783,92

Les engagements 2018 concernent principalement la commande du cinquième sous-marin.

### **SOUS-ACTION N° 09-75**

**Opérer en milieu hostile - Autres opérations et conduire des opérations spéciales**

## OPERATION : OPERER EN MILIEU HOSTILE – AUTRES OPERATIONS ET CONDUITE DES OPERATIONS SPECIALES

NOM DES PEM : AIF, ATL2 RÉNOVATION, VBL, VHM, ANL, EC725 CARACAL, FELIN, FLF RENOVIATION, MAST-F, MU 90, VÉHICULES FORCES SPECIALES, SLAMF, SNA DÉMANTÈLEMENT

### I - BESOINS OPERATIONNELS 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 :

#### ATL2 Rénovation

L'Atlantique 2 (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).

Par ailleurs, la mise aux normes OACI (organisation de l'aviation civile internationale) des aéronefs est en cours de déploiement.

#### FELIN

Le système combattant fantassin à équipements et liaisons intégrés (FELIN) 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 est clos depuis 2016.

#### Véhicules blindés légers (VBL)

Le véhicule blindé léger est un véhicule de 4,5 tonnes, hélitransportable, 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 en 2015 de la LPM 2014 – 2019 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.

#### Véhicule haute mobilité (VHM)

Le programme est clos depuis 2012.

#### Véhicules forces spéciales (VFS)

L'objectif de ce programme est de doter les forces spéciales de nouveaux véhicules dont les performances portent 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 et une protection modulaire adaptée aux missions des opérateurs.

Ils seront déclinés en 3 versions :

- véhicule léger pour forces spéciales (VLFS) ;
- poids lourds pour forces spéciales (PLFS) ;
- petits véhicules aérolargables de type fardier et leurs remorques.

#### Arme individuelle future (AIF)

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 a 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'intègre dans le système FELIN et dans les moyens de simulation des armées.

### SLAMF

L'opération SLAMF (système de lutte anti-mines marines futur) prépare le renouvellement de la capacité de guerre des mines de la marine nationale. Ce système, mettant en œuvre des drones, est destiné à remplacer les moyens actuels (chasseurs de mines, bâtiments remorqueurs de sonars, bâtiments base de plongeurs démineurs).

### 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 type « *Suffren* » 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*.

### MU 90

La torpille MU 90 assure 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.

### FLF Rénovation

Le programme de rénovation à mi - vie des frégates de type Lafayette (RMV FLF) porte sur la remise à niveau des frégates afin de prolonger leurs capacités opérationnelles de façon à sécuriser la transition avec les frégates de taille intermédiaires (FTI) et garantir le format à 15 frégates de premier rang à l'horizon 2025.

### 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.

### Hélicoptère de manœuvre dernière génération EC 725 CARACAL

Cet hélicoptère permet la recherche et le sauvetage au combat, l'hélicoptère 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.

### MAST-F

Le missile air-sol terrestre futur (MAST-F) est destiné à équiper les hélicoptères de combat Tigre dans la version standard 3 et à les doter d'une capacité de neutralisation de combattants, de cibles blindées et d'infrastructures, de jour comme de nuit jusqu'à 8 000 mètres. Il remplacera notamment le missile Hellfire 2 équipant actuellement les hélicoptères Tigre.

Cette opération est actuellement au stade d'orientation.

### Autres opérations :

Cette sous-action comprend également au titre des autres opérations :

- les travaux relatifs à l'équipement de l'infanterie et de la cavalerie. Ces travaux permettent :
  - d'acquérir les armements légers, les matériels d'observation et de détection et les tourelleaux téléopérés équipant les véhicules des armées ;
  - 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) ;
- pour les bâtiments de la marine nationale :
  - la rénovation des moyens de veille, des moyens 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 ;

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

- l'opération MINREM (moyen interarmées naval de recherche électromagnétique), assurant l'évolution des capacités de recherche électromagnétique du navire Dupuy-de-Lôme dans un environnement particulièrement évolutif.

**II - CIBLE**

Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
ATL2 rénovation	22	15	Mise en cohérence avec la LPM 2009 – 2014
AIF	117 000	117 000	
FELIN	31 445	18 552	Mise en cohérence avec la 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	
Régénération VBL	800	800	
MU90	600	300	Mise en cohérence avec la LPM 2009 – 2014
FLF Rénovation	3	3	
EC 725 CARACAL	5	5	
ANL – missiles opérationnels	100	100	

La cible de l'opération SLAMF sera définie au lancement de la réalisation

La cible de l'opération Démantèlement SNA sera *a priori* constituée des 6 SNA de classe *Rubis*.

La cible de l'opération MAST-F sera établie lors du lancement de la réalisation.

**III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX**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.

FELIN

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 General Defence (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.

Régénération VBL

La maîtrise d'œuvre est assurée par la société Panhard General Defence.

AIF

La maîtrise d'œuvre du marché d'acquisition de l'AIF est assurée par le groupement Heckler & Koch France SAS et Heckler & Koch GmbH avec comme principaux sous-traitants Metallwerk Elisenhütte GmbH (munitions d'exercice 5,56 x 45 mm) et Rheinmetall Waffe Munition GmbH (grenades basse vitesse de 40 x 46 mm). L'arme retenue dans le cadre du programme AIF est le HK 416 F.

Démantèlement SNA

Les principaux industriels concernés sont Naval Group (ex DCNS) et TECHNICATOME.

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.

MU 90

Ce programme est conduit en coopération avec l'Italie. La maîtrise d'œuvre industrielle est assurée par le GEIE EUROTORP, qui regroupe trois partenaires industriels : WASS (50 %), Naval Group (ex DCNS) (26 %) et Thales (24 %).

Exportations : l'Allemagne, le Danemark, l'Australie et la Pologne ont commandé ces torpilles.

FLF Rénovation

La maîtrise d'œuvre industrielle est assurée par la société Naval Group.

Hélicoptère CARACAL

La maîtrise d'œuvre est assurée par Airbus Helicopters.

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.

MAST-F

Le choix du titulaire de l'opération MAST-F sera effectué lors du lancement de la réalisation.

