



N° 3809

---

# ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

TREIZIÈME LÉGISLATURE

---

---

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 26 octobre 2011.

## AVIS

PRÉSENTÉ

AU NOM DE LA COMMISSION DE LA DÉFENSE NATIONALE ET DES FORCES ARMÉES,  
SUR LE PROJET DE **loi de finances pour 2012** (n° 3775)

**TOME II**

**DÉFENSE**

**ENVIRONNEMENT ET PROSPECTIVE DE LA POLITIQUE DE DÉFENSE**

PAR M. YVES FROMION,

Député.

---



## SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
<b>INTRODUCTION</b> .....	7
<b>PREMIÈRE PARTIE : UN BUDGET GLOBALEMENT STABLE PAR RAPPORT À 2011</b> .....	9
<b>DEUXIÈME PARTIE UN EFFORT EN MATIÈRE DE RECHERCHE DE DÉFENSE SOUS-ESTIMÉ</b> .....	13
<b>I. — UN AGRÉGAT RECHERCHE PEU LISIBLE</b> .....	13
A. LES ÉTUDES AMONT.....	14
B. L'AGRÉGAT R&T.....	16
C. LES ÉTUDES DE DÉFENSE.....	17
D. LA RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT.....	17
E. LA RECHERCHE DANS LES DOMAINES NUCLÉAIRE ET SPATIAL, ILLUSTRATION DE CETTE COMPLEXITÉ.....	18
1. La recherche dans le domaine nucléaire.....	18
2. La recherche dans le domaine spatial.....	19
F. LE CRÉDIT IMPÔT RECHERCHE.....	20
<b>II. — UNE MISE EN ŒUVRE DE LA LOI DE PROGRAMMATION MILITAIRE CONFORME AUX PRÉVISIONS</b> .....	20
A. UNE AUMGENTATION DES CRÉDITS ACCORDÉS AUX ÉTUDES PROSPECTIVES ET STRATÉGIQUES.....	20
B. DES ÉTUDES TECHNICO-OPÉRATIONELLES DONT LE BUDGET RESTE STABLE ...	21
1. Les études technico-opérationnelles, des études réalisées « en amont » des études amont.....	22
2. Un budget stable depuis 2008.....	23
C. UNE ÉVOLUTION CONTRASTÉE DES CRÉDITS CONSACRÉS AUX ÉTUDES AMONT.....	23
<b>III. — LA RECHERCHE MILITAIRE FACE À DE NOMREUX DÉFIS</b> .....	26
A. LA NÉCESSITÉ DE DÉFINIR UNE VÉRITABLE POLITIQUE DE RECHERCHE MILITAIRE.....	26
1. Une absence d'organisation pénalisante pour la recherche française.....	26
2. La capacité des armées à tenir dans la durée, un élément à mettre au cœur des exercices de prospective.....	27

B. LE DÉVELOPPEMENT DE LA COOPÉRATION INTERNATIONALE .....	27
1. La nécessité de développer la coopération en matière de recherche.....	28
a) <i>Une coopération indispensable mais limitée par des impératifs de souveraineté nationale</i> .....	28
b) <i>Une inquiétante érosion des budgets de R&amp;T de défense en Europe</i> .....	28
c) <i>Les axes du développement de la coopération en matière de R&amp;T</i> .....	29
2. Une importante participation de la France à l'AED .....	31
a) <i>La contribution de l'AED à la coopération en matière de recherche</i> .....	31
b) <i>La plupart des objectifs fixés par la LPM à la coopération dans le cadre de l'AED ont été atteints</i> .....	34
c) <i>Une importante contribution de la France à l'AED</i> .....	35
 <b>TROISIÈME PARTIE : LA CONFIRMATION DES AVANCÉES PROGRAMMÉES PAR LE LIVRE BLANC EN MATIÈRE DE RENSEIGNEMENT</b> .....	 37
<b>I. — LES MOYENS HUMAINS DU RENSEIGNEMENT, AXE PRIORITAIRE DES EFFORTS D'AMÉLIORATION PRÉVUS PAR LE LIVRE BLANC</b> .....	38
A. ÉVOLUTION DES EFFECTIFS DE LA DGSE ET DE LA DPSD .....	38
1. Une augmentation importante des effectifs de la DGSE.....	38
2. Une légère diminution des effectifs de la DPSD .....	38
B. AUTRES MESURES PRISES EN MATIÈRE DE GESTION DES RESSOURCES HUMAINES .....	39
1. Le développement de la mobilité interservices.....	39
2. La création de l'académie du renseignement .....	39
 <b>II. — LES MOYENS TECHNIQUES DU RENSEIGNEMENT, DES OUTILS À NE PAS NÉGLIGER</b> .....	 40
A. LE RENSEIGNEMENT D'ORIGINE IMAGE.....	40
B. LE RENSEIGNEMENT D'ORIGINE ÉLECTROMAGNETIQUE .....	42
 <b>QUATRIÈME PARTIE : LA POLITIQUE FRANÇAISE EN MATIÈRE D'EXPORTATIONS D'ARMEMENT ET LA DIPLOMATIE DE DÉFENSE</b> .....	 43
<b>I. — LE SOUTIEN AUX EXPORTATIONS D'ARMEMENT</b> .....	43
A. LA SITUATION DES EXPORTATIONS FRANÇAISES D'ARMEMENT .....	43
1. Les exportations, un élément essentiel au secteur de l'armement français.....	43
a) <i>Un moyen pour maintenir l'innovation et la compétitivité des industries d'armement</i> .....	43
b) <i>Une nécessité pour faire face aux coûts croissants des programmes d'armement</i> ....	44
c) <i>Un marché essentiel pour les grands groupes mais aussi pour les PME</i> .....	44
2. La France, un leader en matière d'exportations confronté à une conjoncture difficile .....	45
a) <i>La situation de la France sur le marché de l'armement</i> .....	45
b) <i>Une situation conjoncturelle difficile</i> .....	48
B. LES POLITIQUES DE SOUTIEN AUX EXPORTATIONS D'ARMEMENT .....	48
1. Les dispositifs de soutien aux exportations d'armement.....	48
2. Un budget en diminution.....	49

<b>II. — LA DIPLOMATIE DE DÉFENSE .....</b>	<b>51</b>
A. LA DIPLOMATIE DE DÉFENSE AUJOURD'HUI .....	52
1. Rôle et acteurs de la diplomatie de défense .....	52
2. La réforme du réseau de la diplomatie de défense .....	54
3. Bilan et perspectives de la diplomatie de défense .....	54
B. UN BUDGET QUI PROGRESSE FAIBLEMENT .....	55
1. Un budget dont plus de la moitié est consacrée aux attachés de défense .....	55
2. Des dépenses de fonctionnement et d'intervention en légère augmentation .....	56
 <b>TRAVAUX DE LA COMMISSION .....</b>	 <b>59</b>
<b>I. — CONTRIBUTION ÉCRITE DE M. MICHEL MIRAILLET, DIRECTEUR DES AFFAIRES STRATÉGIQUES DU MINISTÈRE DE LA DÉFENSE.....</b>	<b>59</b>
<b>II. — EXAMEN DES CRÉDITS .....</b>	<b>79</b>
 <b>ANNEXES .....</b>	 <b>81</b>
ANNEXE N° 1 : AXES PRIORITAIRES DES ÉTUDES AMONT.....	81
ANNEXE N° 2 : PRINCIPALES COOPÉRATIONS MENÉES PAR LA FRANCE EN MATIÈRE DE RECHERCHE MILITAIRE .....	83
ANNEXE N° 3 : PRINCIPAUX PROGRAMMES DE RECHERCHE DE L'AED EN COURS AUXQUELS LA FRANCE PARTICIPE .....	84
ANNEXE N° 4 : CONTRIBUTION D'EADS .....	85
ANNEXE N° 5 : LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR .....	87



## INTRODUCTION

Le projet de budget 2012 pour le programme 144 est stable par rapport à 2011 et représente 1,8 milliard d'euros de crédits de paiement.

Ce programme dont la cohérence n'est pas contestable comprend six actions aux contenus variés :

- Action 1 : « Analyse stratégique »
- Action 2 : « Prospective des systèmes de forces »
- Action 3 : « Recherche et exploitation du renseignement intéressant la sécurité de la France »
- Action 4 : « Maîtrise des capacités technologiques et industrielles »
- Action 5 : « Soutien aux exportations »
- Action 6 : « Diplomatie de défense »

Les crédits consacrés au renseignement sont en augmentation et les efforts faits dans ce domaine depuis 2008 sont en ligne avec la loi de programmation militaire et ont porté leurs fruits.

Ce rapport n'insistera donc pas sur l'action 3, de même que sur l'action 5 et l'action 6 qui convergent sur des domaines dans lesquels les actions menées sont satisfaisantes.

Par contre, la situation de la recherche de défense est problématique. Les crédits consacrés aux études amont se limitent à 633 millions d'euros, confirmant hélas l'inflexion négative déjà dénoncée lors des précédents exercices budgétaires. Cette évolution est cependant contrastée puisque les crédits affectés au nucléaire augmentent une fois encore sensiblement, alors que les dotations destinées au spatial décrochent très dangereusement. On ne peut que s'alarmer d'une orientation aussi contraire aux intérêts de notre défense et le rapporteur appelle fermement l'attention sur le caractère contestable de l'arbitrage effectué entre nucléaire et spatial.

Les engagements budgétaires en matière de recherche de défense sont par nature difficiles à évaluer avec précision car ils relèvent de plusieurs programmes (144, 146, 191) et de surcroît, ils sont soumis à des contraintes légitimes de confidentialité. Il a cependant semblé utile de tenter dans le présent rapport d'effectuer un « détournage » des dépenses de recherche pour assurer une meilleure compréhension et une clarté plus évidente aux affichages budgétaires sur la période 2009-2012.

*Le rapporteur avait demandé que les réponses à son questionnaire budgétaire lui soient adressées au plus tard le 10 octobre 2011, date limite résultant de l'article 49 de la loi organique du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances.*

*À cette date, 74 réponses étaient parvenues, soit un taux de 99 %.*





## PREMIÈRE PARTIE : UN BUDGET GLOBALEMENT STABLE PAR RAPPORT À 2011

Le budget du programme 144 reste stable en 2012, augmentant de 3,9 % en autorisations d'engagement et de 0,4 % en crédits de paiement. Il représente 1 779,4 millions d'euros répartis entre cinq actions comme suit.

### ÉVOLUTION DES CRÉDITS DU PROGRAMME 144 ENTRE 2011 ET 2012

(en millions d'euros)

	AE		CP		Évolution 2011-2012 (en %)	
	2011	2012	2011	2012	AE	CP
Action 1 – Analyse stratégique	4,5	5,4	4,5	4,9	18,2 %	8,8 %
Action 2 – Prospective des systèmes de forces	33,6	34,1	33,6	34,1	1,7 %	1,6 %
Action 3 – Recherche et exploitation du renseignement intéressant la sécurité de la France	637,3	690,3	651,8	675,9	8,3 %	3,7
Action 4 – Maîtrise des capacités technologiques et industrielles	1 042,6	1 057,6	980,8	958,1	1,4 %	- 2,3 %
Action 5 – Soutien aux exportations	20,1	18,5	20,1	19	- 8,1	- 5,9
Action 6 – Diplomatie de défense	102,7	107,4	100,6	107,4	4,6 %	6,7
<b>Total</b>	<b>1 840,9</b>	<b>1 913,3</b>	<b>1 791,5</b>	<b>1 799,4</b>	<b>3,9 %</b>	<b>0,4 %</b>

Source : documents budgétaires.

L'action 1 « Analyse stratégique » représente 4,9 millions d'euros soit 0,3 % des crédits de paiement du programme 144, qui recouvrent les dépenses relatives :

- aux études prospectives et stratégiques (EPS) (4,5 millions d'euros soit 92 % des crédits de paiement de l'action 1) ;

- au programme « Personnalités d'avenir défense » (0,15 million d'euros soit 3 % de l'action 1) ;

- aux subventions aux publications de recherche stratégique (0,27 million d'euros soit 5,5 % de l'action 1).

L'augmentation de 8,8 % des crédits de l'action 1 concerne les EPS et les subventions accordées aux publications de recherche stratégique. Cette augmentation, certes modeste eu égard au fait que l'action 1 ne représente que 3 % des crédits du programme 144, illustre toutefois la priorité qui est donnée à la fonction « *connaissance et anticipation* » définie par le Livre blanc.

L'action 2 « *Prospective des systèmes de forces* » représente 34,1 millions d'euros de crédits de paiement, soit 1,9 % du programme 144.

Les crédits permettant de financer les études technico-opérationnelles constituent la part principale de l'action 2, soit 19,9 millions d'euros de crédits de paiement.

La subvention de la France à l'agence européenne de défense (part française du budget administratif de l'AED, destiné à couvrir les dépenses de fonctionnement et de personnel) représente 4,2 millions d'euros.

Enfin, l'action 2 recouvre également les dépenses de fonctionnement du service d'architecture des systèmes de forces et du centre d'analyse technico-opérationnelle de défense de la DGA (0,63 million d'euros de crédits de paiement).

L'action 3 « Recherche et exploitation du renseignement intéressant la sécurité de la France » représente 675,9 millions d'euros de crédits de paiement, soit 37,5 % des crédits du programme 144. Elle recouvre :

- les frais de personnel de la direction générale de la sécurité extérieure (DGSE) (367,5 millions d'euros de crédits de paiement, soit 56 % des crédits de l'action 3) ;

- les frais de fonctionnement et d'investissement de la DGSE (211 millions d'euros, soit 31 % des crédits de paiement de l'action 3) ;

- les frais de personnel de la direction de la protection et de la sécurité de défense (DPSD) (88,5 millions d'euros, soit 13,6 % des crédits de paiement de l'action 3) ;

- les frais de fonctionnement et d'investissement de la DPSD (11,8 millions d'euros soit 1,8 % des crédits de paiement de l'action 3).

Les crédits de paiement de l'action 3 augmentent de 3,7 %, ce qui traduit la priorité accordée par le Livre blanc à la fonction « *connaissance et anticipation* ». Les crédits de personnels augmentent. Par contre, les crédits hors titre 2 de la DGSE diminuent, du fait de la poursuite de la rationalisation des dépenses de fonctionnement de la DGSE. Cette baisse est toutefois compensée partiellement par l'augmentation de ses effectifs, qui a un impact sur les coûts de fonctionnement.

L'action 4 « Maîtrise des capacités technologiques et industrielles » représente 958,1 millions d'euros, soit 53 % des crédits du programme 144.

Elle recouvre essentiellement :

- les crédits accordés aux études amont, qui représentent 633 millions d'euros, soit 66 % de l'action 4 ;

- les subventions versées à des organismes d'études, qui représentent 265,5 millions d'euros de crédits de paiement (27,7 % de l'action 4).

Les crédits de paiement des études amont enregistrent une diminution de 12,21 millions d'euros (soit un recul de 1,90 %) par rapport à 2011. Cette situation est injustifiable alors même que, d'une part, les engagements opérationnels de nos forces armées apportent la démonstration de l'importance déterminante d'une supériorité technologique dans les conflits, asymétriques ou non, d'autre part, le devenir de nos exportations de défense est lié à nos efforts constants en matière de recherche. De plus, notre doctrine de dissuasion nucléaire n'a de crédibilité que si nous disposons de forces conventionnelles du meilleur niveau.

Le projet de budget pour 2012 illustre la priorité accordée aux études amont « classique » et « nucléaire » en l'absence de projet majeur, à proche échéance, sur les études amont « espace ».

Les crédits de paiement dévolus aux organismes d'études diminuent également, passant de 275,4 millions d'euros à 265,5 millions d'euros.

L'action 5 « Soutien aux exportations » représente 19 millions d'euros de crédits de paiement, soit 1 % du programme 144. Les crédits de paiement diminuent de 51 millions d'euros (soit 5,9 %) par rapport à 2011. Cela s'explique essentiellement par le fait que le coût des salons Eurosatory et Euronaval sera moindre que celui du Bourget et que des économies ont été demandées aux postes permanents à l'étranger.

L'action 6 « Diplomatie de défense » représente 107,4 millions d'euros soit 6 % du budget du programme 144. La dotation augmente de 6,7 % par rapport à 2011.



## DEUXIÈME PARTIE UN EFFORT EN MATIÈRE DE RECHERCHE DE DÉFENSE SOUS-ESTIMÉ

Si les crédits dévolus aux études technico-opérationnelles sont restés stables aux alentours de 20 millions d'euros sur la durée de la loi de programmation militaire 2009-2014, les crédits consacrés aux études amont ont diminué de manière préoccupante mais restent nettement supérieurs, aux alentours de 670 millions d'euros par an.

### I. — UN AGRÉGAT RECHERCHE PEU LISIBLE

Les actions 1, 2 et 4 du programme 144, consacrées respectivement aux études prospectives et stratégiques, aux études technico-opérationnelles et aux études amont ne représentent qu'une partie de l'effort de recherche fait par la France dans le domaine de la défense, ce qui conduit à sous-estimer ce dernier.

Les crédits consacrés à la recherche dans le programme 144 représentent en 2012 997 millions d'euros, auxquels il faut ajouter les crédits consacrés à la recherche nucléaire qui relèvent de l'action 6 du programme 146 ou encore les crédits de recherche duale qui concernent notamment la recherche nucléaire et spatiale et qui relèvent du programme 191.

Il existe plusieurs manières de définir l'agrégat « *recherche* », ce qui rend l'importance de l'effort en matière de recherche de défense difficile à estimer.

Le ministère de la défense a procédé à un travail de redéfinition des agrégats relatifs à la recherche à l'occasion de l'entrée en vigueur de la LOLF.

Le travail mené par le ministère a abouti à maintenir la définition des agrégats « *études de recherche technologique* » et « *études amont* » qui étaient précédemment utilisés et qui relèvent, pour l'un, de l'action 2 du programme 144 et pour l'autre, de la sous-action 41 de l'action 4.

Ce travail a par ailleurs conduit à adopter une définition de l'agrégat R&T comparable à celui que retiennent les partenaires de la France au sein de l'AED. Cet agrégat recouvre la totalité des dépenses financées par la sous-action 41 de l'action 4 du programme 144 ainsi que la plus grande partie des dépenses de la sous-action 42.

Cet agrégat n'est pas le seul qui permet de décrire les efforts faits par la France en matière de recherche. On peut distinguer quatre agrégats : les études amont, la R&T, les études de défense et la R&D.

## A. LES ÉTUDES AMONT

Les études amont sont des recherches et études appliquées, de nature technique, rattachées à la satisfaction d'un besoin opérationnel prévisible. Elles contribuent à développer la base technologique et industrielle de défense (BITD).

Elles visent à réduire les risques techniques et calendaires en amenant les technologies nécessaires à la satisfaction des exigences de performance opérationnelle à un niveau de maturité technologique compatible avec le niveau de risque acceptable pour un programme d'armement. Elles visent aussi à garantir un niveau de maîtrise nationale strictement suffisant pour les technologies indispensables à l'exercice de notre souveraineté.

Pour ces deux raisons, la programmation des études amont dépend étroitement de celle retenue pour les programmes d'équipement des forces et des perspectives d'activité des bureaux d'études associés.

Les études amont contribuent également au financement de projets de recherche moins appliquée, dès lors que ces projets peuvent être utiles à long terme pour la défense. Il s'agit alors en général de projets menés :

- par la recherche académique, au travers de dispositifs coordonnés avec l'Agence Nationale pour la Recherche ;

- ou par des PME/PMI, voire des entreprises moyennes, grâce à des dispositifs adaptés d'accès au marché de la défense et de soutien à la compétitivité.

Les études amont financent également les Opérations d'expérimentations réactives qui ont pour but de tester au plus tôt, en conditions opérationnelles, des technologies ou des produits disponibles sur étagère, dans le monde civil ou militaire, pour en déterminer l'intérêt en vue d'un déploiement accéléré dans les forces.

Les études amont sont lancées durant les stades d'initialisation<sup>(1)</sup> ou d'orientation<sup>(2)</sup> d'un futur programme d'armement, voire en amont de ce stade d'initialisation.

---

(1) Selon l'instruction générale du 26 mars 2010 relative au déroulement et à la conduite des opérations d'armement, le stade d'initialisation d'un programme « est destiné à encadrer le processus d'expression du besoin et à identifier les options possibles ». Il permet de définir ce besoin sous forme fonctionnelle, de dégager l'éventail des options en mesure d'y répondre (développement spécifique, achats sur étagère, éventuellement à l'issue de travaux de convergence, contrats de service, modernisation d'un système existant, extension du périmètre d'une autre opération d'armement, ...) et de définir un ordre de grandeur des coûts prévisionnels.

(2) Selon l'instruction générale du 26 mars 2010 relative au déroulement et à la conduite des opérations d'armement, le stade d'orientation d'un programme d'armement est destiné à stabiliser le besoin opérationnel et à identifier la (ou les) solution(s) préférentielles.

**LES STADES D'UN PROGRAMME D'ARMEMENT**

<b>Phase du programme</b>	<b>Programme budgétaire concerné</b>
Initialisation	144
Orientation	144
Élaboration	146
Réalisation	146
Utilisation	178
Retrait du service	178

*Source : ministère de la défense.*

La sélection des projets se fait selon trois étapes :

- la DGA élabore un document d'orientation des études amont, après avoir pris en compte et les besoins capacitaires et l'évolution souhaitable de la BITD ;

- ces propositions sont examinées par la commission d'orientation des études amont, qui comprend des représentants des principaux organismes du ministère ;

- le comité ministériel d'investissement du ministère de la défense prend la décision finale.

La nature des études amont suit l'évolution du degré de maturation technologique et le portefeuille d'études amont est ainsi construit autour des trois axes suivants :

- identification au sein des nouvelles technologies d'applications militaires potentiellement intéressantes, selon une approche ouverte aux démarches spontanées et au monde académique. Cet axe représente près de 15 % des crédits prévus par la loi de programmation militaire (LPM) 2009-2014 ;

- maturation des technologies pour les mener du laboratoire jusqu'à des environnements représentatifs des systèmes d'armes. (50 % des crédits de la LPM 2009-2014) ;

- démonstrateurs, qui permettent de lever les risques sur les systèmes les plus complexes et de susciter et de structurer au plus tôt les coopérations. (35 % des crédits de la LPM 2009-2014).

