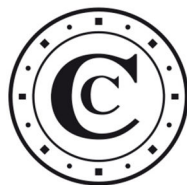


Cour des comptes



# LES OPÉRATIONS EXTÉRIEURES DE LA FRANCE 2012-2015

Communication à la commission des finances du Sénat

Octobre 2016



# Sommaire

<b>AVERTISSEMENT .....</b>	<b>5</b>
<b>SYNTHÈSE .....</b>	<b>7</b>
<b>RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>11</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>12</b>
<b>CHAPITRE I LE COÛT DES OPÉRATIONS EXTÉRIEURES.....</b>	<b>21</b>
<b>I - SEULS LES SURCOÛTS LIÉS AUX OPEX SONT RETRACÉS ET SUIVIS .....</b>	<b>22</b>
A - Une méthode d'estimation formalisée en 2010 et duale .....	22
B - Des fondements anciens, des surcoûts devenus hétérogènes .....	23
C - Une élaboration et un suivi assurés par le seul ministère de la défense, des résultats acceptés par le ministère chargé des finances.....	24
<b>II - L'ÉVOLUTION DES SURCOÛTS EST COHÉRENTE AVEC L'ENVERGURE ET LA NATURE DES OPÉRATIONS MENÉES .....</b>	<b>25</b>
A - Les surcoûts sont dominés par quelques opérations majeures .....	26
B - La composition des surcoûts reflète l'intensification des opérations menées depuis une décennie .....	27
C - Le surcoût unitaire des opérations, par militaire projeté, a plus que doublé depuis une décennie .....	29
<b>III - LA BUDGÉTISATION DES SURCOÛTS DES OPEX EST INSUFFISANTE ET INSINCÈRE .....</b>	<b>30</b>
A - L'écart entre programmation et exécution s'est creusé.....	30
B - La part des surcoûts restant à financer excède à nouveau celle des surcoûts prévus en LFI.....	31
C - L'estimation <i>ex ante</i> sincère des surcoûts est souhaitable.....	33
<b>IV - L'ANALYSE DÉTAILLÉE DES SURCOÛTS DES OPÉRATIONS EXTÉRIEURES RÉVÈLE LES LIMITES DE LEUR ESTIMATION .....</b>	<b>37</b>
A - Les surcoûts de dépenses de personnel (titre 2), reflet de la politique indemnitaire en OPEX.....	37
B - Les surcoûts de fonctionnement (titre 3) : un périmètre et des méthodes d'estimation à actualiser et formaliser .....	41
C - Les contributions aux organisations internationales (titre 6) : une vision partielle des relations financières multinationales au titre des opérations.....	48
<b>V - LES SURCOÛTS NE SONT PAS REPRÉSENTATIFS DE CE QUE COÛTENT À LA FRANCE SES OPÉRATIONS EXTÉRIEURES .....</b>	<b>52</b>
A - Les coûts complets des OPEX ne sont pas connus .....	52
B - Trois éléments majeurs de charges ne sont pas évalués .....	55
<b>CHAPITRE II LA MISE EN ŒUVRE DES OPÉRATIONS EXTÉRIEURES ET LA CAPACITÉ À LES CONDUIRE DANS LA DURÉE.....</b>	<b>63</b>
<b>I - UN HAUT NIVEAU D'ENGAGEMENT DES ARMÉES DANS LES OPÉRATIONS EXTÉRIEURES .....</b>	<b>63</b>
A - Un engagement extérieur excédant les contrats opérationnels des armées .....	63
B - Un modèle de constitution de forces en OPEX complexe et contraignant.....	68
C - Des tensions sur les ressources humaines des armées.....	72
D - Une érosion du niveau opérationnel des armées en partie due au haut niveau d'engagement en opération .....	77
<b>II - LES FRAGILITÉS ET LES LACUNES DU SOUTIEN DES FORCES PROJETÉES EN OPÉRATION .....</b>	<b>80</b>

---

A - Des services de soutien interarmées fortement mobilisés en OPEX, tout en étant engagés dans une vaste transformation.....	81
B - Un soutien de plus en plus lourd des matériels terrestres, aéronautiques et navals.....	96
C - Le soutien en matière de transport stratégique : un large recours à l'externalisation, dans des conditions à clarifier.....	108
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE .....</b>	<b>115</b>
<b>LISTE DES ACRONYMES .....</b>	<b>117</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>119</b>

## Avertissement

En application de l'article 58-2° de la loi organique du 1er août 2001 relative aux lois de finances, la Cour des comptes a été saisie, par lettre de la présidente de la commission des finances du Sénat en date du 23 février 2016, d'une demande d'enquête sur les opérations extérieures du ministère de défense<sup>1</sup>. Une réponse lui a été apportée par lettre du Premier président en date du 1<sup>er</sup> mars 2016.