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

## 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
ATL2 Rénovation	Lancement de la réalisation	2013	2013
	Livraison du 1 <sup>er</sup> avion rénové	2019	2018
FELIN	Lancement du programme	2003	2003
	Réception des équipements de série	2008	2006
	Dernier équipement de série	2015	2013
Véhicules Forces Spéciales	Lancement de la réalisation	2015	2015
	Livraison du 1 <sup>er</sup> PLFS standard 1	février 2017	décembre 2016
	Livraison du 1 <sup>er</sup> VLFS	2019	2018
AIF	Lancement de la réalisation	juillet 2016	décembre 2016
	Livraison du premier lot d'AIF	août 2017	avril 2017
VBL	Lancement de la réalisation de l'opération de régénération	décembre 2016	décembre 2016
	Qualification du VBL régénéré	juin 2018	juin 2018
	Livraison du 50 <sup>ème</sup> VBL régénéré	décembre 2019	décembre 2019
SLAMF	Lancement de la réalisation du prototype	2016	2013
	Lancement du stade d'élaboration de l'étape 1	2016	
MU 90	Lancement du développement du programme	1991	1991
	Livraison de 50 torpilles (premiers lots)	2007	2006
	Livraison de la dernière torpille	décembre 2016	2011
FLF rénovation	Lancement de la réalisation	2017(*)	2018
	Livraison de la première frégate rénovée	2021	

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

EC 725 CARACAL	Commande de 5 EC725	avril 2009	avril 2009
	Livraison du 1 <sup>er</sup> appareil	juin 2011	juin 2011
ANL	Lancement de la réalisation	février 2014	décembre 2013
	Revue finale de présentation en qualification	octobre 2018	2018
MAST-F	Lancement du stade d'élaboration	2018	2018

Le décalage de la livraison du premier ATL2 rénové résulte de retards dans le développement de certains sous-systèmes.

(\*) La progression des travaux du programme FLF rénovation a permis d'anticiper en 2017 le lancement de son stade de réalisation. Cela permet de sécuriser le maintien du format à 15 frégates de 1<sup>er</sup> rang.

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, fin 2016, résulte du retard industriel dans l'assemblage des torpilles.

Le décalage de la livraison du premier VLFS résulte de la prise en compte de nouveaux besoins.

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
ATL2 Rénovation	Commandes	12		3		15
	Livraisons				15	15
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 Spéciales	Commandes		120		180	300
	Livraisons			60	240	300
Remorques Fardier	Commandes		68		104	172
	Livraisons				172	172
FELIN	Commandes	18 552				18 552
	Livraisons	18 552				18 552
AIF	Commandes		13 340	8 000	95 660	117 000
	Livraisons		5 340	8 000	103 660	117 000
Régénération VBL	Commandes	130			670	800
	Livraisons			3	797	800
MU90	Commandes	300				300
	Livraisons	300				300
FLF rénovation	Commandes		3			3
	Livraisons				3	3
EC 725 CARACAL	Commandes	5				5
	Livraisons	5				5
ANL – missiles opérationnels	Commandes	100				100
	Livraisons				100	100



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 SLAMF et MAST-F seront établis lors du lancement de réalisation.

## V – ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-EC	-	496 544 147	496 544 147	401 482 149
ACT	VHM (Véhicule de haute mobilité)	-	-	-	-
ACT	MAST-F	-	-	-	2 704 982
ACT	EC 725 CARACAL	-	-	-	3 715 734
ACT	VBL (Véhicule blindé léger)	111 900 000	-	111 900 000	7 391 509
ACT	ATL2: Rénovations	-	-	-	55 628 800
ACT	SNA: Démantèlement	-	-	-	2 834 335
ACT	ANL	-	-	-	18 197 333
ACT	SLAMF	-	-	-	23 678 696
ACT	FELIN	-	-	-	1 510 103
ACT	Véhicules forces spéciales	-	-	-	14 283 420
ACT	MU 90	-	-	-	1 019 831
ACT	FLF rénovation	-	-	-	38 303 878
ACT	AIF	-	-	-	16 493 974
	Total	111 900 000	496 544 147	608 444 147	587 244 744

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	VHM (Véhicule de haute mobilité)	6,34	-	6,34	-	6,34
ACT	MAST-F	1,39	-	1,39	0,11	1,28
ACT	EC 725 CARACAL	58,47	-	58,47	0,79	57,68
ACT	VBL (Véhicule blindé léger)	11,45	111,90	123,35	2,06	121,29
ACT	ATL2: Rénovations	129,43	-	129,43	69,05	60,38
ACT	SNA: Démantèlement	4,06	-	4,06	1,76	2,30
ACT	ANL	148,71	-	148,71	7,63	141,08
ACT	SLAMF	19,15	-	19,15	4,72	14,43
ACT	FELIN	14,66	-	14,66	0,56	14,10
ACT	Véhicules forces spéciales	104,28	-	104,28	13,07	91,21
ACT	MU 90	1,72	-	1,72	1,50	0,22
ACT	FLF rénovation	79,24	-	79,24	3,00	76,23
ACT	AIF	139,63	-	139,63	61,09	78,54
	Total	718,53	111,90	830,43	165,34	665,09

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

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
AOA	OP	AOA-EC	1 022,63			405,35	178,41	90,53	57,54	290,80	1 022,63
				527,19		135,05	166,43	117,15	58,33	50,22	527,19
					496,94		71,43	148,84	143,48	133,19	496,94
PEM	ACT	VHM (Véhicule de haute mobilité)	3,81			-	-	-	-	3,81	3,81
				0,06		0,06	-	-	-	-	0,06
					-	-	-	-	-	-	-
PEM	ACT	MAST-F		3,81		0,87	2,94	-	-	-	3,81
					0,11		0,11	-	-	-	0,11
			10,30			4,52	3,88	1,90	-	-	10,30
				0,33		0,30	0,03	-	-	-	0,33
					0,79		0,28	0,21	0,30	-	0,79
PEM	ACT	EC 725 CARACAL	29,39			2,36	8,23	11,02	5,52	2,26	29,39
				0,10		0,10	-	-	-	-	0,10
					2,06		0,11	0,10	1,48	0,38	2,06
PEM	ACT	ATL2: Rénovations	280,82			62,31	40,59	124,02	38,85	15,05	280,82
				2,27		0,47	1,65	0,44	-	0,28	2,27
					69,05		20,49	19,13	22,88	6,54	69,05
PEM	ACT	SNA: Démantèlement	25,70			22,29	0,89	2,10	0,22	0,20	25,70
				2,98		2,22	0,90	-	0,14	-	2,98
					1,76		1,41	0,35	-	-	1,76
PEM	ACT	ANL	205,72			70,52	15,92	4,58	1,49	113,21	205,72
				3,93		0,69	1,47	-	0,15	1,62	3,93
					7,63		3,13	2,80	1,70	-	7,63
PEM	ACT	SLAMF	67,63			35,94	16,14	15,55	-	-	67,63
				22,42		3,33	9,98	9,10	-	-	22,42
					4,72		0,58	3,93	0,21	-	4,72
PEM	ACT	FELIN	12,71			2,58	1,15	-	-	8,98	12,71
				0,60		0,60	-	-	-	-	0,60
					0,56		0,56	-	-	-	0,56
PEM	ACT	Véhicules forces spéciales	78,54			21,29	8,31	12,40	21,60	14,95	78,54
				30,20		4,39	6,20	11,02	6,00	2,59	30,20
					13,07		1,60	1,90	1,59	7,98	13,07
PEM	ACT	MU 90	11,84			7,60	-	-	-	4,24	11,84
				3,09		1,50	0,50	0,59	0,50	-	3,09
					1,50		0,65	0,85	-	-	1,50
PEM	ACT	FLF rénovation	0,69			0,69	-	-	-	0,00	0,69
				342,04		20,13	42,89	63,65	68,14	147,23	342,04
					3,00		0,30	1,60	1,10	-	3,00
PEM	ACT	AIF	1,11			1,00	0,11	-	-	-	1,11
				22,11		10,61	9,70	1,80	-	-	22,11
					61,09		8,79	35,70	7,90	8,70	61,09
<b>Total</b>			<b>1 750,89</b>	<b>960,92</b>	<b>662,29</b>	<b>816,57</b>	<b>625,74</b>	<b>681,13</b>	<b>438,98</b>	<b>811,68</b>	<b>3 374,10</b>
				<b>Somme des engis</b>	<b>3 374,10</b>				<b>Somme des paiements</b>	<b>3 374,10</b>	