Cette répartition permet d'alimenter, dans la durée, un portefeuille d'innovations tout en préparant les programmes d'armement prévus à court et moyen terme.

Les principales entreprises à avoir réalisé des études amont ces dernières années sont de grandes entreprises comme THALES, EADS ou Dassault Aviation.

Cependant, en matière nucléaire, le CEA fait plutôt appel aux laboratoires des petites entreprises. De plus, les PME-PMI bénéficient du dispositif RAPID

mis en place par la DGA en mai 2009 dans le but de soutenir l'innovation duale des PME.

THALES a par exemple réalisé dans le cadre des études amont le démonstrateur DRAAMA (démonstrateur de radar à antenne active et modes avancés). Dassault Aviation a réalisé le démonstrateur de système de combat aérien UCAV NEURON. EADS a quant à lui réalisé le démonstrateur pour ELINT/ELISA et le démonstrateur de partie haute de missiles balistiques.

## **B. L'AGRÉGAT R&T**

L'agrégat R&T est essentiellement composé :

- des études amont (sous-action 41 de l'action 4 du programme 144) ;
- des subventions pour charges de service public versées à divers organismes et qui constituent la majeure partie des crédits de la sous-action 42 de l'action 4 :

- subventions versées à l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA), organisme qui a pour mission de développer, d'orienter, de coordonner et de promouvoir les recherches dans le domaine aérospatial ;
- subventions versées à l'Institut Saint Louis, institut de recherche franco-allemand ;
- subventions pour charges de service public versées aux écoles de la DGA :
  - école polytechnique ;
  - école nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA) ;
  - école nationale supérieure des ingénieurs des études et techniques d'armement (ENSIETA) ;
  - Institut supérieur de l'aéronautique et de l'espace (ISAE).

- des subventions destinées à soutenir les actions des PME-PMI stratégiques pour la défense, lancées notamment dans le cadre de partenariats avec les organisations professionnelles, les acteurs locaux du développement économique et le comité Richelieu, dans le cadre du pacte PME.

Les subventions versées à des organismes d'études représentent près de 270 millions d'euros de crédits de paiement en 2012, soit plus de 98 % de la sous-action 42 « Soutien et autres études » de l'action 4 et près de 27 % du total de l'action 4.



Les subventions versées aux écoles sous tutelle de la DGA représentent la moitié du total des subventions versées, l'ONERA, 40 % et l'Institut Saint-Louis 10 %.

**SUBVENTIONS POUR CHARGES DE SERVICE PUBLIC : CP 2012**

(en millions d'euros)

Écoles sous tutelle de la DGA	138,07
<i>dont Polytechnique</i>	70,5
<i>dont ISAE</i>	35,33
<i>dont ENSTA</i>	17,8
<i>dont ENSIETA</i>	14,44
ONERA	109,74
Institut Saint-Louis	17,74
<b>Total</b>	<b>265,55</b>

Source : ministère de la défense.

**C. LES ÉTUDES DE DÉFENSE**

L'agrégat « *Études de défense* » représente en 2012 1,7 milliard d'euros. Il inclut l'agrégat R&T, qui correspond à la plus grande partie des crédits de l'action 4 du programme 144, et lui ajoute :

- les études prospectives et stratégiques, qui correspondent à une partie de l'action 1 « Analyse stratégique » du programme 144 ;

- les études technico-opérationnelles, qui correspondent à l'action 2 du programme 144 ;

- les crédits de recherche du commissariat à l'énergie atomique, qui correspondent à une partie de l'action 6 « Dissuasion » du programme 146 « Équipement des forces » ;

- les crédits de recherche duale, qui correspondent au programme 191 « Recherche duale (civile et militaire) », qui recouvrent des subventions au CNES et au CEA.

**D. LA RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT**

L'agrégat « *recherche-développement* » inclut l'agrégat « *Études de défense* », et lui ajoute les crédits de développement des équipements inscrits dans le programme 146.

L'agrégat « *recherche-développement* » correspond pour 2012 à un montant de 3,5 milliards d'euros.

## **E. LA RECHERCHE DANS LES DOMAINES NUCLÉAIRE ET SPATIAL, ILLUSTRATION DE CETTE COMPLEXITÉ**

### **1. La recherche dans le domaine nucléaire**

Les activités de recherche dans le domaine nucléaire relèvent de trois programmes budgétaires différents, ce qui rend leur appréhension complexe et conduit à sous-estimer l'effort de recherche fait par la France dans le domaine de la défense.

Les crédits accordés à la recherche nucléaire relèvent :

- de l'action 2 « Prospective des systèmes de forces » du programme 144 ;
- de l'action 4 « Études amont » du programme 144 ;
- de l'action 6 « Dissuasion » du programme 146 ;
- du programme 191 « Recherche civile et militaire ».

Les études amont financées par l'action 4 du programme 144 financent des recherches menées par les industriels mais aussi des recherches menées par le CEA sur le site de Gramat (qui concernent aussi le domaine conventionnel).

Les financements accordés au CEA relèvent de l'action 6 du programme 146 et du programme 191.

Cependant, la présentation des documents budgétaires ne permet pas de distinguer au sein de l'action 6 du programme 146, qui représente en 2012 2,67 milliards d'euros, les crédits affectés à la recherche des crédits affectés à la fabrication.

De même, il n'est pas possible de distinguer, au sein du programme 191, qui représente en 2012 196,8 millions d'euros, les montants affectés au CNES des montants affectés au CEA.

Les recherches financées par les crédits de l'action 6 du programme 146 concernent notamment la propulsion nucléaire et l'évolution future de la dissuasion.

Les recherches financées par le programme 191 concernent surtout la contribution du CEA à la lutte contre le terrorisme NRBC.

<b>DES STRUCTURES EN MATIÈRE NUCLÉAIRE DISTINCTES DES AUTRES STRUCTURES DE RECHERCHE</b>
Si, en ce qui concerne les recherches dans le domaine de l'armement conventionnel, la DGA joue un rôle essentiel d'orientation, ce sont d'autres acteurs qui interviennent dans le domaine de la recherche nucléaire, au premier rang desquels le CEA, qui est une force de proposition en ce qui concerne les études à mener.

En effet, un partage des rôles entre le ministère de la défense et le CEA est mis en place dans ce domaine par une décision du Premier ministre.

Dans le domaine de la recherche, le CEA mène deux types d'activités. Certaines activités ne sont pas associées directement à un programme. Elles représentent environ 100 millions d'euros chaque année. D'autres activités sont associées aux programmes et représentent l'essentiel des travaux de recherche.

Les grands projets de recherche menés récemment ont concerné le comportement des matériaux (grâce, notamment, à l'installation AIRIX ou au laser mégajoule), la simulation numérique (grâce au supercalculateur TERA 100) ou encore la propulsion navale.

Dans le domaine de la fabrication, le CEA a la responsabilité des têtes nucléaires, de la propulsion nucléaire, de l'approvisionnement en matières et de leur élimination après usage.

Par ailleurs, il pilote des activités de valorisation dans le domaine de la lutte contre le terrorisme NRBC.

Le ministère de la défense a quant à lui la responsabilité des programmes d'armement.

Pour coordonner l'action du CEA et du ministère de la défense, des comités de programmes défense-CEA se réunissent régulièrement.

Par ailleurs, le système est régulé par l'existence du Comité ministre des Armées-CEA qui est présidé par le sous-chef « Plans » de l'État-major et qui se réunit chaque mois. Il assure le suivi des programmes au niveau technique, financier et calendaire.

Enfin, au plus haut niveau, la politique de dissuasion est décidée par le Président de la République au sein du Conseil des Armements Nucléaires (CAN), qui réunit, outre le Président, le Premier ministre, le ministre de la défense, le chef d'état-major des armées, le délégué général pour l'armement et le directeur des applications militaires du CEA.

## **2. La recherche dans le domaine spatial**

Les crédits affectés à la recherche en matière spatiale relèvent :

- de l'action 2 « Prospective des systèmes de forces » du programme 144 ;
- de l'action 4 « Études amont » du programme 144 ;
- de l'action 7 « Commandement et maîtrise de l'information » du programme 146 ;
- du programme 191 « Recherche civile et militaire ».

Cette présentation éclatée des crédits consacrés à la recherche spatiale ne permet pas de définir avec précision l'effort fourni par la France dans ce domaine.

Par exemple, les études technico-opérationnelles réalisées dans le domaine spatial ne sont plus distinguées des autres études dans les documents budgétaires depuis 2010. À une classification études classiques/études nucléaires/études spatiales a en effet été substituée une répartition des crédits par systèmes de forces. Les études technico-opérationnelles réalisées en matière spatiale relèvent

des systèmes de forces « Commandement et maîtrise de l'information » et « Protection et sauvegarde ».

Les études amont espace relèvent également de ces deux systèmes de forces.

De plus, les projets annuels de performance ne permettent pas de distinguer des crédits alloués au CNES des autres crédits.

De manière plus générale, il est regrettable qu'il n'existe pas d'agrégat « Espace » qui permette de retracer avec précision de quels programmes et actions relèvent les crédits accordés à l'espace, tant dans le domaine de la recherche que dans celui de la production.

## **F. LE CRÉDIT IMPÔT RECHERCHE**

Par ailleurs, le financement de l'effort de recherche de la France dans le domaine militaire ne doit pas être mesuré à l'aune des seules dépenses budgétaires. Il est en effet nécessaire de prendre en compte des dépenses fiscales, au premier rang desquelles le crédit impôt recherche, dont l'utilité a été soulignée par l'ensemble des interlocuteurs rencontrés par le rapporteur.

Codifié à l'article 244 *quater* B du code général des impôts, cette mesure permet aux entreprises de bénéficier d'un crédit d'impôt de 30 % des dépenses de recherche-développement jusqu'à un montant de 100 millions d'euros et d'un crédit de 5 % de ces dépenses au-delà de ce montant.

## **II. — UNE MISE EN ŒUVRE DE LA LOI DE PROGRAMMATION MILITAIRE CONFORME AUX PRÉVISIONS**

Les crédits consacrés aux études technico-opérationnelles, qui sont des études réalisées « en amont » des études amont, sont restés stables sur la durée de la loi de programmation militaire, aux alentours de 20 millions d'euros par an.

### **A. UNE AUMGENTATION DES CRÉDITS ACCORDÉS AUX ÉTUDES PROSPECTIVES ET STRATÉGIQUES**

Les études prospectives et stratégiques représentent une prestation intellectuelle fournie par un institut de recherche ou un chercheur indépendant, quand le ministère ne dispose pas de la ressource en interne pour apporter les réponses à ses questions.

Les études prospectives et stratégiques peuvent prendre plusieurs formes :

- des consultances (dont la durée est d'1 à 2 mois) ;
- des études (durée : 10 à 12 mois) ;

- des séminaires (durée : 6 mois à 1 an) ;
- la mise en place d'un observatoire (durée : 1 à 3 ans).

Chaque année, en septembre, un programme d'études est mis en place. Il est validé par les membres du sous-comité « Études Stratégiques » du Comité de cohérence de la recherche stratégique et de la prospective de défense <sup>(1)</sup>.

Les thématiques de catalogue sont issues des propositions des différents pilotes du ministère de la défense. Chaque sujet doit avoir un lien explicite ou implicite avec les attributions du ministère de la défense et doit aussi correspondre à des thématiques nouvelles qui n'ont pas été explorées jusque-là.

Ce catalogue ne recense que les études nécessitant la mise en place d'un appel d'offre et d'une mise en concurrence et il ne concerne donc que les études, les séminaires et les observatoires.

L'évaluation des EPS se fait désormais à travers un système de restitution en ligne, qui a été développé sur le réseau informatique interne au ministère de la défense.

Parmi les principaux instituts réalisant des EPS se trouve la Fondation pour la recherche stratégique (société qui représente 25 % des contrats entre 2009 et 2011), l'IFRI, l'IRIS ou encore le centre d'études et de recherches internationales de Sciences-Po. Les sujets de ces études sont particulièrement variés, allant de la politique énergétique russe dans les Balkans à la mise en place d'un observatoire du spatial de défense.

Les crédits consacrés aux études prospectives et stratégiques sont en augmentation, passant de 3,7 millions d'euros prévus en 2008 à 4,5 millions d'euros prévus en 2012, ce qui traduit l'importance consacrée à la fonction « Connaissance et anticipation » définie par le Livre blanc.

ÉVOLUTION DES CRÉDITS CONSACRÉS AUX EPS  
(en millions d'euros)

2008		2009		2010	
Prévision	Exécution	Prévision	Exécution	Prévision	Exécution
3,7	3,6	3,9	3,1	3,5	3,3

Source : documents budgétaires.

## B. DES ÉTUDES TECHNICO-OPÉRATIONELLES DONT LE BUDGET RESTE STABLE

---

(1) Les membres du Comité de cohérence de la recherche stratégique et de la prospective de défense sont : la délégation aux affaires stratégiques, l'état-major des armées, le secrétariat général pour l'administration, les états-majors d'armées, la délégation à l'information et la communication de la défense, la direction générale de l'armement, la direction du renseignement militaire, l'institut de recherche stratégique de l'École militaire et le centre interarmées de concepts, de doctrines et d'expérimentation.

## **1. Les études technico-opérationnelles, des études réalisées « en amont » des études amont**

Les études technico-opérationnelles servent à éclairer les choix en matière d'équipement ou d'emploi. Elles sont réalisées au stade d'initialisation d'un programme d'armement ou en amont de ce stade.

Elles permettent notamment de dégager, sous forme de concepts, les orientations techniques et opérationnelles qui paraissent les mieux adaptées aux besoins de défense à moyen et long terme.

Elles aident aussi à la recherche du meilleur compromis entre les caractéristiques opérationnelles, les spécifications techniques et les coûts associés dans les systèmes futurs ou les évolutions des systèmes existants. Elles permettent par ailleurs d'optimiser l'emploi des nouveaux systèmes d'armes.

Il s'agit d'études qui se situent « plus en amont » que les études amont. Certaines études sont menées au sein de la DGA, en particulier au sein du centre d'analyse technico-opérationnelle de défense (CATOD) mais l'essentiel est réalisé par des organismes extérieurs. En 2009 et 2010, les principaux organismes qui ont réalisé des EOTO sont THALES, l'ONERA, DCNS, ASTRIUM, EADS et MBDA.

Le programme annuel des EOTO de l'année  $n$  est établi au cours de l'année  $n-1$  par le comité des études opérationnelles et technico-opérationnelles présidé par l'état-major des armées. Ce programme est établi en fonction des prévisions budgétaires pour l'année  $n$ .

Parmi les EOTO notifiées en 2009 et qui ont été particulièrement utiles pour le ministère, on peut citer celle relative à l'emploi des drones pour préserver la liberté d'opérer en zone littorale, utilisée pour le stade d'initialisation du futur système de lutte anti-mines ou encore celle relative à l'amélioration des effecteurs et capteurs du RAFALE, mise à profit pour l'élaboration du schéma directeur « Évolutions capacitaires du RAFALE ».

## 2. Un budget stable depuis 2008

Le budget consacré aux études technico-opérationnelles est, depuis 2008, relativement stable et représente près de 20 millions d'euros.

### EOTO : CP

(en millions d'euros)

	2008		2009		2010		2011	2012
	Prévision	Exécution	Prévision	Exécution	Prévision	Exécution	Prévision	Prévision
<b>EOTO total</b>	19,00	18,00	19,00	21,11	18,50	13,16	19,64	20,00
<b>Dissuasion</b>	2,75	2,26	2,75	3,10	2,87	0	3,00	3,00
<b>Hors dissuasion</b>	16,25	15,72	16,25	18,00	15,64	13,16	17,00	17,00

Source : documents budgétaires.

Les crédits consacrés à la dissuasion représentent 15 % de cette somme.

Les 85 % restants se répartissent entre les systèmes de forces « Commandement et maîtrise de l'information », « Engagement-combat » (qui représentent chacun 30 % des crédits consacrés aux études classiques), « Projection mobilité soutien » et « Protection et sauvegarde ».

### EOTO CLASSIQUES : CP 2010

(en millions d'euros)

Système de forces	Prévision	Exécution
Commandement et maîtrise de l'information	4,37	3,46
	28 %	26 %
Engagement-combat	4,45	3,75
	28 %	28 %
Projection mobilité soutien	2,12	1,87
	14 %	14
Protection et sauvegarde	4,43	3,82
	28 %	29 %
Études transverses	0,27	0,3
	2 %	2 %
<b>Total</b>	<b>15,64</b>	<b>13,16</b>

Source : documents budgétaires.

## C. UNE ÉVOLUTION CONTRASTÉE DES CRÉDITS CONSACRÉS AUX ÉTUDES AMONT

Entre 1997 et 2002, les crédits d'études amont ont diminué de 35 %. La LPM 2003-2008 a conduit à une augmentation des crédits accordés aux études amont de 35 %, ce qui a permis de compenser partiellement le retard accumulé lors de la LPM précédente. Enfin, la LPM 2009-2014 a prévu une stabilisation de l'effort en faveur des études amont à 670 millions d'euros par an en moyenne.

La relative stabilité des crédits d'études amont sur l'ensemble de la période 1997-2014 contraste avec la progression globale des crédits de R&T et d'études de défense. En effet, ces derniers ont augmenté de manière quasi continue du fait de l'augmentation des crédits de recherche accordés au CEA, liée

à la montée en puissance de la simulation nucléaire. Au total, plus de 40 % des crédits d'études de défense sont consacrés au nucléaire.

De même, les montants accordés aux études amont ont, depuis la mise en place de la LPM 2009-2014, augmenté dans le domaine nucléaire et diminué en ce qui concerne les études relatives au secteur spatial et aux systèmes de forces classiques.

Le tableau suivant présente l'évolution des crédits affectés aux études amont classiques dans le cadre de la LPM 2009 – 2014. On constate une baisse en affichage des crédits prévus de plus de 30 millions d'euros entre 2009 et 2012. Cependant, pour 2009 et 2010, le total des crédits consommés est supérieur d'environ 50 millions d'euros aux crédits programmés, du fait de l'apport du plan de relance.

**CP AFFECTÉS AUX ÉTUDES AMONT CLASSIQUES DANS LE CADRE DE LA LPM 2009-2014**  
(en millions d'euros)

	2009	2010	2011	2012
Prévision (LFI ou PLF pour 2012)	525,36	503,1	484,9	493,6
Exécution	574,8	554,48		

Source : ministère de la défense.

Près de la moitié des crédits affectés aux études amont sont consacrés au système de forces « Engagement et combat ». Les 50 % restants se répartissent entre les études technologiques de base (entre 30 % et 40 % selon les années) et les systèmes de forces « Commandement et maîtrise de l'information » (entre 10 % et 25 % selon les années), « Protection et sauvegarde » (10 % environ) et « Projection mobilité soutien » (moins de 5 %), comme le montre le tableau suivant.



**AE\* AFFECTÉES AUX ÉTUDES AMONT CLASSIQUES**

(en millions d'euros et en % du total)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Commandement et maîtrise de l'information	37,9	134,3	63,9	69,9	98	94	99,7
	6,98 %	24,23%	13,66%	11,29%	20,32%	18,71%	19,64%
Projection mobilité soutien	24	4	5	22	8	2,8	10
	4,42 %	0,72%	1,07%	3,55%	1,66%	0,56%	1,97%
Engagement et combat	246	164	229	266	177,9	165,2	146,8
	45,31 %	29,59%	48,94%	42,98%	36,88%	32,88%	28,93%
Protection et sauvegarde	69	80	46	72	39	35,1	68
	12,71 %	14,43%	9,83%	11,63%	8,08%	6,99%	13,40%
Études technologiques de base	166	172	124	189	159,5	205,4	183,04
	30,58 %	31,03%	26,50%	30,54%	33,06%	40,88%	36,07%
<b>Total</b>	<b>542,9</b>	<b>554,3</b>	<b>467,9</b>	<b>618,9</b>	<b>482,4</b>	<b>502,5</b>	<b>507,49</b>

\* Ce sont les AE et non les CP qui apparaissent dans ce tableau car la DGA n'est pas en mesure de préciser la répartition par systèmes de forces en CP pour les années antérieures à 2010 (pour lesquelles elle ne dispose que du montant total de CP).

Source : ministère de la défense.

À l'inverse, les crédits de paiement consacrés aux études amont nucléaire ont augmenté entre 2008 et 2012 de près de cinquante millions d'euros.

**CP AFFECTÉS AUX ÉTUDES AMONT NUCLÉAIRES DANS LE CADRE DE LA LPM 2009-2014**

(en millions d'euros)

	2009	2010	2011	2012
Prévision (LFI ou PLF pour 2012)	77,00	94,40	144,08	126,54
Exécution	98,52	110,37		

Source : ministère de la défense.

Les crédits consacrés au secteur spatial ont diminué de 80 % entre 2009 et 2012, passant de 66,54 millions d'euros de crédits prévus en 2009 à 13,04 millions d'euros en 2012.

La forte baisse des budgets consacrés aux études amont spatiales à partir de 2010 serait la conséquence de la fin des démonstrateurs ESSAIM (en 2010) et ALERTE<sup>(1)</sup> (en 2011) et de l'avancement des études relatives aux démonstrateurs spatiaux ELINT. En effet, en ce qui concerne ces démonstrateurs, les budgets ont été engagés avant 2010.

Cependant, cette diminution, bien que devant être compensée par l'augmentation des crédits du programme 146 dans le domaine de l'espace, n'en demeure pas moins très préoccupante pour le maintien des compétences de bureaux d'études.

Par ailleurs, cette inquiétude se trouve renforcée par le fait que les crédits consacrés aux études amont connaissent, dans leur ensemble, une diminution de

(1) Démonstrateur pour la défense aérienne contre les missiles balistiques.

2 % par rapport à la précédente loi de finances, passant de 646 millions d'euros à 633 millions d'euros en crédits de paiement.