Le champ des investigations de la Cour a été arrêté lors d'une réunion tenue le 10 mars 2016 entre les représentants de la Cour et M. le sénateur Dominique de Legge, rapporteur spécial de la commission des finances du Sénat pour la mission *Défense*, chargé du suivi de l'enquête. Il a fait l'objet d'une lettre du Premier président du 25 mars 2016 (*cf.* annexe n° 1).

L'enquête vise à dresser un bilan de la gestion des opérations extérieures pendant la période 2012-2015, en les abordant sous trois angles principaux : la pertinence des moyens humains, matériels et de soutien mis en œuvre pour mener à bien ces opérations ; la soutenabilité du niveau d'engagement actuel des forces françaises ; le coût des opérations. S'agissant de ce dernier point, la Cour s'est attachée à examiner les modalités de recueil et de calcul des surcoûts liés aux opérations extérieures présentés chaque année par le ministère de la défense, ainsi que l'évolution et les conditions de budgétisation et de financement de ces surcoûts. Elle met également en lumière les coûts plus globaux relatifs aux opérations extérieures.

L'enquête a été notifiée au chef d'état-major des armées, au délégué général pour l'armement, au secrétaire général pour l'administration du ministère de la défense, au chef du contrôle général des armées, au directeur du budget ainsi qu'au secrétaire général du ministère des affaires étrangères et du développement international.

L'instruction s'est appuyée sur les entretiens menés auprès des parties prenantes des opérations extérieures, au sein des armées, des directions et services du ministère de la défense, du ministère des finances et des comptes publics et du ministère des affaires étrangères et du développement international (*cf.* annexe n° 2) ainsi que sur leurs réponses aux questionnaires transmis. Elle s'est également appuyée sur deux déplacements organisés dans la bande sahélo-saharienne, au Mali et au Tchad, dans la zone de l'opération Barkhane, ainsi que sur les éléments de comparaison internationale transmis par le ministère des affaires étrangères et du développement international, sollicité par la Cour.

---

<sup>1</sup> Parallèlement, la commission des affaires étrangères, de la défense et des forces armées du Sénat a mené des travaux portant sur les opérations extérieures, donnant lieu au rapport d'information de MM. Jacques Gautier, Daniel Reiner, Jean-Marie Bockel, Jeanny Lorgeoux, Cédric Perrin et Gilbert Roger, n° 794 (2015-2016) du 13 juillet 2016, intitulé « Interventions extérieures de la France : renforcer l'efficacité militaire par une approche globale coordonnée ».

La Cour a adressé un relevé d'observations provisoires le 22 juillet 2016 au chef d'état-major des armées, au secrétaire général de la défense et de la sécurité nationale, au délégué général pour l'armement, au secrétaire général pour l'administration du ministère de la défense, au chef du contrôle général des armées, au directeur du budget, au secrétaire général du ministère des affaires étrangères et du développement international.

La présente communication, qui constitue la synthèse définitive de l'enquête de la Cour, a été délibérée le 14 septembre 2016, par la deuxième chambre, présidée par M. Piolé, président de chambre, et composée de Mmes Saliou, Darragon, MM. Le Méné, Mme Dujols, MM. Brouder, Lallement, Mme Girardin, conseillers maîtres et M. Jau, conseiller maître en service extraordinaire, les rapporteurs étant M. Joubert, conseiller maître en service extraordinaire et Mme Rocard, conseillère référendaire, M. Vialla, conseiller maître, étant le contre-rapporteur.

Elle a ensuite été examinée et approuvée le 27 septembre 2016 par le comité du rapport public et des programmes composé de MM. Migaud, Premier président, Durreleman, Briet, Mme Ratte, MM. Vachia, Paul, rapporteur général du comité, Duchadeuil, Piolé, Mme Moati, présidents de chambre, et M. Johanet, procureur général, entendu en ses avis.