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- ATL2 Rénovation : la commande de la rénovation des 3 derniers avions ;
- VFS : l'acquisition de 23 poids lourds forces spéciales ;
- AIF : l'acquisition de 8 000 fusils, des grenades basse vitesse et des munitions exercices ;
- SLAMF : des prestations d'expertises et d'essais.
- CARACAL EC725 : les hausses économiques ;
- ANL : les 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.

Pour les autres opérations, les principaux engagements 2018 couvrent :

- l'acquisition de 4 226 roquettes AT4 F2 ;
- l'acquisition de munitions type 40 CTA ;
- l'acquisition de roquettes pour hélicoptère Tigre ;
- l'acquisition de 118 tubes de mortiers de 60 mm et d'obus associés (forces spéciales)
- l'acquisition de 100 tubes de mortier de 81 mm et d'obus associés ;
- l'acquisition de 350 armes de tir de précision ;
- l'acquisition de jumelles de vision nocturnes.

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

OS	description	Prévisions de crédits 2018	
		AE	CP
AOA	AOA-EC	0,40	0,40
<b>Total</b>		<b>0,40</b>	<b>0,40</b>

**SOUS-ACTION N° 09-77****Opérer en milieu hostile - SCORPION**

## OPERATION : SCORPION

## NOM DES PEM : SCORPION

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 CLES - ECHEANCIER COMMANDES - LIVRAISONS

## 4.1 – Calendrier

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Opérations	Événements	Dates	Références initiales
SCORPION étape 1	Lancement du stade de réalisation	octobre 2014	2014
	Livraison du premier Griffon	décembre 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 - Echancier commandes-livraison

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
SCORPION VBMR lourd (Griffon)	Commandes		319	20	441	780
	Livraisons			3	777	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			50	150	200
	Livraisons				200	200
SICS	Commandes	1				1
	Livraisons			1		1

La livraison anticipée de VBMR lourd en 2020 se traduit par la commande de 20 véhicules en 2018.

## V – ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	SCORPION	1 001 432 625	-	1 001 432 625	274 318 262
	Total	1 001 432 625	-	1 001 432 625	274 318 262

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	SCORPION	165,37	1 001,43	1 166,81	253,98	912,83
	Total	165,37	1 001,43	1 166,81	253,98	912,83

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
PEM	ACT	SCORPION	869,42			167,15	219,99	149,58	149,67	183,04	869,42
				1 184,14		24,07	71,22	225,61	332,98	530,26	1 184,14
					253,98		18,12	69,84	43,86	122,16	253,98
		Total	869,42	1 184,14	253,98	191,22	309,33	445,03	526,51	835,45	2 307,54
			Somme des engts			Somme des paiements					2 307,54

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent la commande de 20 VBMR lourds, les travaux complémentaires EBMR, la rénovation de 50 chars Leclerc, et la poursuite du développement des outils de simulation.

## SOUS-ACTION N° 09-78

Frapper à distance - Mirage 2000

## OPERATION : MIRAGE 2000

## NOM DU PEM : M2000 RENOVATION A MI-VIE

## I - BESOINS OPERATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Cette sous-action regroupe les opérations liées aux Mirage 2000.

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 ces avions. 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
M2000D 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-traitance. Le SIAé interviendra également, notamment sur les chantiers de rénovation des avions.

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER 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 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
M2000D Rénovation à mi-vie	Commandes			55		55
	Livraisons				55	55

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-EC	-	64 574 456	64 574 456	48 579 994
ACT	M2000D Rénovation à mi-vie	126 000 000	-	126 000 000	77 033 020
	Total	126 000 000	64 574 456	190 574 456	125 613 014

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	M2000D Rénovation à mi-vie	100,53	126,00	226,53	141,66	84,87
Total		100,53	126,00	226,53	141,66	84,87

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOA	OP	AOA-EC	115,77			58,39	15,84	4,64	7,33	29,57	115,77
				59,85		18,28	20,82	11,80	8,95	-	59,85
					64,57		13,66	27,16	18,45	5,30	
PEM	ACT	M2000D Rénovation à mi-vie	241,98			80,10	68,04	39,27	52,14	2,44	241,98
				64,62		0,28	9,20	16,30	12,70	26,70	64,62
					141,66		9,63	35,28	31,12	65,63	
Total			357,75	124,47	206,24	156,49	137,18	134,46	130,68	129,64	688,45
			Somme des engts			Somme des paiements					688,45

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- la commande de la rénovation de 55 Mirage 2000D et les prestations associées,
- le suivi en service des Mirage en service et des moyens associés.

**SOUS-ACTION N° 09-88****Opérer en milieu hostile - missile moyenne portée MMP**

## OPERATION : MISSILE MOYENNE PORTEE (MMP)

## NOM DU PEM : MMP

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 terrestre MILAN en service depuis 1974.

## II – CIBLE

Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
MMP – postes de tirs	400	400	
MMP – munitions	1 550	17 50*	Mise en cohérence avec les travaux de programmation 2017

\* Lors des travaux de programmation 2017, la cible de la première étape a été portée à 1 750 munitions pour prendre en compte l'acquisition de 200 munitions supplémentaires pour le véhicule Jaguar.

Des étapes ultérieures permettront d'atteindre la cible prévue par la loi de programmation militaire 2014 – 2019.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Le maître d'œuvre industriel est MBDA.

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

## 4.1 - Calendrier



## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## OPERATION : FRÉGATES DE TAILLE INTERMÉDIAIRE (FTI)

## NOM DU PEM : FTI

## I - BESOINS OPERATIONNELS ET DESCRIPTION TECHNIQUE

Le programme FTI (frégates de taille intermédiaire) vise à acquérir 5 frégates, en complément des 2 frégates de défense aérienne Horizon (FDA) et des 8 FREMM, pour atteindre le format des 15 frégates de premier rang défini par le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013.