### **III. — LA RECHERCHE MILITAIRE FACE À DE NOMREUX DÉFIS**

La recherche militaire est un élément essentiel pour la préparation de l'avenir et le maintien de la crédibilité de la dissuasion technologique française, qui n'est pas moins importante que la dissuasion nucléaire.

#### **A. LA NÉCESSITÉ DE DÉFINIR UNE VÉRITABLE POLITIQUE DE RECHERCHE MILITAIRE**

##### **1. Une absence d'organisation pénalisante pour la recherche française**

Les entreprises porteuses de projets de recherche innovants doivent s'adresser à une multiplicité d'interlocuteurs pour obtenir des financements, ce qui entrave leurs capacités d'innovation et les incite à rechercher un développement à l'international. Par exemple, une entreprise telle qu'EADS doit à la fois s'adresser à la délégation générale de l'armement, à la direction de l'aviation civile et au CNES.

Il apparaît nécessaire que la délégation générale de l'armement exerce véritablement son rôle en matière de tutelle au lieu de rester dans une démarche de financeur de projets.

Par ailleurs, il serait souhaitable que des priorités claires en matière de recherche militaire soient élaborées au niveau national et il faut notamment poser la question du poids croissant que représentent les crédits consacrés au nucléaire dans la recherche militaire. En effet, la dissuasion nucléaire ne peut être efficace sans une dissuasion technologique forte et des forces conventionnelles dotées d'un équipement adapté.

Cette politique de recherche doit prendre en compte non seulement les projets mais aussi les aspects organisationnels et il est indispensable que la question de la consolidation des industries de défense soit posée, de manière à les rendre plus compétitives et plus innovantes. En effet, plus la taille d'une entreprise est importante, plus elle dispose de moyens pour financer son effort de recherche.

La question se pose plus particulièrement pour le secteur de l'armement terrestre, qui reste très éparpillé. La situation est particulièrement problématique en ce qui concerne les plateformes dont la taille modeste se traduit par des capacités d'investissement insuffisantes et une perte de compétitivité.

Enfin, il faut renforcer les synergies de la recherche militaire avec la recherche civile, les projets susceptibles d'avoir une application duale étant de plus en plus nombreux.

## **2. La capacité des armées à tenir dans la durée, un élément à mettre au cœur des exercices de prospective**

La question de la capacité des forces armées françaises à tenir dans la durée ayant été posée par les engagements récents – et notamment par l’engagement en Afghanistan –, il est souhaitable que des efforts de prospective soient faits dans ce domaine.

Or l’aptitude à durer n’a jamais été posée comme question centrale d’une EOTO. Cependant, cette lacune ayant été identifiée, une étude a été inscrite au programme prévu pour 2012. Elle visera à analyser les besoins dans la durée d’une force projetée sur un théâtre extérieur. Elle prendra en compte la question des relèves et du retrait final.

Par ailleurs, les études amont prennent en compte la capacité des forces à tenir dans la durée à travers des études relatives au soutien logistique et au soutien médical.

En ce qui concerne le soutien logistique, les principales études amont concernent les réacteurs M88 du Rafale.

En ce qui concerne le soutien médical, les études amont poursuivent plusieurs objectifs et cherchent notamment à améliorer l’accessibilité à des soins de qualité pour les combattants en opération par la préparation des deux premières étapes de l’opération « info structure santé ». Ce programme qui porte sur le traitement de l’information pour la médicalisation et la « *chirurgicalisation* » de l’avant cherche notamment à réduire la morbidité et la mortalité des militaires en situation d’isolement, par exemple grâce à des expérimentations de télémédecine en milieu isolé.

## **B. LE DÉVELOPPEMENT DE LA COOPÉRATION INTERNATIONALE**

L’un des principaux défis auxquels doit faire face la recherche militaire française aujourd’hui est de tirer le meilleur parti des coopérations qu’elle peut développer. La France est l’un des principaux contributeurs aux actions de coopération mises en place au niveau européen. Cependant, ces coopérations deviennent plus difficiles à développer du fait de la crise économique et de la nécessité de préserver la souveraineté nationale dans des domaines clés pour la défense française.

## **1. La nécessité de développer la coopération en matière de recherche**

### ***a) Une coopération indispensable mais limitée par des impératifs de souveraineté nationale***

Les principaux obstacles à l'efficacité des dépenses de R&T en Europe résident dans la fragmentation des programmes et dans la faible part occupée par les programmes en coopération dans l'ensemble des projets de recherche <sup>(1)</sup>.

Le développement de programmes de recherche militaire en commun est donc plus que jamais nécessaire.

Pour la France, ce type de coopérations doit permettre de faire progresser, à moindre coût, plus rapidement et à moindre risque, les technologies porteuses pour de futurs besoins. Elle doit également permettre de mener des travaux de R&T plus ambitieux ou sur un périmètre plus vaste grâce à une mise en commun des ressources et des compétences. Elle doit aussi contribuer à la structuration de la BITD en amont des programmes et à sa rationalisation. Enfin, elle a pour but de préparer des coopérations sur des futurs programmes d'armement.

Le développement de la coopération en matière de R&T est cependant limité par la nécessité de préserver la souveraineté nationale.

Ainsi, la coopération n'est pas particulièrement recherchée dans les domaines où la France souhaite conserver la pleine maîtrise nationale de ses capacités (nucléaire, menace biologique, sécurité des systèmes d'informations...). Dans ces domaines, des coopérations peuvent cependant s'établir avec des partenaires de confiance sur quelques points précis, par le biais d'échanges d'informations entre experts étatiques.

Les autres domaines sont *a priori* ouverts à la coopération, dans la mesure où ils permettent pour la France des gains notamment budgétaires. Il existe cependant des restrictions pour les technologies transverses qui participent de la souveraineté nationale ainsi que pour des technologies où une coopération pourrait faire perdre à la France un avantage compétitif qu'elle possède.

### ***b) Une inquiétante érosion des budgets de R&T de défense en Europe***

On a constaté, entre 2006 et 2009, une lente érosion des budgets consacrés à la R&D (diminution de près de 1 300 millions d'euros) et à la R&T (baisse de 400 millions d'euros).

Cependant, malgré la baisse des budgets de R&T, la coopération en R&T a connu une croissance continue jusqu'en 2009, date du début de la crise économique.

---

(1) Alain De Neve, *L'agence européenne de défense et la coopération dans le domaine capacitaire*, L'Harmattan, 2010, p.55.

La R&T réalisée en coopération représente 14 % de la R&T réalisée en Europe et la quasi-totalité de la R&T réalisée en coopération se fait désormais entre pays européens (90 % en 2009 contre près de 66 % en 2006).

Cependant, tous les pays européens ne fournissent pas le même effort en matière de R&T.

**BUDGETS CONSACRÉS PAR LES PAYS EUROPÉENS À LA RECHERCHE MILITAIRE**

(en millions d'euros)

	2006	2007	2008	2009
R&D	9 670	9 550	8 640	8 400
R&T	2 660	2 540	2 480	2 260
R&T en coopération	385	377	452	322
R&T en coopération européenne	254	332	412	290
Part des budgets de défense consacrés à la R&T	1.32 %	1.25 %	1.23 %	1.16 %
Part des budgets de R&T consacrés à la coopération européenne	9.6 %	13.1 %	16.6 %	12.8 %
Part des budgets de R&T en coopération consacrés à la coopération européenne	65.9 %	88.0 %	91.2 %	90.1 %

Source : ministère de la défense.

L'effort de R&T de défense est inégalement réparti. En effet, 95 % de l'effort de R&T est réalisé par les six pays signataires de la lettre d'intention (France, Royaume-Uni, Allemagne, Italie, Espagne, Suède) <sup>(1)</sup>.

***c) Les axes du développement de la coopération en matière de R&T***

En 2011 les crédits de paiement que la France devait consacrer à des coopérations internationales représentaient près de 17 % de son effort de R&T.

Il s'agit essentiellement de coopérations bilatérales avec le Royaume-Uni ou de coopérations dans le cadre de l'Agence européenne de défense (AED).

La coopération franco-britannique demeure un axe d'effort prioritaire, ce qui a été confirmé lors du sommet de novembre 2010. La coopération doit notamment concerner les drones de combat et de surveillance, les missiles, la lutte anti-sous-marine ou encore la lutte NRBC.

---

(1) Jacques Perget « L'eupéanisation de la politique industrielle et du système français de production d'armement », » in *La politique industrielle d'armement et de défense de la Vème République : Évolution, bilan et perspectives*, sous la direction de Pierre Pascallon et Jean-Paul Hebert, l'Harmattan, 2010, p. 91.

Les coopérations réalisées par la France avec ses autres partenaires européens sont, depuis cinq ans, en train d'être transférées d'un cadre bilatéral vers l'AED.

Ainsi, en 2011, 80 % des coopérations franco-allemandes et la totalité des coopérations avec l'Italie se font dans le cadre de l'AED.

L'importance des pays européens en matière de coopération ne doit pas masquer le fait que Singapour est aujourd'hui le deuxième partenaire bilatéral de la France (aux origines, la coopération avec ce pays consistait en du soutien à des marchés d'export, ce qui a évolué).

Les principaux projets de coopération menés par la France concernent des démonstrateurs et notamment :

- le démonstrateur de drone de combat furtif NEURON ;
- ESSOR (qui permet de normaliser les formes d'ondes qui seront utilisées sur la prochaine génération de postes de radio tactiques) ;
- ITP Simclairs (qui développe des technologies modulaires intégrables dans les familles de futurs missiles tactiques européens) ;
- MIDCAS (qui permet l'étude des dispositifs d'anticollision permettant aux futurs drones de s'intégrer dans la circulation aérienne générale).

En dehors de ces actions d'envergure, la plupart des coopérations concernent des projets de quelques millions d'euros consacrés à des technologies de niveau de maturité intermédiaire. Il existe plus de 160 coopérations de ce type.

Enfin, une partie des coopérations concerne des échanges entre experts étatiques, ne donnant pas lieu à contractualisation.

## 2. Une importante participation de la France à l'AED

### a) *La contribution de l'AED à la coopération en matière de recherche*

L'AED, créée par l'action commune du 12 juillet 2004 et dont le statut a été confirmé par le Traité de Lisbonne, a pour mission de développer les capacités de défense européennes dans le domaine de la gestion des crises, de renforcer la coopération européenne en matière d'armement, de renforcer la BITD européenne, de créer un marché européen concurrentiel des équipements de défense et enfin de « *favoriser la recherche [...] en vue d'être à la pointe des technologies stratégiques pour les futures capacités de défense et de sécurité* »<sup>(1)</sup>.

L'AED est structurée en quatre divisions dont l'une est consacrée à la recherche. Cette dernière n'a pas vocation à assurer la gestion de projets, du fait de la faiblesse de ses moyens et de la modestie de ses infrastructures (l'AED ne dispose d'aucun centre de recherche). Elle a pour rôle de délivrer des avis invitant les États membres à orienter dans un sens commun leurs travaux de recherche. Elle génère également des projets nouveaux et sensibilise les industries de défense aux domaines qu'elle juge prioritaires en termes de capacités européennes. Enfin, elle identifie les secteurs susceptibles d'offrir des perspectives de coopération pour éviter les duplications<sup>(2)</sup>.

Le concept opérationnel de la division « Recherche et technologies » le l'AED a été précisé par une décision du Comité directeur du 22 avril 2005.

Il prévoit notamment que l'AED doit concentrer son action sur trois domaines capacitaires jugés particulièrement importants :

- le traitement et l'acquisition de l'information ;
- le guidage, l'énergie et les matériaux ;
- l'environnement, les systèmes et la modélisation.

Par ailleurs, le concept opérationnel de la division « Recherche et technologies » indique que l'AED doit agir comme une plate-forme de rencontre et d'échanges entre la R&T civile et la R&T de défense. En effet, en Europe, la R&T est marquée par une profonde scission entre civil et militaire, qui n'existe pas par exemple aux États-Unis.

L'AED dispose de la personnalité juridique et peut donc établir des contrats, ce qui lui permet de gérer des études en matière de recherche.

---

(1) *Action commune 2004/551/PESC du 12 juillet 2004 portant création de l'AED.*

(2) *Alain De Neve, L'agence européenne de défense et la coopération dans le domaine capacitaire, L'Harmattan, 2010, p.56.*

Les projets de recherche portés par l'Agence sont dits de catégorie A s'ils impliquent la totalité de pays membres de l'AED et de catégorie B s'ils ne concernent qu'un nombre limité de pays participants.



## PROJETS DE CATÉGORIE A ET PROJETS DE CATÉGORIE B DE L'AED

### a) Projets de catégorie A

La catégorie « A » rassemble les projets qui réunissent l'ensemble des membres de l'AED (à l'exception de ceux qui ont fait part officiellement de leur souhait de ne pas participer) et sont dénommés « programmes d'investissement conjoint » ou JIP (*Joint Investment Programmes*).

Le JIP « Force protection », programme d'investissement conjoint sur la protection des forces et du combattant rassemble 19 pays et représente un budget de près de 55 millions d'euros. La participation française à ce projet représente 12 millions d'euros et le retour industriel pour la France est proche de 100 %.

Ce programme couvre 18 thèmes de recherche répartis en cinq domaines capacitaires principaux :

- les capacités de survivabilité collective ;
- la protection individuelle du combattant ;
- l'analyse de l'information ;
- les systèmes de télécommunications tactiques sécurisés en milieu urbain ;
- la planification des missions dans un environnement asymétrique et la formation du personnel à ces missions.

Ce programme n'entend pas se substituer aux efforts propres développés par les États dans le secteur de la définition des technologies futures du combattant. Il sert d'interface entre les différents programmes nationaux et vise à encourager le partage des expériences et des technologies et à réduire, chaque fois que possible, les duplications.

Le JIP ICET, programme d'investissement conjoint sur les concepts innovants et les technologies émergentes, rassemble quant à lui 11 pays pour un budget de 16 millions d'euros. La participation française est de 5 millions d'euros et le retour industriel français de 65 %.

Ce programme concerne le domaine des technologies convergentes (nanotechnologies, biotechnologies, technologies de l'information, sciences cognitives).

Un programme concernant les systèmes autonomes de guerre des mines a été mis en place fin 2010 pour un budget de 53,7 millions d'euros. La contribution de la France est de 6,3 millions d'euros.

### b) Projets de catégorie B

Les programmes de catégorie B – dont la conduite implique un nombre limité d'États — sont plus nombreux que les programmes de catégorie A. Les thèmes de coopération privilégiés concernent les technologies transverses : les capteurs (radar, optronique, télécommunications), les matériaux, les composants...

La France participe à une dizaine de nouveaux arrangements techniques par an, pour un investissement d'une quinzaine de millions d'euros.

Parmi les projets de catégorie B les plus importants, on peut notamment citer MUSIS (*Multinational Space-based imaging System*) qui rassemble six pays pour la réalisation d'un système spatial d'imagerie qui permette de prendre la relève d'Hélios 2, de Cosmo-SkyMed-SkyMed et de Sar-Lupe.

Le programme ESSOR (*European Secure Software Defined Radio Referential*) rassemble six pays et représente 130 millions d'euros (dont 40 millions d'euros de participation française). Préparé par l'AED et géré par l'OCCAR, il a pour but le développement et la normalisation d'une radio logicielle européenne.

Le programme MIDCAS (*MIDair Collision Avoidance System for UAV and UCAV systems*) rassemble cinq pays et représente 41,53 millions d'euros (dont 15,05 millions d'euros de participation française). Il est destiné à préparer et à normaliser la fonction anticollision des futurs drones aériens, ce qui est indispensable pour leur insertion dans la circulation aérienne générale.

***b) La plupart des objectifs fixés par la LPM à la coopération dans le cadre de l'AED ont été atteints***

La LPM 2009-2014 <sup>(1)</sup> prévoyait que le développement de la coopération en matière de recherche au niveau européen devait permettre :

- l'augmentation de l'effort d'innovation très en amont pour détecter et soutenir les technologies émergentes et de rupture ;

- la consolidation du socle technologique obtenu en portant à maturité les technologies pour :

- les drones ;
- les robots ;
- les radars passifs ;
- la communication numérique ;
- les systèmes de systèmes ;
- la protection de l'homme et des sites ;
- les technologies spatiales des futurs programmes de télécommunications, d'observation et de surveillance.

- le développement de l'approche des démonstrateurs technologiques.

Une augmentation de l'effort d'innovation très en amont a en effet été obtenue avec le programme ICET <sup>(2)</sup>. Il faut noter qu'un programme ICET2 est actuellement en cours de discussion.

Des avancées ont été réalisées en ce qui concerne les drones et les robots (avec en particulier les programmes MIDCAS <sup>(3)</sup>, ITP SIMCLAIRS <sup>(4)</sup>, UMS <sup>(5)</sup>, UGTV <sup>(6)</sup>) ainsi que les communications numériques (avec, notamment, le programme ESSOR <sup>(7)</sup>).

---

<sup>(1)</sup> Titre 4.2.2 de l'annexe à la loi du 29 juillet 2009 relative à la programmation militaire pour les années 2009 à 2014 et portant diverses dispositions concernant la défense.

<sup>(2)</sup> Programme consacré aux technologies convergentes (nanotechnologies, biotechnologies, technologies de l'information, sciences cognitives).

<sup>(3)</sup> Programme destiné à préparer et à normaliser la fonction anticollision des futurs drones aériens, ce qui est indispensable pour leur insertion dans la circulation aérienne générale.

<sup>(4)</sup> Programme qui développe des technologies modulaires intégrables dans les familles de futurs missiles tactiques européens.

<sup>(5)</sup> Programme qui concerne les drones pour la guerre des mines navales.

<sup>(6)</sup> Programme qui concerne les drones terrestres de surveillance.

<sup>(7)</sup> Programme qui a pour but le développement et la normalisation d'une radio logicielle européenne.

De nombreux progrès ont également été observés dans le domaine de la protection de l'homme et des sites avec le programme Force Protection ou encore le futur programme de catégorie A consacré à la protection NRBC.

Par contre, les avancées attendues par la LPM dans le domaine des radars passifs ou de l'imagerie spatiale n'ont pas eu lieu. Cependant, dans ce domaine, l'AED a promu le programme MUSIS auprès de nations qui n'y participaient pas initialement (en particulier Pologne et Suède).

Enfin, on note des avancées partielles en ce qui concerne le développement de l'approche des démonstrateurs technologiques liés aux programmes ESSOR ou encore MIDCAS, mais la conjoncture budgétaire actuelle constitue un frein à cette approche puisque les projets de démonstrateurs figurent parmi les plus coûteux.

Il est cependant regrettable que les budgets de l'AED soient excessivement faibles et ne permettent pas de mener des actions de plus grande envergure.

### *c) Une importante contribution de la France à l'AED*

La France est une importante contributrice pour l'AED. Les projets auxquels elle participe représentent 88 % du financement des projets menés en coopération dans le cadre de l'AED.

#### **PART DE LA FRANCE DANS LES PROJETS DE L'AED**

*(en millions d'euros)*

	<b>Total des contributions étatiques</b>	<b>Valeur des projets</b>
Projets auxquels la France participe	286	399
Ensemble des projets de l'AED	325	472

*Source : ministère de la défense.*

La contribution de la France aux projets de catégorie B représente environ 30 % de leur montant. Sa contribution au projet de catégorie A « Force protection » a été de 22 % et sa contribution au programme ICET de 32 %.

La contribution de la France a fortement fluctué ces dernières années. Elle s'est établie à 14,2 millions d'euros en 2010, année qui n'a pas connu de programme d'envergure, hormis le programme UMS pour lequel la participation financière française est faible.

**CONTRIBUTION DE LA FRANCE AUX PROJETS DE RECHERCHE DE L’AED**

(en millions d’euros)

	2007	2008	2009	2010
<b>Projets de catégorie A</b>			-	-
JIP Force protection	12			
JIP ICET		5		
<i>Part de la France dans le financement des projets de catégorie A</i>	22 %	32 %		
<b>Projets de catégorie B</b>	10,6	13,7		14,2
MICDAS			14,5	
hors MICDAS			15	
<i>Part de la France dans le financement des projets de catégorie B</i>	36 %	30 %	33 %	28 %
<b>Total</b>	<b>22,6</b>	<b>18,7</b>	<b>29,5</b>	<b>14,2</b>

Source : ministère de la défense.

Il faut ajouter à ces montants ceux consacrés au démonstrateur technologique ESSOR, initié par l’AED mais géré par l’OCCAR.

De plus, à la suite de la présidence française de l’Union européenne, la France a proposé à ses partenaires de mettre en place un fonds de R&T commun afin de donner une meilleure visibilité à la multitude d’actions ad hoc qui existe et d’encourager la participation d’un plus grand nombre d’acteurs.

L’AED a repris à son compte ce projet sous une forme substantiellement différente de la proposition française initiale.

Cependant, ce projet a rencontré une forte réticence de la part des autres pays européens, peu enclins à confier par anticipation des budgets à l’AED sans qu’un contenu technique y soit associé.

L’AED a alors fait évoluer sa proposition et baptisé le projet ADETER (*Advancement of European defence Technology Research*). La rédaction de l’arrangement de programme test pour outiller un tel fonds devrait débiter fin 2011.

### TROISIÈME PARTIE : LA CONFIRMATION DES AVANCÉES PROGRAMMÉES PAR LE LIVRE BLANC EN MATIÈRE DE RENSEIGNEMENT

Le renseignement a pour objet de permettre aux plus hautes autorités de l'État d'anticiper et de disposer d'une autonomie d'appréciation, de décision et d'action. En présentant de façon aussi exhaustive et fidèle que possible l'état des risques, des menaces et des opportunités dans les domaines les plus variés (politique, militaire, économique, énergétique, etc.), le renseignement éclaire la décision autant qu'il précède, appuie et suit l'action.

L'acquisition du renseignement résulte de plusieurs ensembles :

- le recueil de l'information sur le terrain, au moyen de sources humaines ou de « *capteurs techniques* » ;
- l'action des services de renseignement, civils et militaires ;
- l'action des unités militaires spécialisées.