## Synthèse

Définies comme des engagements des forces militaires projetées en dehors du territoire national, les opérations extérieures (OPEX) sont devenues une composante structurelle de l'activité opérationnelle des armées françaises. Entre 2012 et 2015, la France a été active sur neuf théâtres principaux et a mené 25 opérations, dont les objectifs, la nature, l'envergure, la durée et le cadre juridique sont très variables. L'armée de terre représente les trois-quarts de l'effectif d'au moins 8 000 hommes continûment déployé par la France depuis 2008.

### **Le coût croissant, insuffisamment budgété et mal évalué des opérations extérieures**

Les dépenses supplémentaires relatives à l'emploi des forces en opération extérieure, dénommés surcoûts par le ministère de la défense, ont représenté, au cours des trois derniers exercices, plus de 1,1 Md€ chaque année, alors qu'elles s'établissaient à un niveau voisin de 850 M€ au début de la décennie. Cette évolution reflète l'intensification des opérations extérieures menées par la France ces dernières années. *In fine*, le coût unitaire, par militaire projeté, d'une opération extérieure a plus que doublé depuis une décennie, pour atteindre plus de 100 000 € par soldat déployé par an.

Ces dépenses ne représentent cependant pas l'ensemble des dépenses imputables aux engagements extérieurs, puisqu'elles ne correspondent qu'aux dépenses additionnelles liés aux engagements extérieurs en cours sans refléter les coûts exposés pour l'ensemble de la mission intervention<sup>2</sup>.

Ainsi limitées, elles font l'objet d'une comptabilisation sur une ligne budgétaire spécifique (action 6 du programme 178 - *Préparation et emploi des forces*).

La budgétisation initiale de ces surcoûts a été très insuffisante entre 2013 et 2015 puisqu'après l'amélioration constatée au cours de la période précédente, où dotation en loi de finances initiale et surcoûts exposés se rapprochaient, le niveau de la provision a été abaissée pour ne plus représenter qu'environ 40 % des surcoûts. Le financement interministériel massif en gestion, par décret d'avance, des surcoûts non provisionnés lors de la programmation, évite d'avoir à formuler de façon transparente, au moment de la construction de la loi de finances initiale, la réalité des contraintes financières liées à la conduite des OPEX. L'État dispose cependant d'éléments suffisants pour pouvoir inscrire en loi de finances initiale une dotation

---

<sup>2</sup> Le livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2013 réaffirme les trois grandes missions des forces armées, protection du territoire national et de la population, dissuasion nucléaire, intervention des forces à l'extérieur du territoire national. Il redéfinit cinq fonctions : connaissance et anticipation, dissuasion, protection, prévention des crises et intervention. Cette dernière fonction a pour objectif : « d'assurer la protection de nos ressortissants à l'étranger, de défendre nos intérêts stratégiques et de sécurité comme ceux de nos alliés. Il s'agit également de nous permettre d'exercer nos responsabilités internationales, notamment en honorant nos alliances. »

qui reflète de manière réaliste et sincère la charge que représenteront les OPEX pour la nation au cours de l'année à venir, sauf crise imprévue.

La Cour recommande donc au gouvernement de s'engager dans cette voie en présentant dans les lois de finances initiale une prévision sincère et réaliste des dépenses portant sur les OPEX.

Ces dépenses sont, *in fine*, retracées au terme d'un processus itératif de recensement, de calcul et de vérification mené au sein des armées et du ministère de la défense. Ces estimations reposent sur des principes énoncés en 1984, devenus en partie obsolètes, et des modalités plus précises établies en 2010 par le ministère de la défense, qui n'ont pas reçu l'aval du ministère chargé du budget et des comptes publics bien que celui-ci en accepte les résultats.

La Cour a procédé à une analyse détaillée des déterminants des surcoûts de personnel (titre 2), de fonctionnement (titre 3) et d'intervention (titre 6). Les surcoûts de titre 2, dont le suivi s'avère délicat, traduisent essentiellement le versement, selon des modalités non formalisées, de l'indemnité de sujétion pour service à l'étranger aux soldats projetés sur un théâtre. Le périmètre et le calcul des surcoûts de titre 3 ne sont pas stabilisés, certaines dépenses s'apparentant à des surcoûts ne sont pas prises en compte et d'importantes limites méthodologiques affectent l'estimation des surcoûts relatifs à l'entretien des matériels, évalués *ex post* par les armées. Les surcoûts de titre 6 ne reflètent que très partiellement le coût des interventions multinationales de la France, ne prenant pas en compte les contributions financières de la France aux opérations de maintien de la paix des Nations-Unies, qui sont prises en charge par le budget du ministère des affaires étrangères et du développement international.