## II – CIBLE

Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
FTI	5	5	

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Les principaux industriels concernés sont Naval Group (ex DCNS) et Thales.

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

## 4.1 – Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
FTI	Lancement du stade de réalisation	avril 2017	2018
	Livraison de la 1 <sup>ère</sup> frégate	2023	2023
	Livraison de la 5 <sup>ème</sup> frégate	2029	2029

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
FTI	Commandes		1		4	5
	Livraisons				5	5

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	FTI	-	-	-	125 216 449
	Total	-	-	-	125 216 449

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	FTI	156,10	-	156,10	56,32	99,79
	Total	156,10	-	156,10	56,32	99,79

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
PEM	ACT	FTI	192,90			119,73	30,44	25,32	17,40	-	192,90
				2 243,82		357,24	109,72	169,12	193,32	1 414,42	2 243,82
					56,32		1,04	14,56	18,16	22,56	56,32
Total			192,90	2 243,82	56,32	476,97	141,20	209,00	228,88	1 436,98	2 493,03
			Somme des engts		2 493,03	Somme des paiements					2 493,03



Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- la commande du deuxième radar multifonctions,
- des prestations d'expertise et d'essais.

**ACTION N° 10****9,6 %****Protection et sauvegarde**

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement		1 310 973 904	<b>1 310 973 904</b>	740 823
Crédits de paiement		290 055 001	<b>290 055 001</b>	740 823

**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
<b>AOA</b>	42,42	120,46	-	-	<b>162,87</b>	50,46	75,94	-	-	<b>126,39</b>
<b>PEM</b>	-	1 148,10	-	-	<b>1 148,10</b>	72,19	90,58	0,89	-	<b>163,66</b>
	<b>42,42</b>	<b>1 268,56</b>	-	-	<b>1 310,97</b>	<b>122,65</b>	<b>166,52</b>	<b>0,89</b>	-	<b>290,06</b>

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

OS	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
PEM	640,27	1 148,10	1 788,37	976,48	811,88
Total	640,27	1 148,10	1 788,37	976,48	811,88

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

Opérations stratégiques	Engagements			Paiements					
	RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
AOA	230,32			113,73	64,71	17,75	4,96	29,17	230,32
		109,14		17,16	36,83	27,88	12,27	15,01	109,14
			163,61		30,15	64,21	47,38	21,88	163,61
PEM	815,22			262,62	129,59	123,43	56,56	243,02	815,22
		55,13		30,45	13,42	3,86	3,82	3,57	55,13
			976,48		41,54	74,69	72,10	788,16	976,48
Total	1 045,53	164,27	1 140,10	423,97	316,24	311,81	197,08	1 100,80	2 349,90
	Somme des engts		2 349,90	Somme des paiements					2 349,90

**ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE**

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>Dépenses de fonctionnement</b>	<b>42 418 787</b>	<b>122 647 523</b>
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	42 418 787	122 647 523
<b>Dépenses d'investissement</b>	<b>1 268 555 117</b>	<b>166 520 668</b>
Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État	1 268 555 117	166 520 668
<b>Dépenses d'intervention</b>		<b>886 810</b>
Transferts aux autres collectivités		886 810
<b>Total</b>	<b>1 310 973 904</b>	<b>290 055 001</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

OPERATION : ASSURER LA SURETE DES APPROCHES : AUTRES OPERATIONS

NOM DES PEM : MIDE, SECOIA, AVSIMAR, BSAH, MICA, PATROUILLEUR FUTUR, SUCCESSEUR MICA

I - BESOINS OPERATIONNELS 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 :

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'élaboration.

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.

AVSIMAR (avions de surveillance et d'intervention maritime)

L'opération AVSIMAR comprend plusieurs phases :

- phase actuelle (en cours de réalisation) : intégration de la capacité de largage de chaînes SAR (*search and rescue*<sup>6</sup>) sur les 4 avions Falcon 50 transformés SURMAR (surveillance maritime). La commande de cette capacité a été notifiée fin 2016 ;
- phase ultérieure : rénovation / renouvellement de la capacité de surveillance et d'intervention maritime à l'horizon 2020.

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, permettant d'assurer le maintien de la capacité des navires déployés outre-mer, ont été commandés en 2013 et en 2016. Ces bâtiments de 1 500 tonnes de déplacement environ ont une

<sup>6</sup>recherche et sauvetage

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 (PLG) ont été acquis 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 et une vitesse maximale d'environ 21 nœuds.

#### Bâtiment de soutien et d'assistance hauturier (BSAH)

Cette opération vise à renouveler des moyens nécessaires à la marine nationale pour les missions :

- de soutien des forces (accompagnement d'une force aéronavale, d'un SNA, etc.) ;
- de soutien de région, de surveillance et d'interventions maritimes dans le cadre de l'action de l'État en mer (remorquages d'engins, ancragés, 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, etc.).

#### MIDE (missile d'interception à domaine élargi)

Le MIDE est un missile air-air doté d'un autoguidage 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.

Au titre des autres opérations, la sous-action comprend également l'acquisition de petits bâtiments divers pour la marine nationale (instruction, servitude, etc.).

## II – CIBLE

Matériels	Initiale	Actuelle	Raison de la modification
SECOIA	1	1	
AVSIMAR (phase actuelle)	4	4	
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	3	4	Mise en cohérence avec les décisions de l'actualisation de la LPM
MIDE	300	100*	Mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019

La cible du successeur du MICA sera définie lors du lancement de la réalisation.

(\*) La cible du programme MIDE correspond aulot de missiles Meteor livré d'ici 2019.

## III - ASPECTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

#### Successeur MICA

L'organisation industrielle de l'opération en charge du successeur du MICA sera définie lors du lancement de la réalisation.

#### SECOIA

Le maître d'œuvre industriel retenu pour la réalisation de l'installation SECOIA est la société ArianeGroup (ex. Airbus Safran Launchers), avec pour sous-traitants majeurs les sociétés Kobe Steel et Trédi.

#### AVSIMAR

Dassault Aviation est en charge du marché d'intégration des trappes de largage sur Falcon 50 en version SURMAR.

**Équipement des forces**

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Patrouilleur futur

La maîtrise d'œuvre industrielle est assurée par Kership (co entreprise Chantiers Piriou – Naval Group (ex DCNS)) pour les bâtiments multi-missions et par un groupement momentané d'entreprises conjoint du Chantier SOCARENAM et de la société CNN MCO pour les patrouilleurs légers guyanais.

BSAH

Le titulaire du marché de réalisation des BSAH militaires est la société à actions simplifiées (SAS) Kership.

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).