Dans cette perspective, le Livre blanc de 2008 prévoit que « le renforcement systématique de nos moyens de renseignement fera l'objet d'une planification d'ensemble » qui passera notamment par une amélioration de la gestion des ressources humaines, un développement des capacités techniques et la création d'un conseil national du renseignement.

Les crédits consacrés au renseignement n'ont cessé d'augmenter, passant de 534,1 millions d'euros de crédits de paiement prévus en 2008 à 675,9 millions d'euros en 2012 (soit une augmentation de 27 %), ce qui traduit l'importance accordée par le Livre blanc au renseignement.

#### ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE PAIEMENT CONSACRÉS AU RENSEIGNEMENT DEPUIS 2008

(en millions d'euros)

2008		2009		2010		2011	2012
Prévision	Exécution	Prévision	Exécution	Prévision	Exécution	Prévision	Prévision
534,1	528,5	576,9	602,2	624,1	626,8	651,8	675,9

Source : documents budgétaires.

Si le rapporteur se félicite de cette augmentation des crédits, il s'inquiète cependant des retards que connaît le développement de certains équipements qui doivent permettre d'améliorer le recueil du renseignement, notamment dans le domaine spatial.

## **I. — LES MOYENS HUMAINS DU RENSEIGNEMENT, AXE PRIORITAIRE DES EFFORTS D'AMÉLIORATION PRÉVUS PAR LE LIVRE BLANC**

Le Livre blanc prévoyait que d'importants efforts seraient faits dans le domaine des ressources humaines, qui concerneraient l'augmentation des effectifs, la facilitation de la mobilité entre les services et les ministères ou encore la création d'une académie du renseignement.

### **A. ÉVOLUTION DES EFFECTIFS DE LA DGSE ET DE LA DPSD**

Si les effectifs de la DGSE connaissent une importante augmentation, ceux de la DPSD connaissent par contre une légère diminution.

#### **1. Une augmentation importante des effectifs de la DGSE**

Le Livre blanc a prévu une augmentation des effectifs de la DGSE de 700 agents entre 2009 et 2014.

On constate effectivement une évolution importante des effectifs entre 2008 et 2012, le plafond d'emplois autorisés passant de 4 440 agents en 2008 à 4 897 en 2012 (soit une augmentation de 10 % des effectifs).

La direction générale de la sécurité extérieure rencontre peu de difficultés pour ce qui concerne le recrutement par voie de concours. Par contre, le recrutement de contractuels dans certains domaines linguistiques ou scientifiques pointus apparaît plus délicat en raison du niveau sensiblement plus élevé des rémunérations qu'est susceptible d'offrir le secteur privé et des questions de sécurité que pose le recrutement de linguistes proches ou issus des pays sur lesquels ils seront amenés à travailler.

#### **2. Une légère diminution des effectifs de la DPSD**

Les effectifs de la DPSD connaissent une diminution, le plafond d'emplois autorisés passant de 1 304 équivalents temps plein en 2008 à 1 190 en 2012.

Par contre, sur le plan qualitatif, un processus d'augmentation du taux d'encadrement est engagé, qui passe notamment par le recrutement d'officiers brevetés et de cadres civils de haut niveau.

La redistribution des moyens humains affectés à la DPSD vise à recentrer la grande majorité des forces vives dédiées à l'exploitation du renseignement sur une direction centrale renforcée et mieux armée pour piloter l'action de terrain focalisée sur la recherche et le recueil du renseignement.

## **B. AUTRES MESURES PRISES EN MATIÈRE DE GESTION DES RESSOURCES HUMAINES**

### **1. Le développement de la mobilité interservices**

En ce qui concerne le développement de la mobilité interservices, plusieurs mesures ont été mises en œuvre. De véritables partenariats ont été tissés au cours des dernières années entre la DGSE, la DRM (direction du renseignement militaire) et la DCRI (direction centrale du renseignement intérieur).

Le coordonnateur national du renseignement a initié en 2009 une étude visant à examiner les politiques de ressources humaines des services de renseignement et à favoriser la mobilité. Piloté par la direction des ressources humaines du ministère de la défense, un groupe de travail réunissant les directions compétentes en matière de recherche et d'analyse de renseignement touchant à la sécurité nationale (DGSE, DRM, DPSD, DCRI et TRACFIN) a été chargé d'élaborer, sur la base d'une définition des activités communes à ces cinq entités et de l'étude de leurs différents statuts et régimes indemnitaires, une politique de mobilité en matière de parcours professionnels.

L'année 2012 devrait marquer la concrétisation de ces travaux par la réalisation effective de mobilités entre ces directions et les métiers du renseignement.

D'ores et déjà, des experts de la DCRI et de la DRM sont en mobilité à la DGSE et une politique de mobilité des agents de la DGSE vers la DRM a été initiée.

Par ailleurs, la création de l'académie du renseignement devrait être l'occasion de développer les mobilités interservices de manière significative.

### **2. La création de l'académie du renseignement**

L'Académie du renseignement créée en 2010 fournit aux nouveaux cadres des services du renseignement un cycle de formation initiale commun. Le premier cycle a débuté en septembre 2010.

Intitulée « comprendre le renseignement », la première session de formation initiale comprenait deux modules. Le premier module avait quatre objectifs :

- présenter l'organisation des services qui participent, à l'instar d'autres structures publiques, au fonctionnement de l'État ;

- analyser les contraintes et les contingences des métiers du renseignement liées à la confidentialité des activités et notamment la problématique du secret de la défense nationale ;

- montrer que le renseignement s'inscrit dans un environnement géopolitique et géostratégique dont il faut tenir compte afin d'anticiper les menaces au regard des priorités nationales ;

- indiquer que le renseignement est une politique publique dont l'objet et le caractère stratégique génèrent des spécificités importantes dans ses modes de pilotage, de coordination, de conduite et de contrôle.

Le second module de cette formation était davantage axé sur le cœur de métier et proposait une approche de l'exploitation du renseignement par les différents services ainsi qu'une présentation des différents capteurs.

Par ailleurs, un programme pour le cycle supérieur de formation, dont les futurs auditeurs devraient être des membres des services à haut potentiel occupant déjà des postes d'encadrement supérieur, vient d'être élaboré.

## **II. — LES MOYENS TECHNIQUES DU RENSEIGNEMENT, DES OUTILS À NE PAS NÉGLIGER**

Les services de renseignement disposent de nombreux outils techniques pour recueillir des informations.

### **A. LE RENSEIGNEMENT D'ORIGINE IMAGE**

Le recueil du renseignement d'origine image s'appuie sur des satellites, des drones et des capteurs embarqués sur des avions, comme les nacelles de reconnaissance RECO NG qui sont embarquées sur les Rafale et qui permettent le recueil du renseignement optronique sous forme d'images dans les domaines visibles et infrarouges.

En ce qui concerne les satellites, la France dispose aujourd'hui uniquement de la composante optique, avec les programmes :

- Hélios 2 (pour les images de très haute résolution dans le domaine visible et les images infrarouges) ;

- SAR-Lupe (échanges avec l'Allemagne pour obtenir des compléments d'images) ;

- Cosmo-Skymed (échanges avec l'Italie pour obtenir des compléments d'images).

Ces partenariats sont indispensables car l'imagerie spatiale optique, même dotée d'une capacité infrarouge, est tributaire de la météo, ce qui rend nécessaire le recours à l'imagerie radar de SAR-Lupe et de Cosmo-Skymed, qui fournissent cependant des images de moins bonne qualité.



## HÉLIOS 2

- Successeur d'HÉLIOS 1, HÉLIOS 2 est un système d'observation spatiale à capteurs optiques de la bande visible et infrarouge.
- La maîtrise d'ouvrage d'ensemble du programme et de la composante sol est réalisée par la DGA. La maîtrise d'ouvrage pour le satellite est réalisée par le CNES. EADS Astrium est en charge de la maîtrise d'œuvre du satellite, de l'instrument de moyenne résolution et du segment sol utilisateur. Thales Alenia Space est le maître d'œuvre de l'instrument de haute résolution.
- Le segment spatial d'HÉLIOS 2 s'appuie sur deux satellites : HÉLIOS 2A mis en orbite en décembre 2004 et opérationnel depuis mai 2005, et HÉLIOS 2B, lancé en décembre 2009 et opérationnel depuis le printemps 2010.

Le programme HELIOS est un programme mené en coopération. Cependant, chaque pays programme confidentiellement ses prises de vue et reçoit des images cryptées avec des clés de chiffrement qui lui sont propres.

Le programme MUSIS (*Multinational space-based imaging system for surveillance, reconnaissance and observation*) va quant à lui permettre aux services de renseignement de disposer, dans l'avenir, non seulement d'une composante optique mais encore d'une capacité dite « *de reconnaissance* », c'est-à-dire de très haute résolution de l'image.

MUSIS doit prendre la relève des systèmes Hélios 2, SAR-Lupe et Cosmo-SkyMed dont les fins de vie sont programmées entre 2014 et 2017.

Aux côtés de ce programme de construction de satellites, il est nécessaire de mentionner le démonstrateur SPIRALE (Système préparatoire infrarouge pour l'alerte) mis en place en vue de concevoir un système d'alerte spatiale permettant de détecter le tir d'un missile balistique.

SPIRALE est composé de deux microsattellites équipés de caméras multispectrales infrarouges embarquées qui ont été lancés en février 2009 avec pour mission de collecter pendant une année des images infrarouges de la Terre. L'imagerie infrarouge permet de corriger les failles de l'imagerie spatiale optique altérée notamment par la couverture nuageuse des zones sous surveillance.

EADS Astrium est le maître d'œuvre de SPIRALE et Thales Alenia Space est responsable du développement des microsattellites et des caméras infrarouges.

Le rapporteur tient à exprimer ses craintes quant aux limites capacitaires qui peuvent affecter le recueil du renseignement. Au cours de ses déplacements, il a pu constater que l'armée de l'air ne disposait pas de suffisamment de nacelles RECO NG. Par ailleurs, le financement du programme d'alerte avancée n'est pas assuré, ce qui suscite des inquiétudes. Enfin, la France reste en retard par rapport à nombre d'autres pays en ce qui concerne les drones.

## B. LE RENSEIGNEMENT D'ORIGINE ÉLECTROMAGNETIQUE

Le renseignement d'origine électromagnétique repose sur des satellites, des drones, les sous-marins nucléaires lanceurs d'engins et des capteurs embarqués sur les C-160 Transall Gabriel.

Les satellites d'analyse du champ électromagnétique sont complémentaires des satellites d'observation de la terre tels qu'Hélios 2. En effet, ils ne fournissent pas des images mais mesurent l'intensité des communications et les cartographient.

Deux démonstrateurs, ESSAIM et ELISA ont été lancés dans ce domaine.

ESSAIM est composé de quatre microsatsellites lancés en décembre 2004, d'un segment terrestre de contrôle satellitaire et d'un segment de recueil et d'analyse des données. Il a pour vocation d'explorer un nouveau concept de collecte d'information, au-delà du visible et de l'infrarouge : outre les réseaux de télécommunications, de nombreux systèmes d'armes sont émetteurs d'ondes électromagnétiques dont les caractéristiques renseignent sur la nature exacte du système, ses capacités, ou même sur son existence (cas des leurres).

S'inscrivant dans la lignée d'ESSAIM, ELISA a pour but de cartographier et de caractériser techniquement les systèmes radar et émetteurs de transmission à travers le monde. ASTRIUM est maître d'œuvre du satellite et du système et Thales de la charge utile et du segment sol utilisateur.

ESSAIM et ELISA sont chargés de préparer l'arrivée du système CERES (Capacité de renseignement électromagnétique spatiale) qui vise à intercepter et à localiser depuis l'espace des émissions électromagnétiques (radar, télécommunications...). Cependant, le financement de CERES n'est pas assuré et l'idée du développement d'un CERES *low cost* est même avancée. Le rapporteur tient à exprimer son inquiétude quant à l'avancement des travaux concernant les satellites de renseignement.

## **QUATRIÈME PARTIE : LA POLITIQUE FRANÇAISE EN MATIÈRE D'EXPORTATIONS D'ARMEMENT ET LA DIPLOMATIE DE DÉFENSE**

Le programme « Environnement et prospective de défense » regroupe, aux côtés des actions 1, 2 et 4 relatives à la recherche militaire, les actions 5 et 6 qui concernent les exportations d'armement et la diplomatie de défense. Ce regroupement traduit une certaine cohérence, étant donné que les exportations sont essentielles pour le maintien de l'effort d'innovation de la France dans le domaine de la recherche et que la diplomatie de défense est l'un des vecteurs permettant de favoriser les exportations d'armement.

### **I. — LE SOUTIEN AUX EXPORTATIONS D'ARMEMENT**

La France a développé de nombreuses politiques de soutien aux exportations d'armement. Cependant, le budget consacré à l'action 5 est en diminution, ce qui pourrait s'avérer préoccupant du fait des difficultés conjoncturelles qu'ont connu ces dernières années les exportations d'armement françaises.

#### **A. LA SITUATION DES EXPORTATIONS FRANÇAISES D'ARMEMENT**

La France est l'un des leaders mondiaux des exportations d'armement, dont le rôle est essentiel pour lui permettre de maintenir sa compétitivité. Cependant, les exportations d'armement ont été rendues plus difficiles ces dernières années par la situation conjoncturelle.

##### **1. Les exportations, un élément essentiel au secteur de l'armement français**

Les exportations d'armement sont essentielles pour le bon développement du secteur français de l'armement et pour le maintien de sa capacité d'innovation.

###### ***a) Un moyen pour maintenir l'innovation et la compétitivité des industries d'armement***

En effet, les charges d'un bureau d'études permettant à une industrie de disposer de capacités d'innovation compétitives représentent 10 % à 15 % de la production <sup>(1)</sup> et les clients des industries d'armement, s'ils supportent une partie de ces charges, attendent aussi des industriels qu'ils autofinancent une partie de leur recherche par la vente des produits en série. La loi des rendements décroissants selon laquelle le coût unitaire d'un produit décroît en fonction de son

---

(1) Henri Martre, « Les avatars de la politique industrielle d'armement et de défense », in *La politique industrielle d'armement et de défense de la Vème République : Évolution, bilan et perspectives*, sous la direction de Pierre Pascallon et Jean-Paul Hebert, l'Harmattan, 2010, p. 156-157.

rang de série impose aux industriels d'atteindre une dimension critique dans une gamme de produits relevant du même domaine technique, s'il veut être compétitif.

Les industries d'armement peuvent atteindre cette dimension critique en se concentrant, en développant des produits d'usage civil dans leurs bureaux d'études ou encore en augmentant leur production grâce aux exportations.

***b) Une nécessité pour faire face aux coûts croissants des programmes d'armement***

Les exportations ont été considérées à partir des années 1970 comme un moyen de répondre à la hausse continue des coûts des programmes d'armement, que l'on explique par « *l'effet-qualité* » qui conduit à une augmentation du coût unitaire des programmes de l'ordre de 5 % lors du passage d'une génération d'armement à la suivante <sup>(1)</sup>.

La production et la vente de séries plus longues sont depuis cette date considérées comme le seul moyen d'amortir le poids des investissements en matière de recherche-développement et de réaliser les matériels à des conditions économiques acceptables <sup>(2)</sup>.

***c) Un marché essentiel pour les grands groupes mais aussi pour les PME***

Le marché export représente 32 % de l'activité des entreprises de défense basées en France.

Les grands groupes industriels représentent, en montant, la plus grande partie des exportations de défense : sur la période 2006-2010, Thales, DCNS, Eurocopter, EADS, MBDA, SAFRAN, Airbus Military, Nexter et Dassault Aviation ont totalisé près de 84 % du montant des contrats.

Cependant, les contrats à l'exportation irriguent également un tissu de 4 000 PME de défense, en qualité de sous-traitants. Ces PME sont très actives sur des créneaux à haute technicité où elles développent de nouveaux produits. De plus, entre 300 et 350 PME ont totalisé, sur la période 2006-2010, plus de 5 % des exportations directes françaises d'armement.

---

(1) Henri Martre, « *Les perspectives des activités françaises d'armement dans leur environnement international* », *Défense nationale*, juin 1982, p.10-11.

(2) Jacques Perget, « *L'eupéanisation de la politique industrielle et du système français de production d'armement* », in *La politique industrielle d'armement et de défense de la Vème République : Évolution, bilan et perspectives, sous la direction de Pierre Pascallon et Jean-Paul Hebert, l'Harmattan, 2010, p. 90.*

## 2. La France, un leader en matière d'exportations confronté à une conjoncture difficile

### a) La situation de la France sur le marché de l'armement

La France est aujourd'hui le quatrième exportateur mondial d'armement, derrière les États-Unis, le Royaume-Uni et la Russie et devant Israël.

Sur la période 2000-2008, les États-Unis, le Royaume-Uni, la Russie, la France et Israël se sont partagé 90 % du marché des exportations d'armement. Ce dernier, qui avait représenté 55 milliards ces dix dernières années, a atteint un volume de 70 milliards d'euros en 2008 <sup>(1)</sup>.

Pour impressionnants que ces chiffres soient, ils ne représentent pas plus de 7 % des dépenses militaires mondiales, qui étaient en 2008 de 1 101 milliards d'euros.

#### PARTS DU MARCHÉ DES EXPORTATIONS D'ARMEMENT SUR LA PÉRIODE 2004-2008

*(en %)*

États-Unis	52,40 %
Royaume-Uni	13,4 %
Russie	8,4 %
France	7,20 %
Israël	5,30 %

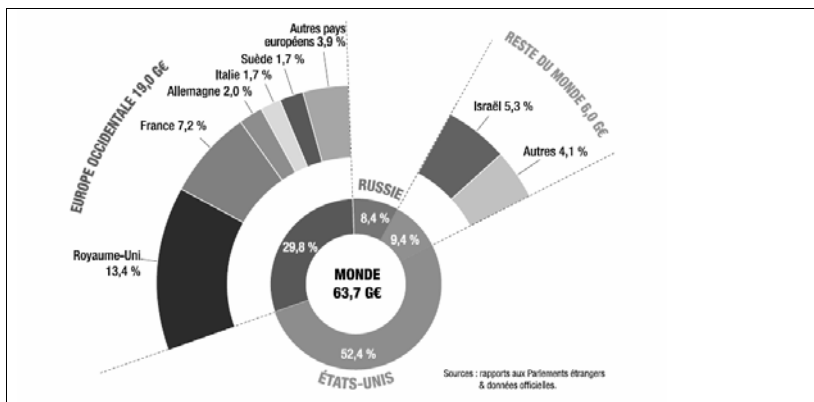
*Source : Rapport au Parlement sur les exportations d'armement de la France de 2009.*

---

(1) Rapport au Parlement sur les exportations d'armement de la France de 2009 p. 8.

## PRINCIPAUX EXPORTATEURS 2004-2008

ESTIMATION DES PARTS DE MARCHÉ (MOYENNE ANNUELLE DES LIVRAISONS)



Source : rapport au parlement sur les exportations d'armement de la France en 2009 — DICOd.

La répartition statistique des commandes françaises d'armement entre 2006 et 2010 par région géographique révèle l'importance du Proche et Moyen-Orient, de l'Asie et de l'Amérique du sud, avec des niveaux nettement supérieurs aux exportations à destination de l'Union européenne. Les principaux clients « armement » de la France sont plus particulièrement le Brésil, l'Arabie Saoudite et l'Inde.

**PRISES DE COMMANDES 2006-2010**

<b>Zone géographique</b>	<b>En millions d'euros</b>	<b>En %</b>
<b>Proche et Moyen Orient</b>	<b>8 581,40</b>	<b>27,40 %</b>
<b>Amérique du Sud</b>	<b>6 099,40</b>	<b>19,50 %</b>
<b>Asie</b>	<b>5 602,70</b>	<b>17,90 %</b>
<i>Dont Asie du Sud</i>	<i>2 099,50</i>	<i>6,70 %</i>
<i>Dont Asie du Sud-Est</i>	<i>1 906,90</i>	<i>6,10 %</i>
<i>Dont Asie du Nord-Est</i>	<i>1 240,50</i>	<i>4,00 %</i>
<i>Dont Asie centrale</i>	<i>355,8</i>	<i>1,10 %</i>
<b>Union européenne</b>	<b>4 258,90</b>	<b>13,60 %</b>
Afrique du Nord	2 036,60	6,50 %
Amérique du Nord	1 236,50	4,00 %
Pays européens hors Union européenne	910,6	2,90 %
Océanie	877,8	2,80 %
Amérique centrale et Caraïbes	397	1,30 %
Afrique subsaharienne	320,3	1,00 %
Divers	958,6	3,10 %
<b>TOTAL</b>	<b>31 279,90</b>	<b>100 %</b>

*Source : rapport au Parlement sur les exportations d'armement de la France de 2009.*

Les exportations françaises englobent l'ensemble du spectre des équipements de défense. Les prises de commandes concernent par ordre décroissant d'importance :

- le domaine aérien et spatial (49,2 % des prises de commandes sur la période 2005-2009) avec l'avion de combat Rafale, les hélicoptères Tigre, EC 725 et NH90 ou encore les missiles Aster ou Mica ;

- le secteur naval (31,4 % des prises de commandes) avec notamment le sous-marin Scorpène et la frégate FREMM ;

- le secteur terrestre (19,4 % des commandes) avec en particulier le VBCI ou le canon CAESAR <sup>(1)</sup>.

Par ailleurs, le poids des services dans l'offre française est important, ce qui peut recouvrir un dialogue sur les programmes et les méthodes d'acquisition, des échanges de personnels et de la formation, le maintien en condition opérationnelle, la coopération en matière de recherche-développement ou encore le transfert de savoir-faire.

Les contrats les plus importants concernent actuellement la vente de sous-marins Scorpène au Brésil, de bâtiments de projection et de commandement (BPC) à la Russie, d'hélicoptères EC725 au Mexique et à la Malaisie, et d'un système d'observation par satellite au Kazakhstan.