À l'issue de son analyse, la Cour estime qu'il serait utile que le ministère de la défense et celui chargé du budget procèdent à une revue des dépenses devant être considérées comme supplémentaires et imputables à l'emploi des forces en OPEX, ainsi que des méthodes de calcul afférentes.

En outre, au-delà de ces surcoûts évalués chaque année, les OPEX sont à l'origine d'un ensemble de coûts qui mériteraient d'être estimés périodiquement, afin de disposer d'une image plus complète de ce que coûte à la France son intervention extérieure, c'est-à-dire l'exercice d'une des grandes missions des armées. Il s'agit principalement de coûts de structure et de préparation spécifiques aux OPEX, de coûts liés aux matériels ainsi que de coûts à long terme liés aux contreparties octroyées aux soldats ayant été projetés en OPEX (bonifications des retraites et de diverses pensions).

### **Un haut niveau d'engagement des armées dans les opérations extérieures**

Pour les trois armées, le nombre de théâtres d'engagement conduit aujourd'hui à un dépassement de la situation opérationnelle de référence figurant dans le Livre blanc de la défense et de la sécurité nationale de 2013, réduisant la capacité à faire face à de nouvelles urgences ou à mettre en œuvre de nouvelles opérations. Parallèlement, le manque de certains équipements militaires rend la capacité d'engagement en partie dépendante des moyens des nations alliées.



Les OPEX représentent en effet un poids important dans l'engagement opérationnel des armées, qui se traduit par des taux de projection élevés des personnels militaires, notamment de l'armée de terre. De nombreuses spécialités sont particulièrement sollicitées au regard de la ressource disponible. Les effectifs des opérations sont pourtant fixés en-deçà des besoins opérationnels, ce qui conduit à des arbitrages généralement défavorables aux composantes de soutien des forces projetées et à la nécessité de prévoir des renforts ponctuels sur les théâtres.

La tenue dans la durée de la capacité à fournir et à renouveler les moyens des OPEX dépend de la possibilité de régénérer à un rythme suffisant tant les équipements majeurs que l'aptitude opérationnelle des personnels, en leur fournissant la préparation adéquate. Cette double nécessité n'est actuellement pas assurée au niveau suffisant. En effet, si les opérations extérieures apportent des compétences spécifiques, le haut niveau d'engagement actuel conduit à limiter la préparation opérationnelle des forces, d'une part en ralentissant la maîtrise de savoir-faire non employés en opérations et d'autre part en mobilisant des équipements et des ressources humaines qui ne sont plus disponibles pour la préparation. Le niveau de préparation tend donc à diminuer, tant sur le plan qualitatif que quantitatif.

### **Les fragilités et les lacunes du soutien des forces projetées**

Le soutien désigne l'ensemble des prestations essentielles aux armées en opération pour appuyer les combattants et maintenir les équipements en état de marche, tels que médecine et santé, eau, paquetage, alimentation, carburants, munitions, acheminements, maintenance des équipements, etc.

Les services interarmées chargés d'un soutien sont, au même titre que les armées, fortement mobilisés en OPEX, tout en conduisant une réforme de grande ampleur, initiée en 2008. Le degré d'engagement en OPEX de ces entités est très variable, mais est à l'origine ou contribue, pour chacun d'entre eux, à des tensions portant en premier lieu sur les ressources humaines - certaines spécialités étant particulièrement déficitaires - ainsi que sur certains types de matériels. Certains des contrats opérationnels des acteurs du soutien ne peuvent, par conséquent, pas être intégralement remplis.

Les retours d'expérience des opérations récentes sont riches d'enseignements relatifs à la qualité et à l'efficacité des différents soutiens. Les difficultés que souligne la Cour proviennent à la fois du défi que représente le soutien logistique sur des théâtres de très grande taille, du sous-dimensionnement des effectifs de soutien, de la jeunesse de certaines structures interarmées chargées du soutien et de l'inachèvement de l'ensemble des procédures interarmées en opérations.