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

## 4.1 - Calendrier

Opérations	Évènements	Dates	Références initiales
Successeur MICA	Lancement du stade d'élaboration	avril 2017	décembre 2016
	Lancement du stade de réalisation	décembre 2018	décembre 2017
SECOIA	Notification du nouveau marché de réalisation et d'exploitation	mai 2011	2010
	Lancement de la construction	septembre 2013	2012
	Mise en exploitation	fin 2018	2015
AVSIMAR	Livraison du 1 <sup>er</sup> « Falcon 50 SURMAR » équipé de trappe de largage	décembre 2018	2018
	Livraison du 4 <sup>ème</sup> et dernier Falcon 50 SURMAR équipé de trappe de largage	2020	2020
Patrouilleur futur (bâtiments multi-missions)	Lancement de la réalisation	décembre 2013	décembre 2013
	Livraison du premier bâtiment	2016	mars 2016
	Livraison du 4 <sup>ème</sup> B2M	décembre 2018	décembre 2017
Patrouilleur futur (patrouilleurs légers guyanais)	Notification du marché	décembre 2014	décembre 2014
	Livraison du premier bâtiment	février 2017	2016
Bâtiment de soutien et d'assistance hauturier	Notification du marché	août 2015	2015
	Livraison du premier bâtiment	mai 2018	2018
	Livraison du 4 <sup>ème</sup> Bâtiment	2019	2019
MIDE	Notification du contrat de développement	décembre 2002	2002
	Qualification du missile	janvier 2014	2010
	Livraison du premier missile de production	avril 2018	2018
	Livraison du dernier missile de production	2019	2020

Le calendrier de l'opération Successeur MICA sera défini lors du lancement de la réalisation. L'évolution du calendrier découle des travaux menés au cours du stade d'orientation.

Le décalage de la mise en exploitation de SECOIA résulte d'un retard industriel dans la réalisation du gros œuvre des infrastructures pyrotechniques de l'installation, de complications intervenues lors de l'intégration par l'industriel des différents sous-systèmes et lors des premiers tests de vérification.

## 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
------------	-----	------------	------	------	------------	--------------

SECOIA	Commande	1				1
	Livraisons			1		1
AVSIMAR Intégration trappe de largage sur Falcon 50 SURMAR	Commandes	1		3		4
	Livraisons			1	3	4
Bâtiments de Soutien et d'Assistance Hauturiers	Commandes	4				4
	Livraisons			2	2	4
Patrouilleur futur (Bâtiments Multi-Missions)	Commandes	4				4
	Livraisons	2	1	1		4
Patrouilleur futur (Patrouilleurs Légers Guyanais)	Commandes	2				2
	Livraisons		2			2
MIDE	Commandes	100				100
	Livraisons			69	31	100

Le calendrier et les échéanciers de commandes-livraisons du successeur du MICA seront définis lors du lancement de la réalisation prévu en 2018.

## V - ASPECTS FINANCIERS

### 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-PS	-	69 021 095	69 021 095	33 552 317
ACT	AVSIMAR (avions de surveillance maritime)	30 000 000	-	30 000 000	3 856 243
ACT	MIDE (Missile d'interception à domaine élargi)	-	-	-	44 568 542
ACT	Patrouilleur Futur	2 100 000	-	2 100 000	12 071 697
ACT	BSAH (Bâtiment de Soutien et d'Assistance Hauturier)	-	-	-	33 265 403
ACT	MICA (Missile intercep. de combat et d'autodéf.)	-	-	-	2 142 634
ACT	Successeur MICA	1 116 000 000	-	1 116 000 000	-
ACT	SECOIA (Site Elimin.Chargmt. Obj. Identif Anciens)	-	-	-	18 024 412
	Total	1 148 100 000	69 021 095	1 217 121 095	147 481 248

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	AVSIMAR (avions de surveillance maritime)	7,43	30,00	37,43	6,00	31,43
ACT	MIDE (Missile d'interception à domaine élargi)	68,13	-	68,13	22,12	46,01
ACT	Patrouilleur Futur	12,08	2,10	14,18	12,65	1,54
ACT	BSAH (Bâtiment de Soutien et d'Assistance Hauturier)	22,04	-	22,04	7,22	14,82
ACT	MICA (Missile intercep. de combat et d'autodéf.)	3,25	-	3,25	1,82	1,42
ACT	Successeur MICA	-	1 116,00	1 116,00	844,04	271,96
ACT	SECOIA (Site Elimin.Chargmt. Obj. Identif Anciens)	49,90	-	49,90	4,14	45,76
	Total	162,82	1 148,10	1 310,92	897,98	412,94

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

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOA	OP	AOA-PS	58,74			26,49	21,19	8,11	-	2,95	58,74
				3,20		2,45	1,95	0,80	2,00	-	3,20
PEM	ACT	AVSIMAR (avions de surveillance maritime)	9,50		69,76	3,21	12,38	28,39	19,76	9,24	69,76
				0,01		0,01	4,35	1,89	-	-	0,05
PEM	ACT	MIDE (Missile d'interception à domaine élargi)	103,44					4,62	1,38		6,00
				7,10		39,64	41,54	21,76	0,40	0,09	103,44
PEM	ACT	Patrouilleur Futur	20,62			19,45	1,20	2,36	-	-	20,62
				12,28		8,55	2,86	0,87	-	-	12,28
PEM	ACT	BSAH (Bâtiment de Soutien et d'Assistance Hauturier)	103,02			64,52	29,57	8,93	-	-	103,02
				4,02		0,93	4,56	0,40	-	-	4,02
PEM	ACT	MICA (Missile intercep. de combat et d'autodéf.)	24,04		7,22	1,59	3,39	3,83	-	-	7,22
				1,35		0,63	0,55	0,18	-	21,02	24,04
PEM	ACT	Successeur MICA			1,82		1,28	0,54	-	-	1,82
				-		-	-	-	-	-	-
PEM	ACT	SECOIA (Site Elimin.Chargmt. Obj. Identif Anciens)			844,04			39,16	52,32	752,56	844,04
			40,84			9,45	17,30	14,08	-	-	40,84
PEM	ACT	SECOIA (Site Elimin.Chargmt. Obj. Identif Anciens)		3,61		0,86	2,52	0,23	-	-	3,61
					4,14		0,50	3,64	-	-	4,14
Total			360,20	31,55	967,74	178,83	163,99	150,23	78,97	787,48	1 359,50
			Somme des engts			Somme des paiements					1 359,50

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- pour les opérations MICA et Successeur MICA, l'étude de vieillissement MICA et la notification du marché de réalisation du Successeur MICA ;
- la poursuite des travaux d'essais et de qualification de l'installation SECOIA afin d'autoriser le lancement de l'exploitation ;
- pour les opérations bâtiments de soutien et d'assistance hauturiers et patrouilleur futur (bâtiments multi-missions), l'acquisition de rechanges, de matériels mobiles d'armement, d'équipements cryptographiques et de communications ;
- Pour l'opération MIDE, des prestations de suivi en service.