---

*(1) Rapport au Parlement sur les exportations d'armement de la France de 2009 p. 13-14.*

### *b) Une situation conjoncturelle difficile*

Les performances des exportateurs d'armement, qui s'étaient dégradées dans les années 1990, se sont fortement améliorées entre 2007 et 2009, grâce notamment au plan de relance des exportations. Le montant des prises de commandes est ainsi passé de 5,66 milliards d'euros en 2007 à 6,58 milliards en 2008 et 8,16 milliards en 2009.

Cependant, la situation s'est dégradée en 2010, le montant des prises de commandes tombant à 5,11 milliards d'euros, ce qui peut être considéré comme un chiffre relativement bon au regard des difficultés conjoncturelles.

Cette baisse s'explique notamment par le report des décisions sur certains dossiers majeurs comme le bâtiment de projection et de commandement. Mais, selon les informations fournies au rapporteur, les perspectives pour 2012 sont plus favorables.

#### MONTANT DES PRISES DE COMMANDES

*(en millions d'euros courants)*

2006	2007	2008	2009	2010
5 754,3	5 660,4	6 583,5	8 164,1	5 117,6

*Source : ministère de la défense.*

## **B. LES POLITIQUES DE SOUTIEN AUX EXPORTATIONS D'ARMEMENT**

La France a mis en place de nombreux dispositifs de soutien à ses exportations d'armement, qu'elle a récemment fait évoluer. Cependant, le budget qui leur est consacré est aujourd'hui en diminution.

### **1. Les dispositifs de soutien aux exportations d'armement**

Le soutien de l'État aux exportations d'armement prend des formes variées.

Les autorités françaises s'attachent tout d'abord à créer un environnement favorable aux exportations, tant par l'adaptation des procédures internes que par la prise en compte des perspectives commerciales au sein des relations diplomatiques entretenues par la France avec des pays amis ou alliés.

La France peut également apporter à l'occasion d'une négociation particulière un appui technique ou financier pour l'exportation d'un matériel. Elle met en œuvre dans ce domaine un soutien financier d'ampleur moyenne et privilégie la qualité technique de ses offres et de ses services associés.

En 2007 a été mis en place un plan de relance des exportations de défense, qui comprend deux volets majeurs : la dynamisation des mécanismes de soutien et



la fluidification des mesures de contrôle<sup>(1)</sup>. Sa stratégie de relance visait par ailleurs à promouvoir les exportations de matériels d'occasion.

En ce qui concerne le premier axe de ce plan, plusieurs dispositifs ont vu le jour pour améliorer la coordination des acteurs étatiques. Une Commission interministérielle d'appui aux contrats internationaux (CIACI) a été créée, qui se réunit tous les deux mois sur des sujets liés à l'export. Un plan national stratégique de soutien aux exportations de défense (PNSED) a été élaboré et est réactualisé chaque année pour tenir compte des évolutions du marché mondial de l'armement. Enfin, un « plan PME-PMI » a été lancé. Par exemple, des journées d'information des PME sont organisées régulièrement en région depuis 2007.

En avril 2011, la transposition de la directive européenne 2009/43/CE simplifiant les conditions des transferts de produits liés à la défense dans l'Union européenne, a offert une opportunité très utile pour rénover les dispositions législatives françaises relatives au contrôle des importations et des exportations de matériels de guerre et de matériels assimilés.

Plusieurs dispositions ont été prises à l'époque pour favoriser la fluidification des mesures de contrôle : réduction des délais de traitement des dossiers soumis à la commission interministérielle pour l'étude des exportations de matériels de guerre (CIEEMG), dématérialisation des demandes.

Selon les informations fournies au rapporteur, les résultats des dispositifs de fluidification des mesures de contrôle sont globalement positifs, en dépit de quelques déboires informatiques, et les délais de traitement administratif se rapprochent de ceux des concurrents européens de la France comme le Royaume-Uni.

## **2. Un budget en diminution**

Les actions de soutien aux exportations d'armement relèvent de l'action 5 du programme 144, qui représente en 2012 18,5 millions d'euros en autorisations d'engagement et 18,9 millions d'euros en crédits de paiement.

Pour animer la politique de soutien des exportations d'armement, la DGA s'appuie sur sa direction du développement international, qui est responsable du BOP relatif à l'action 5. La direction du développement international est chargée de toutes les actions, en France et à l'étranger, propres à soutenir les exportations de matériels d'armement et les services qui leur sont associés.

Les crédits de l'action 5 relèvent du titre 2 et du titre 3 uniquement. En ce qui concerne le titre 2 – c'est-à-dire les dépenses de personnel – les autorisations d'engagement et les crédits de paiement représentent un peu plus de 12 millions d'euros en 2012.

---

*(1) Rapport du député Yves Fromion au Premier ministre « Les exportations de défense et de sécurité de la France » — juin 2006.*

Les dépenses relatives au titre 3 – c'est-à-dire les dépenses de fonctionnement – représentent une somme deux fois moindre : 6,14 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 6,58 millions d'euros de crédits de paiement.

Ces dépenses de fonctionnement recouvrent trois types de dépenses :

- l'opération budgétaire (OB) « promotion des exportations » qui représente 5,5 millions d'euros d'autorisations d'engagement et 5,9 millions d'euros de crédits de paiement en 2012 et qui couvre majoritairement :

- les dépenses relatives aux salons d'armement Eurosatory et Euronaval qui auront lieu en 2012, estimées à 2,3 millions d'euros, soit 0,57 million d'euros de moins que le salon du Bourget organisé en 2011 ;
- le soutien financier apporté pour l'aide à la promotion de matériels d'armement à l'étranger (salons d'armement à l'étranger et aide individuelle apportée à des industriels français) ;
- les déplacements à l'étranger ;
- les sessions internationales ;
- l'accueil de délégations étrangères.

- l'OB « relations internationales » qui représente 0,57 million d'euros d'autorisations d'engagement et de crédits de paiement en 2012 et qui recouvre les dépenses du personnel en poste permanent à l'étranger hors pays membres de l'OTAN (dépenses de fonctionnement courant et frais liés à la mobilité du personnel comme les frais de changement de résidence et de transport) ;

- l'OB « fonctionnement courant » qui représente 0,09 million d'euros d'autorisations d'engagements et de crédits de paiement en 2012.

**CRÉDITS DE L'ACTION 5 « SOUTIEN AUX EXPORTATIONS POUR 2012 »**

(en euros)

	AE	CP
<b>Titre 2</b>		
Total	12 375 269	12 375 269
<b>Titre 3</b>		
<i>Dont OB Promotion des exportations</i>	5 479 353	5 922 191
<i>Dont OB Relations internationales</i>	570 000	570 000
<i>Dont OB Fonctionnement courant</i>	88 946	88 946
Total titre 3	6 138 299	6 581 137
<b>Total action 5</b>		
	18 513 568	18 956 406

Source : documents budgétaires.

Les crédits consacrés à l'action 5 sont moindres en 2012 qu'en 2011. Les autorisations d'engagement diminuent de 8 % (1,6 million d'euros) en passant de 20,1 millions d'euros à 18,5 millions d'euros. Les crédits de paiement connaissent une baisse moindre, qui n'est que de l'ordre de 5,9 % (1,1 million d'euros) et passent de 20,1 millions d'euros à 19 millions d'euros.

Cette baisse concerne tant les crédits de personnel que ceux de fonctionnement.

Par ailleurs on constate une diminution des crédits consacrés au titre 3 de l'action 5 ces dernières années : entre 2009 et 2012, les crédits de paiement ont diminué d'un million d'euros, soit de 14 %.

**ÉVOLUTION DES CP DÉVOLUS AU TITRE 3 DE L'ACTION 5**

(en millions d'euros)

	2009	2010	2011	2012
<b>OB promotion des exportations</b>				
Prévus	6,19	5,95	6,30	5,92
Consommés	6,04	4,98	-	-
<b>OB relations internationales</b>				
Prévus	0,80	0,85	0,53	0,57
Consommés	0,72	0,81	-	-
<b>OB fonctionnement courant</b>				
Prévus	0,68	0,61	0,53	0,88
Consommés	0,77	0,6	-	-
<b>Total titre 3</b>				
Prévus	7,67	7,41	7,36	6,58
Consommés	7,53	6,39		

Source : documents budgétaires.

## II. — LA DIPLOMATIE DE DÉFENSE

Le budget relatif à la diplomatie de défense relève de l'action 6 du programme 144. Les responsables de BOP dans ce domaine sont le pôle relations

internationales de l'état-major ainsi que les services de la direction des affaires stratégiques en charge du contrôle des exportations.

## **A. LA DIPLOMATIE DE DÉFENSE AUJOURD'HUI**

La diplomatie de défense de la France s'appuie aujourd'hui sur une pluralité d'acteurs et notamment sur les attachés de défense, dont le réseau a connu une réforme majeure ces dernières années.

### **1. Rôle et acteurs de la diplomatie de défense**

La diplomatie de défense est, comme l'indique la LPM 2009-2014, un instrument de prévention des crises, aux côtés du renseignement ou encore des dispositifs prépositionnés. Elle peut concerner le dialogue stratégique, l'échange d'informations, l'assistance ou encore la coopération militaire <sup>(1)</sup>.

Les acteurs de la diplomatie de défense sont nombreux, tant au ministère de la défense qu'au ministère des affaires étrangères.

La diplomatie de défense repose notamment, en ce qui concerne le ministère de la défense, sur les attachés de défense en ambassade et, au niveau central, sur le sous-chef d'état-major « relations internationales » ou encore sur la direction des affaires stratégiques du ministère <sup>(2)</sup>.

La diplomatie de défense s'exerce dans un cadre bilatéral ou multilatéral. Les attachés de défense, dont la rémunération relève du programme 144, sont au cœur du développement des relations bilatérales de défense, qui revêtent plusieurs aspects :

- dialogue politico-militaire : dialogue permettant aux deux parties d'échanger leurs vues sur des dossiers de sécurité régionaux ou mondiaux ;

- coopération militaire à caractère opérationnel ou capacitaire qui vise notamment à développer l'interopérabilité avec les principaux alliés de la France, à accroître sa marge d'action dans les forces et coalitions multinationales ou encore à obtenir et pérenniser son accès à des points d'appui et à des facilités aéroportuaires pour le déploiement de ses forces ;

- coopération militaire structurelle (menée sous la direction du ministère des affaires étrangères) : elle concourt à la stabilité locale ou régionale en contribuant notamment, dans le cadre de partenariats, au renforcement de l'organisation et des capacités opérationnelles des structures étrangères de défense

---

(1) Point 2.3.1 b) de l'annexe à la loi du 29 juillet 2009 relative à la programmation militaire pour les années 2009 à 2014 et portant diverses dispositions concernant la défense.

(2) Henry Zipper de Fabiani, « Diplomatie de défense et diplomatie préventive » in *Annuaire français des relations internationales*, volume III, 2002, p. 625.

et de sécurité. (La coopération structurelle peut recouper la coopération opérationnelle) ;

- coopération dans le domaine de l'armement, qui vise à favoriser les échanges et les efforts de convergence sur :

- les besoins capacitaires l'identification ;
- la préparation du lancement de programmes en coopération en matière de R&T, de développement, d'acquisition ou encore de soutien ;
- l'identification des opportunités et l'accompagnement des actions de renforcement de la base industrielle et technologique de défense, grâce à des partenariats industriels ;
- le soutien au développement d'institutions multinationales en matière d'armement telles que l'AED ou l'OCCAR.

En ce qui concerne la coopération dans le domaine de l'armement, l'attaché de défense participe, en tant que besoin, à la négociation des accords et des arrangements techniques afférents et suit leur bonne exécution.

Il informe la France des appels d'offres lancés ou des consultations ouvertes par les autorités de son ou ses pays d'accréditation, lorsque ces appels et consultations sont susceptibles d'intéresser des industriels français.

Il participe aux efforts de promotion des matériels de défense français et prête son concours aux industriels.

Il se tient informé dans la mesure du possible des contacts établis par ces derniers avec les sociétés locales du secteur de l'armement et informe la DGA des démarches et contacts locaux des industriels français et de leurs concurrents.

Par ailleurs, il effectue des démarches qui lui sont confiées par les organismes du ministère de la défense en charge du contrôle des exportations d'armement.

En dehors de la diplomatie de défense, les attachés de défense sont également chargés de faire du renseignement à caractère militaire au profit du ministère de la défense et des ambassadeurs.

Il informe le ministère de la défense sur les armées de son pays de résidence (doctrine d'emploi, évolution du moral des troupes locales, besoins en matière d'équipements...) ainsi que sur les industries de défense, la R&T et les programmes d'armement. Il assure également une veille d'intelligence économique.

Il est par ailleurs à l'écoute des hautes autorités civiles et militaires de son pays d'accréditation afin de recueillir leur évaluation de l'action militaire de la France.

Le renseignement de défense ainsi collecté bénéficie aussi bien à l'ambassadeur dans son rôle de chef de la mission diplomatique qu'aux différents responsables de l'administration centrale dans le cadre du développement de la relation bilatérale, de la préparation de visites de hautes autorités françaises ou encore de la promotion de l'industrie française d'armement.

Enfin, l'attaché de défense participe à la préparation des visites d'autorités et de responsables français et veille à leur bon déroulement.

## **2. La réforme du réseau de la diplomatie de défense**

En 2008, dans le cadre de la révision de la politique publique « action extérieure de l'État », le ministre de la défense a entamé une rationalisation du réseau diplomatique de défense, qui doit conduire à la fermeture de 126 postes budgétaires (c'est-à-dire à une réduction de 30 % des effectifs), d'ici 2012.

Une fusion des réseaux diplomatiques de l'état-major (attachés de défense) et de la DGA (attachés d'armement), qui comprenaient à eux deux 412 postes permanents à l'étranger, a été mise en œuvre et est effective depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2010.

Elle impliquait notamment que le poste d'attaché de défense ne soit plus réservé désormais à un officier des armes mais qu'il pouvait être confié à un officier du corps de l'armement, ce qui a été le cas pour la Suède, Singapour ou encore l'Australie.

Par ailleurs, le nombre d'attachés d'armement est passé entre 2008 et 2012 de 120 à 43.

En 2012, le réseau de la diplomatie de défense française restructuré devrait comprendre 286 postes permanents à l'étranger répartis entre 243 attachés de défense et 43 attachés d'armement.

## **3. Bilan et perspectives de la diplomatie de défense**

En 2011, la diplomatie de défense a notamment apporté son concours à la réorganisation des forces françaises au Sénégal, à la négociation d'accords de défense avec plusieurs pays africains (Djibouti et le Sénégal), à la poursuite des efforts en vue de la stabilisation du Sahel ou encore à la gestion de la crise ivoirienne et de l'opération en Libye.

Elle a également contribué à la mise en œuvre de l'accord franco-britannique de Lancaster House et a participé aux travaux de l'initiative de Weimar.

En 2012, la diplomatie de défense devra contribuer à la stabilisation en Libye et à la redéfinition des modalités de la coopération de la France avec ce pays, au maintien de ses efforts pour préserver la stabilité de la zone sahélienne et à la poursuite des efforts de la France en vue d'une appropriation de la sécurité du Sud Liban par les forces armées libanaises.

Elle aura aussi pour objectifs de participer à la redéfinition des modalités de la coopération de la France avec la république de Côte d'Ivoire, à la poursuite d'un partenariat étroit avec l'Arabie saoudite, le Brésil et l'Inde, au développement des relations avec l'Argentine ou encore avec certains pays du Sud-Est asiatique comme la Malaisie ou le Vietnam.

En ce qui concerne l'Europe, la diplomatie de défense va contribuer à la consolidation du rapprochement franco-britannique et chercher à conforter la place de l'AED, le développement du « *pooling and sharing* » ainsi que l'investissement de l'Union européenne dans la corne de l'Afrique et au Sahel.

Elle va également chercher à favoriser les exportations d'armement en s'impliquant dans l'optimisation de l'accompagnement par les armées des contrats et prospects de vente de matériels militaires et dans l'amélioration du système des cessions onéreuses de matériels d'occasion.

## **B. UN BUDGET QUI PROGRESSE FAIBLEMENT**

L'action 6 représente en 2012 107,4 millions d'euros en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement, ce qui correspond par rapport à 2011 à une hausse de 4,6 % des autorisations d'engagement (qui étaient de 102,7 millions d'euros) et de 6,7 % des crédits de paiement (qui étaient de 100,6 millions d'euros).

### **1. Un budget dont plus de la moitié est consacrée aux attachés de défense**

Les crédits de l'action 6 relèvent des titres 2, 3 et 6. Les crédits de titre 2 représentent près de 65 % des crédits de l'action 6 et correspondent aux postes permanents à l'étranger de la diplomatie de défense occupés par des attachés de défense et par leurs adjoints.

Les crédits hors titre 2 correspondent principalement :

- à l'aide de 26,58 millions d'euros versés par la France au gouvernement de la République de Djibouti en raison de l'implantation de forces permanentes françaises sur son territoire. Cette aide représente près de 25 % des crédits de l'action 6 ;

- aux dépenses de fonctionnement des postes permanents à l'étranger, qui représentent 5,45 millions d'euros, soit 5 % du total ;

- aux crédits alloués au partenariat mondial du G8 pour la lutte contre la prolifération, qui représentent 5,74 millions d'euros, soit 5 % du total des crédits de l'action 6 (ce programme est aussi financé par le ministère des affaires étrangères à hauteur de près de 3 millions d'euros).

Les crédits sont répartis entre les différents titres de la manière suivante.

**ACTION 6 : CRÉDITS 2012**

(en millions d'euros)

<b>Titre</b>	<b>AE</b>	<b>CP</b>
Titre 2	69,40	69,40
Titre 3	5,45	5,45
Titre 6	32,54	32,54
<i>dont transferts aux entreprises (crédits alloués au partenariat mondial pour le G8)</i>	5,74	5,74
<i>dont transferts aux autres collectivités (notamment contribution Djibouti)</i>	26,80	26,80
<b>Total action 6</b>	<b>107,91</b>	<b>107,91</b>

Source : ministère de la défense.

## 2. Des dépenses de fonctionnement et d'intervention en légère augmentation

Les crédits du titre 2 sont restés stables depuis 2009, malgré la diminution du nombre de postes permanents à l'étranger.

**CRÉDITS DE PAIEMENT CONSACRÉS AU TITRE 2**

(en millions d'euros)

	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Attachés de défense en ambassade (programme 144 / action 6)	21,88	21,59	22,32	21,52
Attachés de défense dans les états-majors internationaux (programme 178 / action 1)	0,99	1,00	1,01	1,02
<b>Total</b>	<b>22,87</b>	<b>22,59</b>	<b>23,33</b>	<b>22,54</b>

Source : ministère de la défense.

Les crédits des titres 3 et 6 ont augmenté de plus de 10 millions d'euros entre 2008 et 2012.

**ACTION 6 : ÉVOLUTION DES CP DES TITRES 3 ET 6**

(en millions d'euros)

<b>PLF</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
CP	27,10	28,78	33,32	35,13	37,99

Source : ministère de la défense.

Les dépenses d'activité courante des postes permanents à l'étranger sont restées globalement stables sur la période. En effet, si le nombre de postes de défense a diminué, certaines dépenses ont par contre augmenté (déplacements des attachés de défense non-résidents, renforts temporaires apportés sur certaines



missions, nouvelles prises à bail dans des pays où les loyers sont particulièrement chers...).

Les premiers paiements au titre du partenariat mondial du G8 pour la lutte contre la prolifération sont intervenus à partir de 2009, ce qui explique une partie de l'augmentation des dépenses hors titre 2. Ils représentaient 1,68 million d'euros en 2009 et, depuis 2010, ils représentent 5,74 millions d'euros par an.

Enfin, les crédits relatifs à la contribution versée à Djibouti ont augmenté à partir de 2011 pour compenser la diminution des effectifs français sur place, qui occasionne une baisse de l'impôt sur le revenu perçu par le gouvernement djiboutien.

Par la convention franco-djiboutienne du 3 août 2003, la France s'est en effet engagée à verser à la République de Djibouti, au titre de la présence de forces françaises sur son territoire, une contribution forfaitaire annuelle de 30 millions d'euros.

De telles subventions n'existent pour aucun autre pays. Cependant, dans le cadre de la renégociation de l'accord de défense avec le Sénégal, une subvention de ce type est à l'étude, pour une somme encore à déterminer. La proposition française en la matière représente 1,4 million d'euros par an.

La contribution versée par la France à Djibouti se décompose de la manière suivante :

- impôt sur le revenu payé par les personnels des forces françaises et reversé au fisc djiboutien (environ 8 millions d'euros par an) ;

- taxes diverses payées par les personnels des forces françaises ;

- actions civilo-militaires réalisées au profit de la population civile (0,2 million d'euros par an) ;

- un montant fixe de 21 millions d'euros, supporté par l'action 6 du programme 144 ;

- un montant d'ajustement afin d'atteindre les 30 millions d'euros prévus par la convention.

La part de la contribution versée à Djibouti supportée par l'action 6 peut varier, pour deux raisons :

- la sujétion des activités des forces françaises à de nouvelles taxes, qui conduit à une diminution de la subvention provenant de l'action 6 ;

- la diminution du dispositif et des effectifs des forces françaises, qui conduit à une baisse des impôts et taxes payés au gouvernement de Djibouti et donc à une augmentation de la part supportée par l'action 6.



## TRAVAUX DE LA COMMISSION

### I. — CONTRIBUTION ÉCRITE DE M. MICHEL MIRAILLET, DIRECTEUR DES AFFAIRES STRATÉGIQUES DU MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

#### Questionnaire

1) Faire le bilan de l'exécution 2010 du programme 144. Faire notamment le point sur les gels, annulations et reports et sur le respect des plafonds d'emplois fixé par la loi de finances initiale pour 2011.

2) Définir la manière dont le ministère a mis en œuvre le principe de fongibilité au sein du programme 144 en 2011.

3) Indiquer les évolutions qui auraient pu affecter le périmètre du programme 144 entre la loi de finances initiale pour 2011 et le projet de loi de finances pour 2012.

4) Présenter les grandes évolutions qui vont affecter le programme 144 en 2012 pour chaque titre, tant en ce qui concerne les autorisations d'engagement que les crédits de paiement.