Sur le plan organisationnel, le soutien en opérations fait désormais intervenir davantage d'acteurs, mais est mieux coordonné qu'auparavant, grâce à la montée en puissance du centre du soutien des opérations et des acheminements créé en 2014. L'expérience des opérations de 2012-2015 montre néanmoins que la conciliation des deux logiques, opérationnelle d'une part et fonctionnelle d'autre part, reste un exercice délicat. Enfin, les modalités de soutien de l'homme en opérations, désormais sous la responsabilité fonctionnelle du service du commissariat des armées, restent à bâtir, après une période de désorganisation.

Le soutien des matériels terrestres, navals et aéronautiques, appelé maintien en condition opérationnelle, tant sur les théâtres d'opération qu'en métropole, est de plus en plus déterminant, du fait de la dureté de l'environnement des engagements et de l'intensité

d'utilisation des équipements. La nature des opérations en cours se traduit par une consommation accélérée du potentiel des matériels.

Le vieillissement de ces matériels, pour les trois armées, impose de lourds efforts de maintenance, afin d'assurer une disponibilité opérationnelle maximale des matériels en OPEX, au prix d'une baisse sensible de la disponibilité des matériels en métropole, avec des effets négatifs sur la préparation des armées. Quant aux matériels de génération récente, s'ils font la preuve d'une efficacité supérieure en OPEX, la programmation prévue, des difficultés de mise au point et la sensibilité aux conditions d'emploi ne permettent pas leur mise à disposition dans les quantités souhaitables. Des insuffisances capacitaires nombreuses peuvent être constatées et contraignent à des palliatifs ou à des solutions de continuité.

Faute de pouvoir renouveler les matériels au rythme nécessaire, d'importants efforts de prolongation des matériels anciens ont été engagés. Toutefois, en raison de la gravité des dégâts subis en opération, une partie seulement des parcs de matériels peut être régénérée, ce qui réduit leur taille et pèse sur les capacités opérationnelles.

Pour assurer certaines capacités de soutien, en particulier le transport aérien, les armées font appel à l'externalisation auprès d'acteurs privés, directement ou par l'intermédiaire de l'économat des armées (établissement public à caractère industriel et commercial) ou de l'agence de soutien de l'OTAN. Il s'agit d'une nécessité lorsque les moyens patrimoniaux font défaut, mais la portée économique de ses modalités devrait être mieux cernée. Le transport aérien stratégique, poste de coût important des OPEX, fait appel majoritairement à l'affrètement d'avions gros porteurs par le biais de deux contrats, français d'une part et via l'agence de soutien de l'OTAN d'autre part. Le moindre coût devrait davantage être recherché dans le recours à l'un ou l'autre de ces contrats. Enfin, l'alternative offerte par une mutualisation plus forte entre nations alliées, sous différentes formes, pourrait être renforcée.

## **Recommandations**

1. inscrire en loi de finances initiale une dotation réaliste et sincère pour financer les dépenses liées aux opérations extérieures ;
2. procéder à une revue interministérielle des coûts découlant de l'emploi des forces en OPEX à retenir comme surcoûts et des calculs afférents ;
3. établir une estimation périodique des principales composantes des coûts liés aux OPEX non prises en compte dans les surcoûts annuels ;
4. pour un effectif projeté fixé, déployer des effectifs de soutien en proportion suffisante par rapport aux effectifs de combat, notamment en s'appuyant sur des ratios indicatifs ;
5. développer et suivre des indicateurs comparables entre armées et avec les directions et services interarmées afin de mesurer le degré de sujétion opérationnelle des militaires ;
6. dans la gestion des ressources humaines du ministère et des armées, améliorer le suivi et la prise en compte des compétences critiques identifiées lors des opérations et anticiper le besoin de maintenanciers très qualifiés ;
7. évaluer, avant la prochaine loi de programmation militaire, les moyens et les conditions d'une restauration d'un niveau de préparation opérationnelle suffisant, pour ne pas obérer les capacités futures des forces françaises ;
8. pour mieux répondre aux besoins de transport aérien stratégique et dans l'attente de la mise à disposition de moyens patrimoniaux, développer le recours à la mutualisation multinationale et améliorer l'efficacité du recours aux moyens externalisés.

## Introduction

### **Les opérations extérieures, une composante devenue structurelle des activités opérationnelles des armées françaises**

Selon la définition retenue dans la loi de programmation militaire 2014-2019, « l'intervention extérieure a pour objectif d'assurer, par la projection de nos capacités militaires à distance du territoire national, la protection de nos ressortissants à l'étranger et la défense de nos intérêts stratégiques et de sécurité, comme ceux de nos partenaires et alliés ; elle doit nous permettre d'exercer nos responsabilités internationales ».