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

OS	description	Prévisions de crédits 2018	
		AE	CP
AOA	AOA-PS	0,74	0,74
Total		0,74	0,74

## SOUS-ACTION N° 10-82

Assurer la protection des forces et des sites - Famille de systèmes sol-air futurs (FSAF)

## OPERATION : FAMILLE DE SYSTÈMES SOL-AIR FUTURS (FSAF)

## NOM DU PEM : FSAF

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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, 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 manœuvrants, 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	Les études (réorganisation sol-air) menées en 2006 ont conduit à réduire la quantité globale de systèmes de 12 à 10.
Missiles ASTER 30 B1	575	200	Mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019
Missiles ASTER 15	200	140	Mise en cohérence avec les décisions de la LPM 2014 – 2019
Missiles ASTER 30	48	48	
Missiles ASTER 30 Block1 NT	118	118	
Sections rétrofitées SAMP/T B1NT	8	8	

## 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.

Les munitions sont communes avec le système PAAMS (sous-action 86 de l'action 10) 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. Cet accord s'est concrétisé par un avenant au contrat industriel passé par l'OCCAr .

## IV - CALENDRIER - DATES CLES - ECHEANCIER 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	2019
ASTER 30 B1 NT	Lancement de la réalisation	décembre 2015	décembre 2015
	Livraison du 1 <sup>er</sup> missile ASTER 30 B1NT	2024	2024
	Livraison de la 1 <sup>ère</sup> section rénovée	2024	2024

### 4.2 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
Système SAMP/T	Commandes	10				10

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

	Livraisons	10				10
Missiles ASTER 30 B1	Commandes	200				200
	Livraisons	196	4			200
Missiles ASTER 15	Commandes	140				140
	Livraisons	107	21	12		140
Missiles ASTER 30	Commandes	48				48
	Livraisons				48	48
Missiles ASTER 30 B1 NT	Commandes				118	118
	Livraisons				118	118
Section rénovées au standard B1 NT	Commandes				8	8
	Livraisons				8	8

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
ACT	FSAF (Famille de sol-air futur)	-	-	-	45 486 745
Total		-	-	-	45 486 745

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

niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	FSAF (Famille de sol-air futur)	423,63	-	423,63	76,50	347,13
Total		423,63	-	423,63	76,50	347,13

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
PEM	ACT	FSAF (Famille de sol-air futur)	485,05			116,47	32,85	69,23	52,27	214,23	485,05
				26,44		18,09	0,84	0,30	3,70	3,50	26,44
					76,50		17,60	13,80	11,00	34,10	76,50
Total			485,05	26,44	76,50	134,56	51,29	83,33	66,97	251,83	587,98
			Somme des engts		587,98	Somme des paiements					587,98

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent le développement de la rénovation des sections, le développement des cases de télémessure et des prestations d'essais et d'expertises.

**SOUS-ACTION N° 10-86**

Assurer la protection des forces et des sites - Autres opérations et assurer la protection de l'homme

OPERATION : ASSURER LA PROTECTION DES FORCES ET DES SITES : AUTRES OPERATIONS

NOM DES PEM : DETECBIO, MISTRAL RÉNOVATION À MI-VIE, FAA HORIZON

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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 fréquences Horizon ont été livrées et le programme est clos depuis 2012.

#### DETECBIO

Le programme est clos depuis 2015.

#### Autres opérations

La sous action comprend également les activités suivantes :

- les travaux relatifs à l'équipement des véhicules de reconnaissance blindés en dispositifs de protection et en moyens de lutte contre les EEI (engins explosifs improvisés). Il s'agit notamment des brouilleurs BARAGE devant équiper les véhicules des unités, des détecteurs d'IED pour les équipes d'observation et de déminages (EOD) des armées ;
- NRBC (nucléaire, radiologique, bactériologique et chimique) : 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), dernier exploitant du site. 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 CLES - ECHEANCIER 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 - Echancier commandes-livraisons

Opérations	C/L	Avant 2017	2017	2018	Après 2018	Cible totale
RMV MISTRAL	Commandes	850				850

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

Livraisons

850

850

## V - ASPECTS FINANCIERS

## 5.1 - Autorisations d'engagement et crédits de paiement année 2018 (en €)

niveau	Libellé	Affectation sur TF	Engagements HTF	Total d'AE	CP
OP	AOA-PS	-	93 852 809	93 852 809	92 841 002
ACT	FAA HORIZON (frégate anti aérienne)	-	-	-	-
ACT	DETECBIO (Système de détection biologique)	-	-	-	-
ACT	MISTRAL RMV	-	-	-	4 246 006
Total		-	93 852 809	93 852 809	97 087 008

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

Niveau	Opérations	AEANE fin 2017	AE affectées 2018	Total AE	Engagement 2018	AEANE fin 2018
ACT	FAA HORIZON (frégate anti aérienne)	12,03	-	12,03	-	12,03
ACT	DETECBIO (Système de détection biologique)	34,79	-	34,79	-	34,79
ACT	MISTRAL RMV	6,99	-	6,99	2,00	4,99
Total		53,81	-	53,81	2,00	51,81

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

Opérations stratégiques	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOA	OP	AOA-PS	171,58			87,24	43,52	9,64	4,96	26,22	171,58
				105,94		14,72	34,88	27,07	14,27	15,01	105,94
					93,85		17,77	35,82	27,62	12,64	93,85
PEM	ACT	FAA HORIZON (frégate anti aérienne)	6,48			-	-	-	-	6,48	6,48
				-		-	-	-	-	-	-
				-		-	-	-	-	-	-
PEM	ACT	DETECBIO (Système de détection biologique)	0,63			-	-	-	-	0,63	0,63
				-		-	-	-	-	-	-
				-		-	-	-	-	-	-
PEM	ACT	MISTRAL RMV	21,60			8,29	4,59	4,32	3,89	0,51	21,60
				0,34		0,34	-	-	-	-	0,34
					2,00		0,20	1,40	0,40	-	2,00
Total			200,29	106,28	95,85	110,59	100,95	78,26	51,13	61,49	402,43
			Somme des engts			Somme des paiements					402,43

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- pour l'opération rénovation MISTRAL, la confection d'un fardeau pour l'aérolargage du système d'armes MISTRAL ;
- des travaux de dépollution du site de Nexter Systems d'Angoulême ;
- l'acquisition d'équipements NRBC dans le domaine de la détection, de la protection et décontamination ;
- l'acquisition de systèmes d'ouverture d'itinéraire, l'acquisition de systèmes mobiles d'intervention permettant de neutraliser les explosifs et la fourniture d'équipements de fouille opérationnelle et l'intégration de brouilleurs sur véhicules.