5) Présenter les grandes évolutions qui vont affecter le programme 144 en 2012 pour chaque action, tant en ce qui concerne les autorisations d'engagement que les crédits de paiement. Indiquer quelles sont les actions qui ont été considérées comme prioritaires pour 2012.

6) Faire le bilan de la mise en œuvre de la loi de programmation militaire (LPM) en ce qui concerne le programme 144 et préciser si les crédits prévus dans le projet de loi de finances pour 2012 permettront de respecter les objectifs prévus pour 2012 dans le cadre de la LPM.

7) Faire le bilan de l'impact du plan de relance sur le programme 144.

8) Présenter le calendrier de la mise en place des grands programmes d'équipement ainsi qu'un calendrier prévisionnel de la fin de vie des principaux équipements actuellement utilisés par l'armée française.

9) Faire un état des lieux des recherches menées aujourd'hui dans le but de remplacer ces équipements et indiquer les risques de rupture capacitaires qui pourraient apparaître.

10) Indiquer s'il existe actuellement des tensions sur nos capacités, notamment en ce qui concerne l'espace et le renseignement. Préciser les moyens mis en œuvre pour faire face à ces difficultés.

11) Détailler les mesures qui ont été prises pour mettre en œuvre la loi relative au contrôle des importations et des exportations de matériels de guerre et de matériels assimilés, à la simplification des transferts des produits liés à la défense dans l'Union européenne et aux marchés de défense et de sécurité. Indiquer les mesures qui restent à prendre ainsi que leur calendrier.

**1) Faire le bilan de l'exécution 2010 du programme 144. Faire notamment le point sur les gels, annulations et reports et sur le respect des plafonds d'emplois fixé par la loi de finances initiale pour 2011.**

**I — Bilan de l'exécution 2010**

**A — Partie titre 2**

L'exécution de l'exercice 2010 s'est faite en conformité avec les ressources et les règles de gestion prévues par la LFI 2010 :

- sur le plan budgétaire, et à l'échelle du programme, les ressources financières mises en place ont été entièrement consommées et les dépenses n'ont excédé que de 0,1 % la dotation prévue par la LFI ;

- sur le plan des effectifs, le comparatif entre le plafond ministériel des emplois autorisés (PMEA) et l'effectif moyen réalisé (EMR qui retrace la moyenne des effectifs payés pendant les 12 mois de l'exercice, sur le programme), est conforme à la règle prévue par la LOLF.

Ainsi pour un PMEa de 8661 équivalent temps plein (ETP), les résultats de la gestion aboutissent au 31/12 de l'exercice à un EMR de 8540 équivalent temps plein travaillé (ETPT).

On notera en matière d'effectif sur l'exercice 2010 deux situations très contrastées :

- d'une part celle de la DGSE qui a pu réaliser ses 150 créations d'emplois prévues dans le cadre de la montée en puissance de la fonction "connaissance et anticipation" et accompagner ainsi l'augmentation de ses capacités opérationnelles telles que prévues par le Livre Blanc ;

- d'autre part celle de la DPSD dont le différentiel important entre son PMEa (1261 ETP) et son EMR au 31/12 (1 227 ETPT) est imputable au mode de calcul de la cible, en gestion, de chacun des programmes de la mission défense arrêté par les autorités du ministère.

En annexe 1 figure le détail des crédits titre 2 ventilés par sous-action.

**B — Partie hors titre 2**

Le contenu physico-financier des crédits PLF 2010 est détaillé par sous-action dans le projet annuel de performance 2010, celui des crédits effectivement consommés dans le rapport annuel de performance 2010 du programme 144.

Pour la partie hors titre 2, par rapport aux crédits PLF 2010 d'un montant de 1 213 M€ en AE et de 1 239 M€ en CP, seul l'amendement n°II-28 du 13 novembre 2009 de 5 000 € présenté par le gouvernement et imputé sur la sous-action 31 du programme a permis de revoir les crédits LFI 2010 à la hausse.

Le montant des engagements est de 1 217 M€, celui des paiements de 1 280 M€

Le total des crédits de paiement effectivement consommés est supérieur de 41 M€ environ au total de la dotation LFI car les ressources du programme 144 ont été abondées en cours de gestion (ouvertures et annulations de crédits) pour un montant total cumulé de 59,8 M€ environ fonds de concours inclus. Les reports de crédits du programme ont donc atteint le montant de 18,6 M€ environ et ont pu être presque intégralement reportés sur la gestion 2011. Le programme a ainsi perçu 18,1 M€ de reports de crédits (fonds de concours inclus) dans le cadre des arrêtés de report du 29 mars 2011.

Par rapport à la dotation LFI 2010, les consommations de fin d'année font apparaître les principaux écarts suivants :

- les crédits effectivement consommés sur l'action 1 "Analyse stratégique" sont inférieurs de 10,9 % à la dotation LFI essentiellement car le nombre des invités dans le cadre du programme « Personnalités d'avenir défense » a été inférieur de moitié à la prévision ;

- au niveau de l'action 2 "Prospective des systèmes de forces", les paiements effectivement réalisés sur l'ensemble des études opérationnelles et technico-opérationnelles (OS dissuasion et prospective et préparation de l'avenir) ont été minorés de 24,3 % environ en raison de la priorisation des factures à payer effectuée par le service exécutant et de la notification tardive de certains actes contractuels ;

- considérés dans leur ensemble, les crédits consommés par les services de renseignement sont équivalents aux crédits alloués en LFI. Pour ce qui concerne la DGSE (sous-action 31 "renseignement extérieur"), du fait des différences de périmètre entre prévisions et consommations, il est difficile de comparer ces dernières (à la différence des consommations, les prévisions de ressources ne tiennent pas compte des abondements interministériels relatifs aux deux projets interministériels). Pour ce qui relève de la DPSD (sous-action 32 "renseignement de sécurité et de défense"), celle-ci n'a pas consommé 12,3 % de ses crédits LFI. Ceci s'explique d'une part par le fait qu'un service exécutant a éprouvé des difficultés pour engager les dépenses prévues dans un contexte d'appropriation du système d'information CHORUS et, d'autre part, par des aléas rencontrés au cours du processus contractuel ;

- pour ce qui concerne l'action 4 "Maîtrise des capacités technologiques et industrielles", les montants des crédits consommés sont supérieurs de 5,3 % aux ressources allouées en LFI essentiellement car les paiements études amont incluent 70 M€ de ressources attribuées au programme 144 dans le cadre de la réalisation du plan de relance pour l'économie ;

- pour ce qui relève de l'action 5 "Soutien aux exportations", les crédits consommés par DGA/DI<sup>1</sup> sont inférieurs de 23,7 % à la dotation LFI car des économies ont été réalisées lors des salons d'armement français (Eurosatory et Euronaval) notamment sur la location des moyens de transport, les dépenses de réception et les dépenses associées à l'organisation des salons. Par ailleurs, une diminution du soutien financier apporté aux industriels pour la promotion des matériels d'armement à l'étranger a été effectuée du fait de la suppression de salons d'armement à l'étranger ou de l'annulation de déplacements en raison de mouvements sociaux dans certains pays étrangers.

Enfin, il convient de souligner que suite au changement de système d'information, aux difficultés rencontrées lors de la reprise des données d'ACCORD dans CHORUS et à l'appropriation progressive de ce progiciel de gestion intégré par les agents, les consommations de l'annuité 2010 ne sauraient constituer une référence.

En annexe 2 figure le détail des crédits hors titre 2 ventilés par sous-action.

## **2 — Faire notamment le point sur les gels, annulations et reports et sur le respect du plafond d'emplois fixé par la loi de finances initiale pour 2011**

### **A — Partie 2**

La dernière situation des effectifs du programme saisie à la date du 31 juillet 2011 présente un effectif moyen réalisé prévisionnel sur l'exercice de 8606 ETPT. La mise en perspective de ce

---

<sup>1</sup> DGA/DI : direction du développement international au sein de la direction générale pour l'armement

périmètre avec le PMEA du programme, 8672,5 ETP, permet de constater une situation satisfaisante au regard des règles de la LOLF.

## B — Partie hors titre 2

Les AE de la LFI 2010 d'un montant de 1 212,8 M€ ont été augmentées de 145,86 M€ (fonds de concours inclus) dans le cadre des arrêtés de report du 30 mars 2010. En revanche, les crédits de paiement LFI 2010 d'un montant de 1 238,8 M€ n'ont pas, conformément aux arrêtés du 30 mars 2010 portant report de crédits, été abondés par les reports de crédits de paiements 2009 sur 2010 du programme 144 d'un montant de 10,22 M€. En effet, ces derniers ont été intégralement reportés sur le programme 212 "Soutien de la politique de défense".

En cours de gestion, divers décrets de transfert ont été pris en compte

- augmentant les ressources du programme de 50,23 M€ en AE et 109,231 M€ en CP
- diminuant les ressources du programme de 64,84 M€ en AE et 47,84 M€ en CP.

Conformément aux dispositions de la circulaire n°DF-1BE-09-3049 de la direction du budget du 24 décembre 2009, la mise en réserve de précaution, applicable au niveau du programme, s'est établie à 5 % sur le hors titre 2 (AE/CP) sur la base des crédits ouverts en LFI 2010 soit 50,32 M€ en AE et 51,98 M€ en CP. Elle a concerné essentiellement les crédits dédiés au développement des capacités technologiques des études amont. Les crédits de la réserve de précaution - amputés de crédits annulés par les LFR- ont été levés par tamponné n°45 du 25 octobre 2010 (49,7 M€ en AE et 51,3 M€ en CP).

Par ailleurs, cette circulaire a également prévu en complément du gel de crédits de la LFI une mise en réserve de crédits complémentaires au titre de la mise en place du "Fonds Etat Exemplaire (FEE)". Ce gel a atteint 1,82 M€ en AE et en CP pour le programme 144 ; il a été levé en fonction des performances du ministère en matière environnementale par tamponné n°29 du 13 août 2010. Le programme a recouvré la totalité des crédits gelés et a en outre bénéficié d'une redistribution supplémentaire de 10 558 € allouée en totalité aux études amont.

Le programme 144 a, en outre, fait l'objet de plusieurs mesures de régulation :

- par la LFR n°2010-237 du 9 mars 2010 qui a procédé à des annulations à hauteur de 0,86 en AE et en CP, au titre de la contribution au financement du Grand emprunt national (0,59 M€ en AE et en CP) et de l'exonération de charges sociales des travailleurs occasionnels du secteur agricole (0,27 M€ en AE et en CP) ;
- par la LFR n°2010-463 du 7 mai 2010, le programme 144 a participé, à hauteur de 1,72 M€ en AE et 1,37 M€ en CP au financement de l'aide française apportée en Haïti ainsi que des aides spécifiques liées aux dommages causés par la tempête Xynthia ;
- par le décret d'avance n°2010-1147 du 29 septembre 2010 qui a réalisé sur les crédits 'autres titres' une annulation de 0,65 M€ en AE et en CP (taxations nécessaires au financement d'un certain nombre de dépenses urgentes : tempête Klaus, inondations dans le Var ...).

Les effets de ces mesures de régulation n'ont pas remis en cause le déroulement des opérations au cours de la gestion 2010.

Finalement, la totalité des ressources en autorisations d'engagement tous mouvements confondus s'est élevée à 1 341,54 M€ et les engagements à 1 217,37 M€. Par arrêté de report du 29 mars 2011, le programme 144 a recouvré 55,33 M€ d'AE (fonds de concours inclus).

Pour ce qui concerne les crédits de paiements, la totalité des ressources du programme 144 (tous mouvements confondus) a été de 1 298,02 M€ et les paiements réalisés de 1 279,93 M€

Les reports de crédits du programme de l'année 2010 sur 2011 ont atteint le montant de 18,1 M€ environ et ont pu être intégralement reportés sur la gestion 2011. Le programme a ainsi perçu 18,1 M€ de reports de crédits (fonds de concours inclus) dans le cadre des arrêtés de report du 29 mars 2011.

**Annexe 1 : détail des crédits Titre 2 ventilés à la sous-action**

<b>Programme 144 Titre 2</b>	<b>CP (en M€)</b>	
	<b>LFI 2010</b>	<b>Loi de règlement</b>
<b>Action 2</b> : Prospective des systèmes de forces	<b>10,804</b>	<b>17,105</b>
<b>Action 3</b> : recherche et exploitation du renseignement	<b>393,066</b>	<b>393,429</b>
<i>dont Sous-action 31 Renseignement extérieur</i>	<i>308,819</i>	<i>311,224</i>
<i>dont Sous-action 32 Renseignement de sécurité de défense</i>	<i>84,247</i>	<i>84,205</i>
<b>Action 4</b> : Maintien des capacités technologiques et industrielles	<b>55,358</b>	<b>46,568</b>
<i>sous-action 44 Soutien et autres études</i>	<i>55,358</i>	<i>46,568</i>
<b>Action 5</b> : Soutien aux exportations	<b>12,962</b>	<b>17,336</b>
<b>Action 6</b> : Diplomatie de défense	<b>69,408</b>	<b>65,999</b>
<b>Total</b>	<b>541,598</b>	<b>542,437</b>



**Annexe 2 : détail des crédits hors Titre 2 ventilés à la sous-action**

Programme 144 Hors titre 2	CP (en M€)		
	PLF 2010	LFI 2010	Loi de règlement
<b>Action 1</b> : Analyse stratégique	4,13	4,13	3,68
<b>Action 2</b> : Prospective des systèmes de forces	23,39	23,39	17,69
<b>Action 3</b> : recherche et exploitation du renseignement	230,96	230,96	231,34
<i>dont Sous-action 31 Renseignement extérieur</i>	218,59	218,60	220,50
<i>dont Sous-action 32 Renseignement de sécurité de défense</i>	12,37	12,37	10,84
<b>Action 4</b> : Maintien des capacités technologiques et industrielles	940,23	940,23	989,57
<i>dont Sous-action 41 Etudes amont espace</i>	54,20	54,20	39,15
<i>dont Sous-action 42 Etudes amont nucléaire</i>	94,40	94,40	110,37
<i>dont sous-action 43 Etudes amont autres</i>	503,11	503,11	554,12
<i>dont sous-action 44 Soutien et autres études</i>	288,52	288,52	285,93
<b>Action 5</b> : Soutien aux exportations	6,78	6,78	5,18
<b>Action 6</b> : Diplomatie de défense	33,32	33,32	32,47
<b>Total</b>	<b>1 238,80</b>	<b>1 238,81</b>	<b>1 279,93</b>

**2) Définir la manière dont le ministère a mis en œuvre le principe de fongibilité au sein du programme 144 en 2011.**

A — Partie titre 2

A mi parcours de la gestion 2011 la situation des effectifs et des dépenses de titre 2 est un peu plus tendue que sur l'exercice 2010:

- l'appréciation de la trajectoire de fin de gestion des effectifs du programme dépend de plus en plus de deux points de contrôle suivis par la DRH/MD (gestionnaire ministériel des personnels de la défense) ainsi que par la direction aux affaires financières, ces points de contrôle étant :

1) le positionnement de l'effectif moyen réalisé prévisionnel (EMRP) par rapport au plafond ministériel des emplois autorisés (PMEA), "ratio" traditionnel en vigueur depuis le passage du ministère à la LOLF. A cet égard la situation relevée au 30 juin 2011 fait état d'un EMRP de 8617 ETPT pour un PME A de 8673 ETP et présente donc un écart beaucoup plus réduit que celui observé à la fin de l'année 2010.

2) la prévision de la trajectoire finale réelle des effectifs du programme au 31 décembre de l'exercice budgétaire, exprimée en EMR et effectif terminal, par rapport aux deux mêmes cibles calculées et imposées par la DRH/MD. Les résultats enregistrés au 31 juin pour le programme 144 témoignent d'une certaine saturation de ces deux cibles :

— EMRP réel de 8617 ETPT pour un EMR cible de 8623

— Effectif terminal prévisionnel réel (ET) de 8730 ETPE (personnes physiques) par rapport à un ET cible de 8735

- les prévisions de la dépense ont également évolué au fil de l'exécution budgétaire en partant d'un équilibre constaté par les BOP lors de l'entrée en gestion 2011 pour arriver à une prévision de déficit de 1,03 % de la dotation LFI au terme du bilan à mi année.

**Cette situation appelle un pilotage extrêmement serré de l'évolution de la fonction RH du programme sur le reste de l'année.**

#### Partie hors titre 2

S'agissant du hors titre 2, le programme devrait engager cette année environ 1 181 M€ et payer 1 164 M€ (hors ressources CAS Fréquences), hors consommation de la réserve de précaution qui représente à ce jour environ 51,7 M€ en AE et 49,2 M€ en CP.

Du fait de la technique budgétaire, la bonne tenue de l'objectif d'engagement de 1 181 M€ d'engagement repose sur une levée intégrale de la réserve de précaution en AE. Dans ces conditions, en raisonnant sur un périmètre identique à celui de 2010, le montant des engagements 2011 devrait être en recul de 2,95 % environ par rapport à 2010.

Comme les années précédentes, au niveau des paiements, l'enjeu de la fin de gestion réside dans la levée de la réserve organique et l'autorisation du programme à consommer les reports de crédits 2010 (18,1 M€ environ) afin de limiter le report de charges à la fin de l'année 2011. Une levée de la réserve complète associée à une autorisation à consommer les reports donnerait une capacité de paiement de 1 213 M€ (hors ressources du CAS « Fréquences »), soit un niveau de paiement inférieur de 5,23 % à celui de 2010. Si le programme avait pu disposer des ressources CAS Fréquences, cette réduction des paiements aurait été ramenée à 1,33 %.

Il convient de souligner que la non-levée de la réserve de précaution en CP aurait des incidences sur la « *soutenabilité* » des études amont dont les paiements s'étalent sur plusieurs années, affectant ainsi l'objectif de stabilisation du périmètre budgétaire de ces études à hauteur de 650-700 M€ annuel.

Quoi qu'il en soit, le programme prend des mesures et mobilise la totalité des acteurs afin de consommer la totalité de la ressource et vise à limiter le montant des reports de crédits de 2011 sur 2012 dans les limites autorisées par la loi organique.

**3) Indiquer les évolutions qui auraient pu affecter le périmètre du programme 144 entre la loi de finances initiale pour 2011 et le projet de loi de finances pour 2012.**

#### A — Partie titre 2

**Le programme 144 présente une évolution des dépenses de personnel entre 2011 et 2012 de + 5 %. Cette augmentation des crédits se porte essentiellement sur les catégories de dépenses directement liées à la rémunération des personnels.**

L'action 2 « Prospective des systèmes de forces » varie peu entre 2011 et 2012 tant au niveau financier qu'au niveau de son périmètre physique.

La progression sensible du programme en masse salariale et en emplois ouverts est en 2012 essentiellement rattachable à la sous-action 31 « Renseignement extérieur ». L'amélioration des capacités opérationnelles demandées au « Renseignement extérieur » se traduit par une

augmentation de 22,86 M€ (pensions comprises) de masse salariale et un schéma d'emplois positif de 139 ETPT.

La sous-action 32 « Renseignement de sécurité de défense » bénéficie également d'une augmentation de ses crédits de rémunération de 3,92 M€ augmentation destinée à rattraper la sous-dotation budgétaire de la DPSD en 2011 et à accompagner ses projets de recrutement de cadres civils et militaires de haut niveau en 2012 ainsi que l'arrivée dans le BOP DPSD de nouveaux officiers brevetés.

Les actions 4 « Maîtrise des capacités technologiques et industrielles » et 5 « Soutien aux exportations » sont impactées par une baisse de crédits du fait des transferts sortants vers le programme 146.

L'action 6 « Diplomatie de défense » bénéficie en 2012 d'une augmentation de crédits de 3,92 M€ pour accompagner l'augmentation des mesures catégorielles prévues pour les militaires ainsi que l'augmentation des dépenses de personnel dans certains postes permanents à l'étranger.

## **B — Partie hors titre 2**

### **➤ La direction générale de la sécurité extérieure (DGSE)**

La DGSE poursuit ses investissements en infrastructures permettant notamment de faire face à l'arrivée importante de nouveaux personnels, recueil du renseignement technique et renseignement technique d'appui dans le cadre de la montée en puissance de la fonction « connaissance et anticipation ».

### **➤ La direction de la protection et de la sécurité de la défense (DPSD)**

Poursuivant la rationalisation de ses dépenses de fonctionnement, la DPSD a investi sur l'OB « Systèmes d'information et de communication » destinée à financer le projet « Synergie pour l'Optimisation des Procédures d'Habilitation des Industries et de l'Administration (SOPHIA) ».

### **➤ Les études amont**

De même que l'année dernière, le PLF 2012 illustre la volonté de poursuivre l'effort de recherche, notamment dans les domaines émergents et de consolider la base industrielle et technologique. La priorité accordée aux études amont « classique » et « nucléaire » en l'absence de projet majeur, à proche échéance, sur les études amont « espace » est notable. Le volume des crédits alloués aux études amont permettra de notifier de l'ordre des PEA nouveaux conformément à la programmation.

Par ailleurs, de même qu'en 2011, les études bénéficieront de 50 M€ de recettes exceptionnelles, liées à la cession de fréquences.

### **➤ Les subventions aux opérateurs**

Les subventions pour charges de service public profitent aux écoles de formation sous tutelle de la DGA (école Polytechnique, ENSTA, ENSIETA et ISAE) et à l'ONERA notamment. Conformément aux directives du Premier ministre, la part fonctionnement de ces subventions (hors charges de personnel) a subi une diminution de 2,5 % par rapport à 2011.

### **➤ Les autres interventions**

La délégation aux affaires stratégique affiche sa volonté d'inscrire la réflexion stratégique en appui du processus décisionnel, de renforcer sa dimension prospective (études politico-stratégiques et subventions de publication des projets de recherche) et d'intégrer une démarche d'influence à travers le programme personnalité d'avenir.

Dans la continuité des orientations et des réflexions issues du Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale publié en juin 2008 et dans le cadre des derniers travaux de prospective et de préparation du futur, l'EMA poursuit les efforts de rationalisation menés au niveau des études opérationnelles et technico-opérationnelles (EOTO).