Un tel engagement des forces en dehors du territoire national résulte d'une décision du Président de la République, chef des armées, qui préside le conseil de défense et de sécurité nationale (CDSN). Il peut être qualifié d'opération extérieure par le ministre de la défense. En application de la réforme constitutionnelle du 23 juillet 2008, le Parlement est informé de la décision de faire intervenir les forces armées à l'étranger. La prolongation des opérations extérieures au-delà quatre mois fait l'objet d'une autorisation parlementaire. La décision du pouvoir exécutif est déclinée au niveau militaire par un ordre du chef d'état-major des armées (CEMA). Le sous-chef d'état-major opérations de l'état-major des armées dirige, sous l'autorité du CEMA, les opérations extérieures au niveau stratégique, en s'appuyant sur le centre de planification et de conduite des opérations (CPCO). Créé en 2004, ce dernier est organisé autour de compétences géostratégiques, portant sur les différentes zones de la planète, de compétences fonctionnelles, s'exerçant au sein de bureaux dits J<sup>3</sup> et de compétences par milieu (terre, air, mer). La conduite des opérations s'effectue en étroite collaboration avec les états-majors des trois armées et des directions de soutien qui composent les forces. Au niveau opératif, c'est-à-dire de théâtre, la conduite des opérations est du ressort du commandant de la force. Le niveau tactique assure enfin la mise en œuvre des opérations. Le schéma n°1 est une représentation simplifiée de ce processus de décision et de conduite des opérations.

Depuis 1990, la France s'est continuellement engagée dans des opérations extérieures (OPEX) souvent simultanées, longues parfois, et dispersées géographiquement, alors que certaines opérations anciennes perduraient (Liban depuis 1978, Tchad depuis 1986).

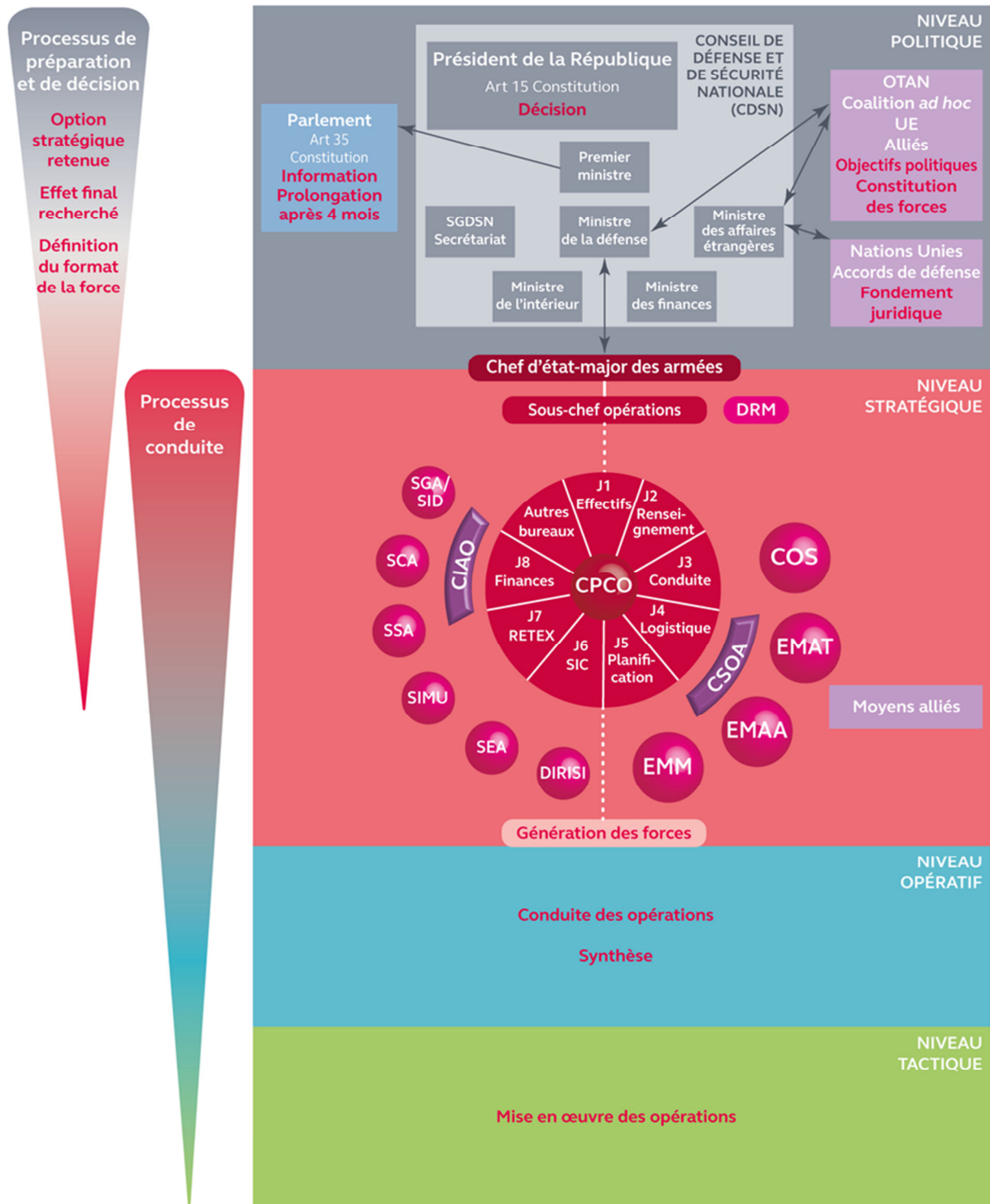
L'armée de terre représente depuis 2008<sup>4</sup> les trois-quarts de l'effectif d'au moins 8 000 hommes déployé par la France en OPEX jusqu'en 2015. En janvier 2016, près de 10 000 militaires français étaient impliqués dans ces opérations. Ils étaient environ 7 600 à la fin de juin 2016. 41 militaires français ont perdu la vie en OPEX en 2012-2015, dont 32 par faits de guerre, et 154 ont été blessés physiquement.