## ACTION N° 11

1,6 %

## Préparation et conduite des opérations d'armement

	Titre 2	Hors titre 2	Total	FDC et ADP attendus
Autorisations d'engagement		215 033 590	<b>215 033 590</b>	58 500 001
Crédits de paiement		205 439 470	<b>205 439 470</b>	58 500 001

## 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
AOP	17,56	-	-	-	17,56	16,63	-	-	-	16,63
EPA	100,73	42,13	0,14	-	143,00	63,73	52,47	0,11	-	116,30
FAS	51,71	0,56	2,20	-	54,47	70,44	0,00	2,07	-	72,51
	170,00	42,70	2,33	-	215,03	150,79	52,47	2,18	-	205,44

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

Opérations stratégiques	Engagements			Paiements					
	RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	Total
AOP	14,15			8,80	2,64	0,01	0,15	2,55	14,15
		18,22		8,11	7,55	1,93	-	0,64	18,22
			17,81		6,98	7,81	2,13	0,90	17,81
EPA	135,10			83,00	41,97	10,13	-	-	135,10
		127,05		37,97	55,39	28,36	5,33	-	127,05
			143,00		36,59	62,67	35,40	8,34	143,00
FAS	82,60			60,13	17,91	3,30	-	1,26	82,60
		115,52		49,47	38,01	20,21	11,46	3,64	115,52
			100,72		51,60	30,56	10,35	8,21	100,72
DHDB	5,26			5,26	-	-	-	-	5,26
		14,60		4,34	5,26	-	-	5,00	14,60
			12,00		6,74	5,26	-	-	12,00
Total	237,10	275,39	273,53	257,08	270,63	170,22	64,83	23,26	786,03
		Somme des engts	786,03				Somme des paiements		786,03

## ÉLÉMENTS DE LA DÉPENSE PAR NATURE

Titre et catégorie	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>Dépenses de fonctionnement</b>	<b>170 003 761</b>	<b>150 791 387</b>
Dépenses de fonctionnement autres que celles de personnel	170 003 761	150 791 387
<b>Dépenses d'investissement</b>	<b>42 695 550</b>	<b>52 472 140</b>
Dépenses pour immobilisations corporelles de l'État	42 695 550	52 472 140
<b>Dépenses d'intervention</b>	<b>2 334 279</b>	<b>2 175 943</b>
Transferts aux autres collectivités	2 334 279	2 175 943
<b>Total</b>	<b>215 033 590</b>	<b>205 439 470</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 la 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 » se situe dans la continuité du projet de loi de finances précédent.

## Équipement des forces

Programme n° 146 | JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

## DEPENSES DE L'AGREGAT 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, de déplacement de son personnel (réalisées dans le cadre de leur activité professionnelle au profit des programmes et opérations d'armement), de communication et de relations publiques, de charges locatives, d'énergies et fluides ainsi que d'entretien courant, ainsi que la subvention de fonctionnement de l'OCCAr (Organisation conjointe de coopération en matière d'armement) et 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,

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.

## TABLEAU DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT ET DES CRÉDITS DE PAIEMENT (EN €)

OS	OB	AE	CP	Unité d'œuvre	Volume	Ratio (en CP)
AOP	Alimentation	2 964 782	2 901 808	nombre de repas	906 100	3
	Activité des personnels	12 821 098	12 249 163	nombre de jours de formation	35 300	347
	Essais et expérimentations	1 777 868	1 475 234	commandes de prestations techniques	500	2 950
Sous-total AOP		17 563 748	16 626 205			
FAS	Communication et relations publiques	2 745 492	2 922 052	-	-	ND
	Fonctionnement courant	8 430 413	12 482 778	effectifs soutenus	9 655	1 293
	Mobilité personnels	724 530	776 748	nombre de mutation avec changement de résidence	260	2 987
	Soutien courant des structures	23 063 870	34 271 216	m <sup>2</sup> SHON	-	ND
	Déplacement des personnels	12 404 925	14 103 504	nombre de jours de déplacement	78 160	180
	Subventions, transferts, taxes	3 354 746	3 522 324		-	ND
	Promotion des exportations	3 745 866	4 429 798	participation à des salons étrangers	14	316 414
Sous-total FAS		54 469 842	72 508 420			
Total Agrégat fonctionnement		72 033 590	89 134 625			

**Pour l'OS AOP :**

L'OS AOP est en hausse de 12 % (+ 2,07 M€) en AE et en baisse de 2 % (- 0,27 M€) en CP par rapport au PLF 2017. Cette hausse s'explique principalement par les variations suivantes.

L'OB « Activité des personnels » est en hausse de 9 % (+ 1,13 M€) en AE et de + 2 % (+ 0,22 M€) en CP pour prendre en compte les besoins accrus de formation du personnel en lien avec la transformation de la DGA.

L'OB « Alimentation » est en hausse de 27 % (+ 0,8 M€) en AE dans la continuité de la mise en place de l'externalisation de l'alimentation en lien avec l'économat des armées.

L'OB « Essais et expérimentation » est en baisse de 29 % (- 0,43 M€) en CP du fait d'un moindre besoin en produit pétrolier d'essais.

**Pour l'OS FAS :**

L'OS FAS est en baisse de 19 % (- 12,46 M€) en AE et en hausse de 7 % (+ 4,5 M€) en CP par rapport au PLF 2017.

Cette baisse significative en AE s'explique principalement par la hausse des recettes non fiscales venant diminuer le besoin de crédits budgétaires. Cependant, plusieurs OB présentent les variations détaillées ci-dessous.

L'OB « communication et relations publiques » est en hausse de 15 % (+ 0,40 M€) en AE du fait de la préparation du salon aéronautique du Bourget pour 2019. En CP, la baisse de 2 % (- 0,06 M€) est due à l'absence de déroulement de ce salon aéronautique en 2018.

Les variations de l'OB « fonctionnement courant » résultent uniquement de la hausse des recettes non fiscales attribuées à cette OB.

L'OB « soutien courant des structures » est en baisse de 51 % (- 11,73 M€) en AE, et stable en CP. Une partie de ces variations, pour - 5,22 M€ en AE provient de la hausse des recettes non fiscales. Par ailleurs, l'absence de renouvellement de marchés pluriannuels majeurs dans le domaine de l'énergie explique le complément de la baisse en AE.

L'OB « Déplacement des personnels » est en hausse de 15 % (+ 1,80 M€) en AE et de 26 % (+ 3,67 M€) en CP. Il s'agit d'un ajustement suite à l'harmonisation de l'imputation des dépenses de déplacement des directions de la DGA, jusqu'alors réparties entre les programmes 146 et 212.

L'OB « Subventions, transferts, taxes » est en hausse de 18 % (0,62 M€) en AE afin de couvrir le niveau réel des besoins constatés en 2017 et reconduits en 2018.

L'OB « Promotion des exportations » est en baisse de 15 % (- 0,55 M€) en AE et stable en CP du fait de l'absence de déroulement du salon aéronautique du Bourget en 2018.