Conformément aux orientations du Livre Blanc, la DGA vise à dynamiser les exportations d'armement en soutenant les industriels exportateurs dans leurs actions et en participant aux salons Eurosatory et Euronaval. Le dispositif de soutien public aux exportations d'armement s'appuie également sur le réseau des postes permanents à l'étranger (attachés de défense et des attachés d'armement) que le programme soutient financièrement en partie.

Les principales modifications du périmètre hors titre 2 du programme 144 entre la loi de finances initiale pour 2011 et le projet de loi de finances pour 2012 sont les suivantes :

- le transfert depuis le programme 178 de 2,54 M€ relatifs à l'indemnité compensatrice versée par le ministère de la défense à la SNCF, conformément au rapport public annuel 2011 de la Cour des comptes paru au mois de février 2011 ;
- le transfert par le programme 144 à destination du programme 178 de 0,6 M€ dans le cadre de la contribution DPSD au soutien interarmées et le transfert de 0,04 M€ de crédits budgétaires relatifs aux dépenses d'ameublement des cadres DPSD mariés outre-mer ;
- le transfert par le programme 178 de 0,55 M€ relatifs d'une part aux crédits de soutien des postes permanents à l'étranger (0,25 M€) et d'autre part de crédits destinés au paiement de la valise diplomatique des PPE du réseau diplomatique (0,30 M€) ;
- la participation du programme 144 aux taxations interministérielles « protection sociale complémentaire des militaires » et ANSSI à hauteur respectivement de 0,148 M€ et 0,170 M€ ;
- le transfert par le programme 144 à destination du programme 146 de 0,03 M€ au titre de la réorganisation de la DGA et de 0,01 M€ suite à la montée en puissance des postes PPE DGA Royaume-Uni ;
- le transfert de 0,01 M€ des crédits interministériels du renseignement (CIR) depuis le programme 129 à destination du programme 144 ;
- le transfert vers le ministère des affaires étrangères et européennes (programme 105) d'un montant total de 0,29 M€ de crédits relatifs au financement des quotes-parts pour charges communes des ambassades et consulats généraux sur la base de conventions de répartition des charges existantes au 1<sup>er</sup> janvier 2010.

**4) Présenter les grandes évolutions qui vont affecter le programme 144 en 2012 pour chaque titre, tant en ce qui concerne les autorisations d'engagement que les crédits de paiement.**

**A — Partie titre 2**

Actions	LFI 2011	PLF 2012	%
<b>2 — Prospective des systèmes de forces</b>	9,104	9,337	2,56%
<b>3 — Renseignement de sécurité</b>	426,210	453,009	6,31%
<b>4 — Capacités technologiques</b>	55,241	53,366	-3,39%
<b>5 — Soutien aux exportations</b>	13,050	12,373	-5,19%
<b>6 — Diplomatie de défense</b>	65,483	69,406	5,99%
<b>Total</b>	<b>569,088</b>	<b>597,491</b>	<b>4,99%</b>

Les crédits de personnel progressent entre 2011 et 2012. Cette augmentation de la masse salariale s'effectue parallèlement à l'augmentation du périmètre en effectif du programme.

**B — Partie hors titre 2**

Tableau de synthèse

Actions	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	LFI 2011	PLF 2012	%	LFI 2011	PLF 2012	%
<i>1 - Analyse stratégique</i>	4,53	5,35	18,2%	4,53	4,92	8,7%
<i>2 - Prospective syst. de forces</i>	24,50	24,83	1,3%	24,50	24,82	1,3%
<i>3 - Renseignement de sécurité</i>	211,11	237,28	12,4%	225,84	222,87	-1,2%
<i>4 - Capacités technologiques</i>	987,37	1 004,26	1,7%	925,56	904,78	-2,2%
<i>5 - Soutien aux exportations</i>	7,09	6,14	-13,4%	7,09	6,58	-7,2%
<i>6 - Diplomatie de défense</i>	37,22	37,99	2,1%	35,13	37,99	8,1%
<b>Total</b>	1 271,82	1 315,85	3,5%	1 222,45	1 201,96	-1,7%
<i>fonctionnement</i>	1 071,92	1 107,04	3,3%	1 009,38	1 007,00	-0,2%
<i>investissement</i>	142,33	152,07	6,8%	157,59	138,22	-12,3%
<i>intervention</i>	57,57	56,74	-1,4%	55,48	56,74	2,3%

Les causes de l'évolution des crédits sont détaillés action par action dans la question suivante.

**5) Présenter les grandes évolutions qui vont affecter le programme 144 en 2012 pour chaque action, tant en ce qui concerne les autorisations d'engagement que les crédits de paiement. Indiquer quelles sont les actions qui ont été considérées comme prioritaires pour 2012.**

**1 — Les grandes évolutions qui vont affecter le programme 144 en 2012 pour chaque action**

**A — Partie titre 2**

Cf. précisions apportées dans la partie 3 du présent document.

## B — Partie hors titre 2

Les crédits hors titre 2 du programme 144 s'élèvent en 2012 à 1 315,85 M€ en AE et 1 201,96 M€ en CP, soit une augmentation de 44 M€ en AE et une diminution de 20,5 M€ en CP.

Ces mouvements touchent la totalité des actions du programme 144, l'action 2 « Prospective des systèmes de forces » étant marginalement concernée.

L'augmentation des AE (+ 0,83 M€) et des CP (+0,40 M€) de **l'action 1** « Analyse stratégique » est localisée au niveau des études prospectives et stratégiques (EPS) et des subventions accordées aux publications de recherche stratégique. Elle illustre la priorité donnée à la fonction « connaissance et anticipation » et la poursuite de la politique décidée en 2009 pour les EPS.

L'augmentation des AE (+ 26,2 M€) de **l'action 3** « Recherche et exploitation du renseignement » traduit les orientations du Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale et la poursuite de la montée en puissance de la fonction « connaissance et anticipation ». Cette hausse concerne la seule sous-action 31 « Renseignement extérieur » qui regroupe les crédits de la direction générale de la sécurité extérieure (DGSE) à hauteur de 26,6 M€. Les crédits du titre 3 augmentent de 14,2 M€ et ceux du titre 5 de 12,4 M€. L'accroissement des crédits du titre 3 est notamment la conséquence

- de l'élévation de la consommation électrique liée à la montée en puissance des équipements des nouvelles salles informatiques ;
- de la hausse des coûts des différentes maintenances dédiées au maintien en condition des structures en raison de l'accroissement des surfaces à entretenir et à la mise en œuvre de matériels informatiques supplémentaires ;
- de l'augmentation des coûts de communications liés d'une part aux évolutions technologiques et à la hausse des débits permettant de rapatrier les interceptions et/ou les liaisons spécialisées et d'autre part aux échanges avec les opérationnels sur zone de crise.

De plus, conformément aux décisions gouvernementales, la DGSE poursuit la rationalisation de ses dépenses de fonctionnement ; ces efforts sont toutefois atténués par l'augmentation des effectifs qui engendre, mécaniquement, une hausse des dépenses de fonctionnement afférentes (surfaces d'accueil, entretien, formation, recrutement).

Pour ce qui relève du titre 5, le renforcement des effectifs de la DGSE lié à la montée en puissance de la fonction « connaissance et anticipation » impose de prévoir une infrastructure d'accueil des agents dimensionnée en conséquence et offrant un environnement technique adéquat pour exercer leurs missions. Par ailleurs, le Service poursuit, sur le plan des équipements techniques, l'acquisition de certains matériels dans les domaines de l'interception et de la localisation des communications HF/VUHF, des capacités d'interception tant de proximité que satellitaire, des capacités de renseignement d'origine image, des outils de traitement de l'information...

La diminution des CP (-2,8 M€) de l'action 3 concerne essentiellement la sous-action 31 qui regroupe les crédits de la DGSE. Les crédits du titre 3 (74,7 M€) de la sous-action 31 augmentent de 13,8 M€ pour les raisons mentionnées supra. Les CP du titre 5 (136,4 M€) diminuent de 17 M€ ; cette baisse apparente des ressources est compensée par des financements extérieurs de l'ordre de 63 M€ dans le cadre de deux grands projets interministériels.

Les crédits de la sous-action 32 « Renseignement de sécurité de défense » — qui concernent la direction de la protection et de la sécurité de défense (DPSD) — augmentent de 0,33 M€, malgré des économies réalisées sur les charges de fonctionnement, car cette entité finance le

projet « Synergie pour l'optimisation des procédures d'Habilitation des Industries et de l'Administration (SOPHIA) ».

L'augmentation des AE de **l'action 4** « Maîtrise des capacités technologiques et industrielles »

(+16,9 M€) concerne essentiellement les études amont (+25,5 M€), plus spécifiquement les études amont « nucléaire ». Cette hausse traduit la volonté de maintenir la crédibilité de la dissuasion, qui est une priorité forte inscrite dans le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale. À noter, également que les études amont nucléaires comprennent, depuis le PLF 2011, en AE et CP, les technologies communes.

Les crédits de paiement des études amont enregistrent encore une diminution de 12,21 M€ (soit un recul de 1,90 % par rapport à 2011). De même qu'en LFI 2011, le PLF 2012 illustre la priorité accordée aux études amont « classique » et « nucléaire » en l'absence de projet majeur, à proche échéance, sur les études amont « espace ».

La diminution tant en AE qu'en CP (- 9,8 M€) des crédits des opérateurs (écoles de la DGA et ONERA) dont les crédits passent de 257,6 M€ à 247,8 M€ est principalement causée par une révision à la baisse du montant de la subvention (les contrats d'objectifs et de moyens doivent être renouvelés cette année). La subvention ONERA a été amputée de 8 M€, suite au changement de régime fiscal de la TVA amont. Les dépenses de fonctionnement courant des opérateurs supportent la totalité de la réduction de la subvention pour charge de service public versée en 2012. Par ailleurs, le non-remplacement d'un départ à la retraite sur deux a permis une réduction de 5 ETPT.

La diminution des AE (- 0,95 M€) et des CP (-0,51 M€) de **l'action 5** « Soutien des exportations » concerne essentiellement la promotion des exportations (le coût des salons Eurosatory et Euronaval sera moindre que celui du Bourget) et les postes permanents à l'étranger auxquels des économies ont été demandés.

L'augmentation des CP (+2,85 M€) de **l'action 6** « Diplomatie de défense » concerne essentiellement la contribution versée au gouvernement de la république de Djibouti à hauteur de 1,2 M€ et les budgets alloués aux postes permanents à l'étranger (PPE) pour 1,45 M€

En annexe figure la ventilation des crédits du programme 144 par action et sous-action.

## **2 — Actions qui sont considérées comme prioritaires en 2012**

### **A — Partie titre 2**

Les objectifs prioritaires en 2012 sont d'assurer les besoins en personnels des deux services de renseignement. Il s'agit, d'une part, d'assurer la réussite de l'annuité 2012 de montée en puissance de la fonction « connaissance et anticipation » et de parvenir au recrutement des personnels qui correspond au volume des postes ouverts par la DGSE, d'autre part, de permettre à la DPSD de recruter les cadres civils et militaires correspondant aux postes ouverts en 2012 pour améliorer les capacités opérationnelles de ce service.

### **B — Partie hors titre 2**

Deux objectifs principaux ont été assignés au programme 144 par la loi de programmation :

- animer et soutenir la prospective au sein du ministère en appui direct de la réflexion stratégique et du processus décisionnel ;
- fonder la cohérence d'une politique publique regroupant la compréhension de

l'environnement stratégique, les relations internationales, la prospective technologique, le contrôle et le soutien des exportations d'armement et la lutte contre la prolifération.

Dans ce contexte, par essence international, interministériel et interservices, la finalité du programme 144 s'inscrit donc clairement au cœur de la fonction « connaissance et anticipation » définie par le Livre Blanc sur la défense et la sécurité nationale.

C'est pourquoi la totalité des actions du programme 144 sont prioritaires car visant à planifier et à réaliser les politiques publiques afférentes.



### Annexe 1 : programme 144, répartition des crédits par action et sous-action

Programme 144	AE (En M€)				CP (En M€)				Evolution (en %)	
	LFI 2011		PLF 2012		LFI 2011		PLF 2012		AE	CP
	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres	Titre 2	Autres titres		
Action 1 : Analyse stratégique	0,00	4,53	0,0	5,35	0,00	4,53	0,0	4,92	18,22%	8,73%
Action 2 : Prospective des systèmes de forces	9,10	24,50	9,34	24,83	9,10	24,50	9,34	24,82	39,45%	39,41%
Action 3 : recherche et exploitation du renseignement	426,21	211,11	453,01	237,28	426,21	225,64	453,01	222,87	226,99 %	199,55%
<i>Sous-action 31 Renseignement extérieur</i>	<i>344,62</i>	<i>198,74</i>	<i>367,48</i>	<i>225,35</i>	<i>344,62</i>	<i>214,15</i>	<i>367,48</i>	<i>211,05</i>	<i>198,31%</i>	<i>170,17%</i>
<i>Sous-action 32 Renseignement de sécurité de défense</i>	<i>81,59</i>	<i>12,37</i>	<i>85,53</i>	<i>11,93</i>	<i>81,59</i>	<i>11,49</i>	<i>85,53</i>	<i>11,82</i>	<i>687,99%</i>	<i>746,98%</i>
Action 4 : Maintien des capacités technologiques et industrielles	55,24	987,37	53,36	1004,26	55,24	925,56	53,36	904,78	7,11 %	3,52%
<i>Sous-action 41 Etudes amont</i>	<i>0,00</i>	<i>709,77</i>	<i>0,0</i>	<i>732,59</i>	<i>0,00</i>	<i>647,96</i>	<i>0,0</i>	<i>633,03</i>	<i>3,22%</i>	<i>-2,31%</i>
<i>Sous-action 44 Soutien et subventions</i>	<i>55,24</i>	<i>277,60</i>	<i>53,36</i>	<i>271,67</i>	<i>55,24</i>	<i>277,60</i>	<i>53,36</i>	<i>271,76</i>	<i>17,08%</i>	<i>17,11%</i>
Action 5 : Soutien aux exportations	13,05	7,09	12,37	6,14	13,05	7,09	12,37	6,58	161,09%	167,34%
Action 6 : Diplomatie de défense	65,48	37,22	69,41	37,99	65,48	35,13	69,41	37,99	188,51%	205,66%
<b>Total</b>	<b>569,08</b>	<b>1 271,82</b>	<b>597,49</b>	<b>1 315,85</b>	<b>569,08</b>	<b>1 222,45</b>	<b>597,49</b>	<b>1 201,96</b>		

Nota sur les crédits hors titre 2 : Dans le cadre du PLF 2011, les sous-actions 41, 42 et 43 ont été fusionnées en une unique sous-action 41 intitulée « Etudes amont » ; pour ce qui concerne la sous-action 44, son libellé est désormais « Soutien et subventions ».



**6) Faire le bilan de la mise en œuvre de la loi de programmation militaire (LPM) en ce qui concerne le programme 144 et préciser si les crédits prévus dans le projet de loi de finances pour 2012 permettront de respecter les objectifs prévus pour 2012 dans le cadre de la LPM.**

Le programme 144 ne dispose pas des éléments physico-financiers (responsabilité du CEMA).

Selon le §6.1 du rapport annexé à la loi n° 2009-928 du 29 juillet 2009 relative à la programmation militaire pour les années 2009 à 2014 et portant diverses dispositions concernant la défense, ‘les crédits des études de défense hors dissuasion regroupent les études amont contractualisées avec l’industrie, les études prospectives, stratégiques et technico-opérationnelles, ainsi que les subventions aux écoles et organismes sous tutelle. Ces crédits sont portés à 5,4 Md€ au total sur la période 2009-2014’.

**7) Faire le bilan de l’impact du plan de relance sur le programme 144.**

Les crédits du plan de relance ont été intégralement consommés dans le cadre des études amont supportées en totalité par le BOP DGA, programme 144, au sein du ministère de la défense et des anciens combattants. Il s’agit de dépenses additionnelles correspondant soit à des affaires nouvelles n’ayant pu être retenues au titre de la programmation 2009, soit à des opérations prévues plus tardivement en programmation des Etudes amont.

Les dotations sont de 110 M€ en AE (complétée par 87,8 M€ d’AE du P144), 40 M€ en CP au titre de l’exercice 2009 et 70 M€ au titre de l’année 2010. Le montant complémentaire de 87,8 M€ sera financé par des crédits du ministère de la défense et des anciens combattants, pris sur les dotations annuelles post-2010 allouées à la mission Défense.

Les paiements réalisés ont permis de consommer la totalité de chacune des dotations allouées annuellement soit :

- en 2009 : 40 M€ (les 40 M€ de CP alloués au programme 144 ont été consommés dans leur totalité et complétés par 2 M€ environ de CP du programme 144).
- en 2010 : 70 M€

Le programme 144 a pleinement atteint les objectifs qui lui avaient été fixés dans le cadre du Plan de relance de l’économie par une consommation totale des crédits dans le cadre des études amont (110 M€ en AE et en CP), dépenses additionnelles supportées en totalité par l’action 4 du programme 144.

En annexe figurent un extrait des rapports annuels de performance 2009 et 2010 relatifs à la participation à la mise en œuvre du plan de relance pour l’économie qui détaillent les projets concernés.

## Annexe 1 : Extrait du Rapport Annuel de Performance 2009

### Décrets de transfert

Référence du décret	Date de signature	Objet	AE	CP
2009-203	19/09/2009	Hors avances sur marchés publics	110 000 000	10 000 000
2009-591	25/05/2009	Avances sur marchés publics		13 000 000
2009-778	23/06/2009	Hors avances sur marchés publics		30 000 000
Total			110 000 000	53 000 000

#### Crédits transférés par la mission Relance vers le programme 144 de la mission Défense

Les crédits hors avances sur marchés publics ont été transférés du programme 315 action 02-08 « technologies de défense » Les crédits « avances sur marchés publics de l'Etat » proviennent quant à eux du programme 316- action 02.

Les crédits du plan de relance ont intégralement été consommés dans le cadre des études amont supportées en totalité par l'action 4 du programme 144. Il s'agit de dépenses additionnelles.

Les dotations sont de 110 M€ en AE et 40 M€ en CP au titre de l'exercice 2009.

Un complément de 70 M€ de CP sera attribué en 2010 à l'action 4 du programme 144.

Les projets financés par le programme 144 dans le cadre du plan de relance concernent 12 secteurs d'activité industrielle et portent notamment sur des études relatives :

- à l'aéronautique de combat (5 M€ de paiements 2009),
- à l'électronique embarquée (7,4 M€ de paiements 2009), navale (3,6 M€ de paiements 2009), terrestre (2,2 M€ de paiements 2009) et de défense (3,5 M€ de paiements 2009),
- au démonstrateur guerre des mines (8,5 M€ de paiements 2009),
- à la technologie des missiles complexes (2,9 M€ de paiements 2009),
- à l'espace (4,5 M€ de paiements 2009),
- à la sécurité des systèmes d'information (0,3 M€ de paiements 2009).

Ils figuraient, avant anticipation, dans la planification 2009-2014 des études amont et visent à soutenir l'activité des entreprises (bureaux d'étude) par le biais des investissements réalisés.

Le programme 144 a réglé, dans le cadre de l'application de la mesure d'augmentation des avances, pour un montant total de 3,46 M€ aux PME/PMI (sur un montant total de 19,93 M€).

## Annexe 2 : Extrait du Rapport Annuel de Performance 2010

### Décrets de transfert

Référence du décret	Date de signature	Objet	AE	CP
2010-557	26/05/2010	Décret de transfert		64 000 000
2010-1213	13/10/2010	Décret de transfert		6 000 000
Total				70 000 000

Crédits transférés par la mission Relance vers le programme 144 de la mission Défense : les crédits ont été transférés du programme 315 action 02-08 « Technologies de défense ».

#### Part du programme 144 dans le plan de relance de l'économie

Les dotations ont été de 110 M€ en AE 2009, correspondant à 40 M€ de CP au titre de l'exercice de 2009 et à 70 M€ de CP en 2010.

Les projets financés par le programme 144 dans le cadre du plan de relance concernent 12 secteurs d'activité industrielle et portent notamment sur des études relatives :

- à l'aéronautique de combat (11,2 M€ de paiements 2009-2010) ;
- à l'électronique embarquée (27,8 M€ de paiements 2009-2010), navale (9,8 M€ de paiements 2009-2010), terrestre (6,2 M€ de paiements 2009-2010) et de défense (9,3 M€ de paiements 2009-2010) ;
- au démonstrateur de guerre des mines (11,7 M€ de paiements 2009-2010) ;
- à la technologie des missiles complexes (6,3 M€ de paiements 2009-2010) ;
- à l'espace (8,6 M€ de paiements 2009-2010) ;
- à la sécurité des systèmes d'information (0,8 M€ de paiements 2009-2010).

Ces projets figuraient, avant anticipation, dans la planification 2009-2014 des études amont et visent à soutenir l'activité des entreprises (bureaux d'étude) et à préparer l'avenir par le biais des investissements réalisés. La sélection des opérations éligibles au plan de relance a été réalisée au vu de critères définis a priori.

#### Bilan au 31 décembre 2010

Le programme 144 « Environnement et prospective de défense » a pleinement atteint les objectifs qui lui avaient été fixés dans le cadre du Plan de relance de l'économie par une consommation totale des crédits dans le cadre des études amont, dépenses additionnelles supportées en totalité par l'action 4 du programme 144.

**8) Présenter le calendrier de la mise en place des grands programmes d'équipement ainsi qu'un calendrier prévisionnel de la fin de vie des principaux équipements actuellement utilisés par l'armée française.**

Le programme 146 'Équipement des forces' co-pilote la mise en place des grands programmes d'équipement avec le CEMA. Le DAS, responsable du programme 144, ne saurait intervenir dans ces décisions.

**9) Faire un état des lieux des recherches menées aujourd'hui dans le but de remplacer ces équipements et indiquer les risques de rupture capacitaires qui pourraient apparaître.**

L'EMA, Sous-chef Plans, en charge de la cohérence capacitaire serait en mesure d'apporter des éléments concernant les ruptures capacitaires ainsi que sur les tensions de nos capacités.