#### **Pour l'OS DHDB :**

L'OS DHDB est en hausse de 20 % (+ 10,9 M€) en AE et en CP par rapport au PLF 2017 afin de prendre en compte les prestations supplémentaires réalisées au profit d'industriels de la défense et dans le cadres des contrats d'exportation de matériels de guerre.

À titre indicatif, la répartition des fonds de concours et des attributions de produits attendus par opération budgétaire est la suivante :

OS	description	Prévisions de crédits 2018	
		AE	CP
AOP	Essais et expérimentations	0,25	0,25
FAS	Déplacement des personnels	7,00	7,00
FAS	Fonctionnement courant	15,65	15,65
FAS	Soutien courant des structures	22,24	22,24
FAS	Subventions, transferts, taxes	1,20	1,20
FAS	Promotion des exportations	0,16	0,16
DHDB	Environnement des programmes d'armement	12,00	12,00
Total		58,50	58,50

#### **TABLEAU DES ENGAGEMENTS ET DES PAIEMENTS (EN M€)**

Opérations stratégiques	Engagements			Paiements					Total
	RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020	
AOP	14,15			8,80	2,64	0,01	0,15	2,55	14,15
		18,22		8,11	7,55	1,93	-	0,64	18,22
			17,81		6,98	7,81	2,13	0,90	17,81
FAS	82,60			60,13	17,91	3,30	-	1,26	82,60
		115,52		49,47	38,01	20,21	11,46	- 3,64	115,52
			100,72		51,60	30,56	10,35	8,21	100,72

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

DHDB	5,26			5,26	-	-	-	-	5,26
		14,60		4,34	5,26	-	-	5,00	14,60
			12,00		6,74	5,26	-	-	12,00
Total	102,01	148,34	130,53	136,11	136,68	69,07	24,10	14,92	380,88
	Somme des engts		380,88	Somme des paiements					380,88

**SOUS-ACTION N° 11-90****Investissements pour les opérations d'armement**

## OPERATION : ENVIRONNEMENT DES PROGRAMMES D'ARMEMENT

## I - BESOINS OPERATIONNELS 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), 16 % au profit des études amont (programme 144 « Environnement et prospective de la politique de défense »), 15 % au profit de l'entraînement des forces et d'autres organismes étatiques, et comprend enfin 6 % de prestations payantes.

DGA Essais de missiles

En 2018, 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 et terrestre ainsi qu'une contribution aux expérimentations et entraînements des forces.

#### DGA Essais propulseurs

En 2018, 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 2018, 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, les premiers essais du MRTT, des tirs Meteor et AASM 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 Maîtrise de l'information

En 2018, 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, des travaux de développement et d'homologation SSI, des analyses de la menace « cyber », des expertises sur les systèmes capteurs, missiles, de préparation de mission, terrestres, des essais et simulations de guerre électronique, ainsi que des essais du radar RBE2 en soutien à l'export du Rafale.

#### DGA Maîtrise NRBC

En 2018, DGA Maîtrise NRBC 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 2018, 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 essais de vulnérabilité aux agressions électromagnétiques ainsi que des prestations de suivi en fatigue des flottes en service.

#### DGA Techniques hydrodynamiques

En 2018, 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 2018, DGA Techniques navales réalisera des prestations techniques liées aux programmes d'armement, notamment des essais de manœuvrabilité et de tenue à la mer, des essais et expertises sur les systèmes de communication de la marine nationale, sur le système de guerre électronique des FREMM et des travaux relatifs à l'arrêt technique majeur n° 2 (ATM2) du porte-avions Charles-de-Gaulle.

#### DGA Techniques terrestres

En 2018, DGA Techniques terrestres réalisera des prestations techniques liées aux programmes d'armement, notamment des essais de qualification de l'arme individuelle future (AIF) et de différents véhicules dont Griffon et CARAPACE, des essais de drones tactiques et de véhicules au profit des forces spéciales 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 des armées [SIMMAD], direction générale de la gendarmerie nationale, direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'Information [DIRIS], etc.).

## Équipement des forces

Programme n° 146 JUSTIFICATION AU PREMIER EURO

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 2018 (en €)

niveau	Libellé	AE	CP
ACT	Architecture des SIAG	5 500 000	4 775 346
ACT	Evolution et entretien des réseaux techniques	6 676 700	4 468 794
ACT	Evolution et entretien des infrastructures	41 090 640	30 567 699
ACT	Informatique scientifique et technique	18 404 700	19 533 069
ACT	Evolution et entretien des moyens techniques	70 197 960	55 946 718
ACT	Autres dépenses environnement programmes armement	1 130 000	1 013 219
Total		143 000 000	116 304 845

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

	Niveau	Opérations	Engagements			Paiements					Total	
			RàP à fin 2016	Eng 2017	Eng 2018	2017	2018	2019	2020	>2020		
EPA	ACT	Architecture des SIAG	3,82			3,71	0,11	-	-	-	-	3,82
				5,00		1,82	3,08	0,11	-	-	-	5,00
EPA	ACT	Evolution et entretien des réseaux techniques	5,77		5,50	4,71	1,06	3,18	0,01	-	-	5,50
				6,00		0,89	3,69	1,00	0,42	-	-	6,00
EPA	ACT	Evolution et entretien des infrastructures			6,68	0,39	3,44	2,43	-	0,42	-	6,68
			39,02	30,53		18,97	15,79	4,26	-	-	-	39,02
EPA	ACT	Evolution et entretien des infrastructures			41,09	9,87	14,74	4,91	1,00	-	-	30,53
						4,67	22,16	10,35	3,91	-	-	41,09
EPA	ACT	Informatique scientifique et technique	17,01			11,38	5,63	-	-	-	-	17,01
				18,30		7,06	9,00	2,24	-	-	-	18,30
EPA	ACT	Evolution et entretien des moyens techniques			18,40	7,86	9,10	1,44	-	-	-	18,40
			68,73	66,09		43,63	19,24	5,87	-	-	-	68,73
EPA	ACT	Evolution et entretien des moyens techniques			70,20	17,87	24,20	20,10	3,92	-	-	66,09
						21,00	24,00	21,18	4,02	-	-	70,20
EPA	ACT	Autres dépenses environnement programmes armement	0,75			0,60	0,14	-	-	-	-	0,75
				1,13		0,46	0,67	-	-	-	-	1,13
Total			135,10	127,05	143,00	120,97	133,95	101,15	40,73	8,34	-	405,15
					Somme des engts	405,15				Somme des paiements	405,15	

Les principaux engagements prévus en 2018 couvrent :

- l'entretien des infrastructures et des réseaux techniques ;
- l'amélioration du niveau de sécurisation des réseaux informatiques à DGA Maîtrise de l'information ;
- 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 146 « Équipement des forces » par les pays concernés (sous-action n° 96) ou par



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 146 « 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 146 « 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.