**10) Indiquer s'il existe actuellement des tensions sur nos capacités, notamment en ce qui concerne l'espace et le renseignement. Préciser les moyens mis en œuvre pour faire face à ces difficultés.**

L'EMA, Sous-chef Plans, en charge de la cohérence capacitaire serait en mesure d'apporter des éléments concernant les ruptures capacitaires ainsi que sur les tensions de nos capacités.

**11) Détailler les mesures qui ont été prises pour mettre en œuvre la loi relative au contrôle des importations et des exportations de matériels de guerre et de matériels assimilés, à la simplification des transferts des produits liés à la défense dans l'Union européenne et aux marchés de défense et de sécurité. Indiquer les mesures qui restent à prendre ainsi que leur calendrier.**

La loi n° 2011-702 a été publiée au *Journal Officiel* le 23 juin 2011. Les articles de cette loi concernant les transferts intra-communautaires et les exportations d'armements de matériels de guerre entreront en vigueur à partir du 30 juin 2012.

La loi sera complétée par des textes réglementaires émanant du ministère de la défense et des anciens combattants (décret d'application, arrêtés de licences générales de transfert, arrêté portant procédure de certification, arrêté portant liste des produits liés à la défense soumis à contrôle, arrêté relatif à l'organisation et au fonctionnement du contrôle *a posteriori*) et par des arrêtés relevant de la compétence des services des douanes.

Concernant le contrôle *a posteriori*, le projet de décret à l'étude institue un comité placé auprès du ministre de la défense auquel seront transmis les procès-verbaux de contrôle établis par les agents habilités de ce ministère. Les textes réglementaires relatifs à la mise en œuvre de la réforme des exportations hors Union européenne, comme les arrêtés de licences générales d'exportation, seront publiés au cours de la période juin 2011-juin 2012.

En outre, le développement d'un nouveau système d'information dédié à la gestion des demandes d'autorisation, adapté aux évolutions et aux nouvelles exigences du système de contrôle des exportations, a également été décidé. Prévu pour être opérationnel au plus tard en 2014, il vise à mieux répondre aux besoins des entreprises comme de l'administration. Il devrait être facilement accessible et assurer une dématérialisation complète des procédures, depuis le dépôt en ligne des demandes jusqu'à la délivrance des licences par voie électronique.

## II. — EXAMEN DES CRÉDITS

La Commission examine pour avis, sur le rapport de **M. Yves Fromion**, les crédits de la mission « Défense » : « Environnement et prospective de la politique de défense » pour 2012, au cours de sa réunion du mercredi 26 octobre 2011.

Un débat suit l'exposé du rapporteur.

**M. Guillaume Garot.** Pourriez-vous nous rappeler les mécanismes de soutien de l'exportation ?

**M. Yves Fromion.** Sur le plan institutionnel, nous avons modernisé nos procédures. Elles sont aujourd'hui suffisamment simples pour que nos entreprises abordent le marché international sans contrainte administrative excessive.

La CIEEMG est en charge du contrôle et de l'examen des demandes. Il lui appartient de trier les dossiers selon leur urgence, leur importance stratégique, leur complexité... Des représentants de l'état-major participent à ses travaux pour éviter de vendre n'importe quel équipement à n'importe quel client.

Le système actuel m'apparaît donc aussi pro actif que possible. Nous avons débridé un système qui était lent, compliqué et peu efficace.

J'ajoute que désormais, le code de la défense confie au ministre de la défense la responsabilité de la politique d'exportation ; auparavant cette mission n'était pas identifiée en tant que telle.

Enfin le soutien passe aussi par l'aide que les services de l'État apportent aux industriels en facilitant par exemple leur présence dans les grands salons internationaux.

**M. Christophe Guilloteau.** La France n'aurait-elle pas intérêt à regrouper ses industries de défense, notamment dans le domaine terrestre ? Nexter, Panhard et Renault Trucks Defense agissent dans le même domaine et se trouvent souvent en concurrence directe. Comment l'État pourrait-il agir pour favoriser les regroupements industriels ?

**M. Yves Fromion.** À l'international nous faisons tout pour éviter cette concurrence et organiser l'offre française. Il faut pourtant encore faire progresser la notion « d'équipe France ».

Nous avons perdu trop de contrats en présentant plusieurs offres concurrentes. Je pense en l'espèce au domaine satellitaire, les deux industriels français s'étant livrés à une concurrence contre-productive puisque les marchés ont été gagnés par leurs homologues américains.

Sur les regroupements industriels, je crois que le ministre a donné des orientations. Il me semble que nous aurions intérêt à regrouper nos forces, notamment dans le domaine terrestre. Je souligne par ailleurs que la structure de notre base industrielle conduit aujourd'hui à éparpiller les crédits de recherche. Je pense que l'on pourrait les regrouper ; ils gagneraient ainsi en efficacité.

**M. Michel Grall.** Pouvez-vous détailler l'organisation de la recherche duale ? Comment est-elle pilotée ? De quels crédits dispose-t-elle ? Pouvez-vous également faire le point sur la recherche duale entre la sécurité et la défense ? Quels sont les champs concernés ?

**M. Yves Fromion.** La recherche duale relève principalement du programme 191 qui inclut une dotation de 200 millions d'euros à destination du CNES et du CEA. Cette somme permet notamment au CEA de mener des travaux de lutte contre les risques NRBC. Quand elle était ministre de la défense, Michèle Alliot-Marie a créé une équipe « défense » auprès du président du CNES pour s'assurer que le spatial militaire n'était pas sacrifié.

D'autres programmes participent également au soutien de la recherche duale. Je pense par exemple à la recherche dans le domaine nucléaire. Le laser mégajoule (LMJ) développe des technologies qui dépassent le seul cadre militaire.

Il est en revanche beaucoup plus difficile d'évaluer ce caractère dual chez les industriels. Les États-Unis subventionnent aujourd'hui largement leur recherche civile par des crédits de la défense. En France, la situation est inverse : c'est le civil qui tire le militaire.

Quoi qu'il en soit, nos entreprises ne se limitent plus à un seul secteur et interviennent dans le civil et dans le militaire. J'en veux pour exemple CILAS, PME impliquée dans le projet LMJ mais aussi dans l'optique satellitaire ou dans des projets de lasers civils.

\*

\* \*

Conformément aux conclusions du rapporteur, la Commission donne un **avis favorable** à l'adoption des crédits du programme « **Environnement et prospective de la politique de défense** ».



## ANNEXES

### ANNEXE N° 1 : AXES PRIORITAIRES DES ÉTUDES AMONT

#### PRIORITÉS EN MATIÈRE D'ÉTUDES AMONT VALIDÉES PAR LE COMITÉ MINISTÉRIEL D'INVESTISSEMENT POUR LA PÉRIODE 2011-2014.

- **Dissuasion :**
  - Assurer la fiabilité, dès leur conception, des systèmes complexes intégrant des technologies le plus souvent non duales
  - Perfectionner le système d'information et de communication spécifique à la dissuasion, en augmentant les capacités opérationnelles des moyens existants et en développant de nouveaux systèmes avec des technologies de rupture
  - Assurer la pérennité de l'invulnérabilité des SNLE et préparer le développement du Futur Moyen Océanique de Dissuasion
  - Améliorer les performances des missiles balistiques (portée, précision et capacités de pénétration)
  - Améliorer les performances des missiles stratégiques aéroportés (allonge, précision et capacités de pénétration)
  - Assurer le maintien des compétences des secteurs industriels critiques participant à la conception et à la réalisation des systèmes stratégiques
- **Système de forces « Engagement Combat »**
  - Préparer les évolutions du Rafale pour faire face aux nouvelles menaces, notamment en ce qui concerne :
    - les domaines de la détection et de la protection
    - les études en coopération sur les futures plateformes de combat habitées ou non (drones UAV, UCAV)
    - la préservation des technologies de souveraineté nécessaires à la composante nucléaire aéroportée actuelle et future
  - Préparer le futur système de lutte anti-mines
  - Améliorer les systèmes de lutte sous-marine pour les bâtiments de surface
  - Améliorer les systèmes de guerre électronique pour les bâtiments de surface
  - Assurer la cohérence du système de combat terrestre au travers de la préparation du programme SCORPION, des évolutions du TIGRE et de l'élaboration des capacités d'artillerie future
  - Entretenir une compétence industrielle minimale, nécessaire au maintien dans la durée des capacités opérationnelles des équipements à longue durée de vie qui sont actuellement en service
  - Améliorer la précision des frappes, de manière à pouvoir mobiliser le niveau de ressources strictement nécessaires à la constitution des stocks de munitions
  - Mieux maîtriser les effets terminaux des armes pour réduire les risques de dommages collatéraux et maximiser l'emploi de la force
  - Améliorer la survivabilité des forces, par la protection, passive et active, des combattants et des plateformes.
- **Système de forces « Commandement et maîtrise de l'information »**
  - La préparation des programmes spatiaux :
    - CERES
    - SORIA (Système d'optimisation du renseignement interarmées)
    - GEODE 4D (Géographie de défense en 4 dimensions)
    - COMSAT NG (Communications militaires par satellites nouvelle génération)
    - CONTACT (Communications opérationnelles numériques et tactiques)
  - La préparation des programmes en matière de drones MALE et SDAM (Système de drone aérien pour la marine)
  - Construire des capacités de lutte informatique défensive et de sécurité des systèmes d'information
  - Accompagner de la transformation des Systèmes d'information opérationnels et de communication (SIOC)
  - Définir de nouvelles architectures pour la maîtrise de l'information.
- **Système de forces « Protection Sauvegarde »**
  - Préparer les défis du futur liés à la défense anti-missiles balistique
  - Conserver la compétence en ce qui concerne les autodirecteurs de missile (électromagnétique et infrarouge)

- **Système de forces « *Projection mobilité soutien* »**
  - Garantir la pérennité de l'employabilité des matériels militaires au regard de l'évolution des réglementations et de l'environnement opérationnel.
  - Adapter les matériels militaires aux évolutions en matière de mobilité et de protection et améliorer la survivabilité des aéronefs de transport (systèmes d'autoprotection, aide au pilotage, résistance au crash).

**ANNEXE N° 2 : PRINCIPALES COOPÉRATIONS MENÉES PAR LA FRANCE  
EN MATIÈRE DE RECHERCHE MILITAIRE**

<b>Principales coopérations menées par la France en matière de recherche militaire</b>	<b>Domaine</b>	<b>Cadre</b>	<b>Coût total (en millions d'euros)</b>	<b>Part française dans le coût total (en millions d'euros)</b>
<b>NEURON – UCAV</b>	Technologie relative aux drones	UCAV	453	249
<b>ESSOR</b> European Secure Software Defined Radio Referential	Radio logicielle	AED puis OCCAR	130	40
<b>Force Protection</b>	Protection des combattants	AED	55	12
<b>FASGW — ANL</b> (Future Anti Surface Guided Weapon Assessment Phase)	Technologie relative aux missiles	Bilatéral (avec le Royaume-Uni)	54	27
<b>MIDCAS</b> (MIDair Collision Avoidance System for UAV and UCAV systems)	Technologie relative aux drones	AED	42	15
<b>AT 40 mm</b>	Armement terrestre	Bilatéral (avec le Royaume-Uni)	40	20
<b>ACCOLADE</b> (Analyse et conception à coût objectif d'un leurre actif décalé)	Guerre électronique	Bilatéral (avec le Royaume-Uni)	22	11
<b>Opérations réseau centrées des 5 puissances</b>	Interopérabilité	SNR	22	4,9
<b>ETAP GSS</b> (Étude globale système et intégration pour les systèmes de combat aériens futurs)	Technologie aéronautique	ETAP puis AED	22	5
<b>System-on-Chip Platform</b>	Composants	AED	21	5
<b>ITP SIMCLAIRS</b> - (Innovation Technologique en Partenariat sur les matériaux et composants pour missiles)	Technologie relative aux missiles	AED	17	7

**ANNEXE N° 3 : PRINCIPAUX PROGRAMMES DE RECHERCHE DE L'AED  
EN COURS AUXQUELS LA FRANCE PARTICIPE**

Principaux programmes de recherche de l'AED en cours auxquels la France participe	Domaine	Nombre de pays coopérants	Coût total		Date de signature de l'arrangement technique	Date de début des travaux	Durée des travaux (mois)	Date de fin de l'arrangement technique
			(millions d'euros)					
<b>ESSOR</b> - (European Secure Software Defined Radio Referential)	Radio logicielle	6	130	40	18-déc.-08	19-déc.-08	48	18-déc.-12
<b>Force Protection</b>	Protection combattants	20	55	12	14-mai-07	14-mai-07	66	11-nov.-12
<b>MIDCAS</b> (MIDair Collision Avoidance System for UAV andUCAV systems)	Capteurs et technologie drones	5	42	15	17-juin-09	18-juin-09	48	17-juin-13
<b>System-on-Chip Platform</b> (Intégration sur composants)	Composants	4	21	5	21-déc.-10	21-déc.-10	36	20-déc.-13
<b>ITP SIMCLAIRS</b> (Innovation technologique en partenariat sur les matériaux et composants pour missiles)	Capteurs et technologie missiles	3	17	7	18-sept.-08	31-mars-09	48	18-sept.-12
<b>ICET</b> (Innovative Concepts and Emerging Technologies)	Recherche de base	11	15	5	10-nov.-08	10-nov.-08	40	11-mars-12
<b>MANGA</b>	Matériaux	5	13	2	16-déc.-09	31-mars-10	42	16-juin-13
<b>CORASMA</b> (COgnitive RADio for dynamic Spectrum MAnagement)	Radio logicielle	7	9	2	10-mai-10	10-mai-10	36	09-mai-13
<b>Database of B Agents</b> : banque de données identification agents biologiques	NRBC	12	9	1	19-déc.-08	19-déc.-08	36	19-déc.-11
<b>FICAPS</b> (Future Interoperability of Camp Protection Systems)	Protection combattants	2	8	4	9-déc.-09	11-déc.-09	26	8-févr.-12
<b>Vulnerability Reduction</b> (Technologies for Large Maritime composite structures)	Matériaux	6	6	1	9-déc.-08	30-avr.-09	42	09-juin-12
<b>UMS</b> — Buried Mines	Guerre des mines	5	6	1	9-déc.-10	à venir	42	09-juin-14
<b>UMS</b> — Modular Light-weight minesweeping	Guerre des mines	5	6	2	9-déc.-10	à venir	30	09-juin-13
<b>DUCAS</b> (Detection in Urban senario using Combined Airborne imaging Sensors)	Capteurs	7	5	1	18-déc.-09	10-janv.-10	48	18-déc.-13

## **ANNEXE N° 4 : CONTRIBUTION D'EADS**

Contribution retraçant les principaux éléments évoqué lors de l'audition par le rapporteur de M. Jean Botti, directeur de la technologie chez EADS, M. François Desprairies, directeur des affaires politiques et Mme Annick Perrimond-du Breuil, directrice des relations institutionnelles.

### **POUR UNE RECHERCHE DE DÉFENSE RENFORCÉE**

#### **La recherche : une espérance pour sortir de la crise**

- La France dispose d'un capital industriel essentiel dans les technologies à très haute valeur ajoutée comme l'aéronautique, le spatial, la sécurité et la défense. Ces secteurs sont construits sur des technologies duales et souveraines dont les capacités d'intégration entraînent et irriguent largement le tissu économique national.
- Dans une période où la France traverse une crise sans précédent, ces secteurs sont un atout majeur pour le pays. Cependant, ils doivent être organisés et conduits avec un partenariat fort entre l'Etat et les industriels, en particulier les grands groupes, qui se dotent, dans la durée, des moyens et organisations nécessaires.
- Ce partenariat a prouvé sa cohérence récemment : alors que le PIB perd largement 1 à 2 % par an, les montants consacrés à la recherche-développement augmentent, ce qui n'était pas le cas lors des précédentes crises économiques de 1992-1993 et 1996-1997. Cette nouvelle donne est largement due à un changement de culture, notamment dans le partenariat public /privé, comme l'atteste la performance d'outils majeurs comme le crédit impôt recherche.
- En outre, dans les secteurs comme l'aéronautique et le spatial, la diversité des acteurs impliqués : DGAC, CNES, DGA, PIA rend indispensable une coordination forte des actions.
- De même, l'émergence de sujets comme la sécurité, qui sont au carrefour entre l'intérieur et la défense, la dualité et la souveraineté, fait peser sur l'Etat une exigence forte de concertation, de coordination, et de cohérence afin de garantir une efficacité optimale.

#### **Une coopération forte et structurée entre l'État et l'industrie**

- La France récolte aujourd'hui les fruits d'investissements dans la durée : la gamme de produits existants résulte des efforts engagés dans les années 1980 tant dans les domaines militaires que civils.
- Relâcher l'effort aujourd'hui réduirait de manière marginale la dépense publique, mais aurait de lourdes conséquences pour notre industrie et pour l'ensemble de l'économie à moyen et long terme.
- Pour conduire cet effort avec succès il faut privilégier :
  - Des initiatives coopératives qui rapprochent les acteurs académiques, laboratoires, industriels et tutelles étatiques.
  - Des démonstrateurs qui intègrent les ruptures technologiques et réunissent les savoirs et savoir-faire.

➤ Des initiatives coopératives

- Le CORAC est un bon exemple qui a prouvé son efficacité dans la gestion des efforts de recherche et technologies. Il regroupe, sous l'impulsion de la DGAC et du GIFAS, l'ensemble des acteurs français du secteur aéronautique civil et militaire, il permet une approche concertée sur des visions à long terme (feuille de route).
- La pertinence de cette démarche a été consacrée dans le projet d'avion du futur dans la ligne transport du Projet d'Investissement d'Avenir.
- Les Instituts de Recherche Technologiques sont des plateformes coopératives de recherche où les moyens et projets seront partagés entre acteurs académiques, laboratoires et industries. EADS sera leader pour deux d'entre eux : AESE pour les techniques aéronautiques, Jules Verne pour les matériaux composites. Les recherches ainsi menées auront des applications militaires et l'ONERA est partie prenante d'AESE.
- Démonstrateurs technologiques : Pour accélérer les maturités technologiques, il est capital d'identifier des démonstrateurs qui réunissent les capacités industrielles et les enjeux de la recherche en cohérence avec des feuilles de route partagées par tous les acteurs. Les démonstrateurs, ou plateformes d'intégration technologique sont en effet des maillons essentiels pour :
  - Concrétiser et valider en grandeur nature des innovations technologiques à l'instant où elles quittent les laboratoires et centres de recherche pour devenir la base d'une offre industrielle.
  - Maîtriser l'intégration de techniques complexes.
  - Renforcer ou construire des filières industrielles pérennes et cohérentes travaillant sur les mêmes objectifs et développant des savoir-faire compétitifs.
  - Accélérer le franchissement des ruptures technologiques.
- Le CORAC en a démontré la pertinence en inscrivant 7 démonstrateurs dans le PIA.
- L'exemple de ZEHST, cité lors de l'audition, illustre particulièrement cette politique de recherche au sein d'EADS. Il constitue un démonstrateur et une plateforme d'intégration de technologies spatiales et aéronautiques à vocation duales (maîtrise des statoréacteurs, matériaux chauds en vol hypersonique etc. ...).

**Conclusion**

- En dépit d'une période budgétaire très largement consacrée aux achats de série sur les programmes passés, la Défense doit s'organiser pour préserver les technologies de souveraineté qui constituent le cœur des compétences scientifiques.
- Pour l'arbitrage des choix sans doute nécessaires, mais aussi pour le pilotage d'une recherche forte et efficace, il est impérieux que l'appareil d'Etat et en particulier la Défense s'organise dans une relation partenariale forte avec l'industrie.
- Il est aussi crucial que l'argent étatique serve à renouveler nos laboratoires nationaux qui en auront besoin pour rester compétitifs avec la seule arme qui peut garantir l'avenir de notre nation : l'innovation et la technologie.

## ANNEXE N° 5 : LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES PAR LE RAPPORTEUR

- **M. Michel Miraillet**, directeur des affaires stratégiques du ministère de la défense
- **Général Jean-Robert Morizot**, sous-chef d'état-major plans, **contre-amiral Charles Henri Garié**, chef de la division cohérence capacitaire du pôle plans de l'état-major des armées et **Mme Florence Torrès**, ingénieure de l'armement
- **Vice amiral d'escadre Philippe Combes**, sous-chef d'état-major relations internationales
- **Général Frédéric Castay**, chef de la division forces nucléaires du pôle opérations de l'état-major des armées et **M. Jérôme Avrin**, ingénieur de l'armement
- **M. Jean-Pierre Devaux**, directeur de la stratégie de la DGA, **M. François Coté**, directeur des plans, des programmes et du budget de la DGA et **Mme Blandine Vinson**, chef du service des recherches et technologies de sécurité
- **M. Yves Blanc**, directeur du développement international de la DGA
- **M. Daniel Verwaerde**, directeur des applications militaires du CEA
- **M. Yannick d'Escatha**, président du CNES et le **général Henry de Roquefeuil**, responsable de l'équipe défense du CNES, accompagnés de **M. Brice Lamotte**, chargé des relations avec le Parlement
- **M. Charles Edelstenne**, président de Dassault aviation, accompagné de **M. Bruno Giorgianni**, conseiller pour les affaires politiques et institutionnelles
- **Mme Pascale Sourisse**, vice présidente de la division Systèmes C4I de Défense et Sécurité et P-DG de la société Thales Communications & Security et **M. Marko Erman**, directeur de la recherche et technologie de THALES, accompagnés de **Mme Isabelle Caputo**, directrice des relations parlementaires et politiques
- **M. François Auque**, président exécutif d'Astrium accompagné de **Mme Annick Perrimond-du Breuil**, directrice des relations institutionnelles

- **M. Jean Botti**, directeur de la technologie chez EADS accompagné de **M. François Desprairies**, directeur des affaires politiques, **M. Jean Perrot**, directeur des relations institutionnelles recherche et de **Mme Annick Perrimond-du Breuil**, directrice des relations institutionnelles