---

<sup>3</sup> Exemples : effectifs (J1), renseignement (J2), logistique (J4), systèmes d'information et de communication (J6), budget finances (J8).

<sup>4</sup> Hormis en 2011 et en 2015, années marquées par de nombreuses opérations aériennes ; l'armée de terre reste cependant prépondérante, puisqu'elle représente, en 2011, 63 % et, en 2015, 61 % de l'effectif projeté.

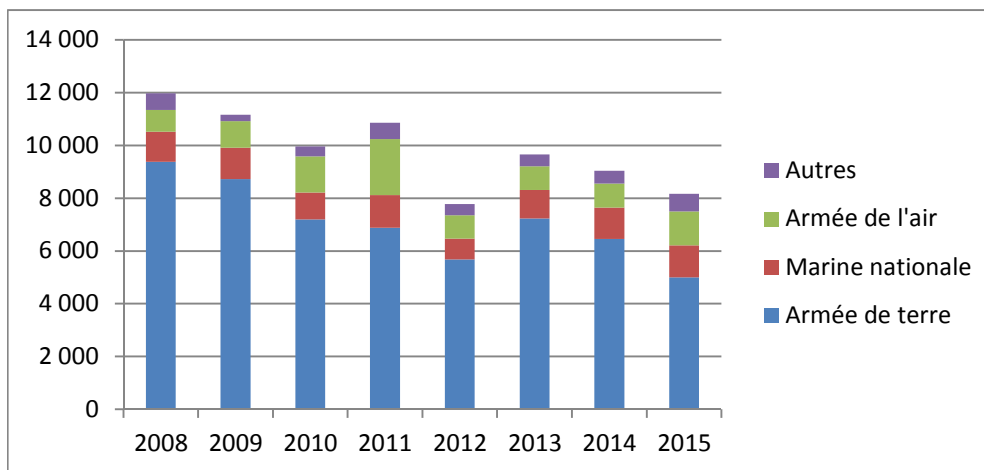
Schéma n° 1 : processus de décision et de conduite des opérations



Note de lecture : se reporter à la liste des acronymes en fin de communication

Source : Cour des comptes

**Graphique n° 1 : répartition de l'effectif moyen projeté entre les trois armées et les directions et services en 2008-2015**



Source : Cour des comptes, données EMA

Les OPEX sont ainsi devenues une composante structurelle de l'activité opérationnelle des armées, en particulier de l'armée de terre.

La doctrine a évolué parallèlement, notamment depuis le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale (LBDSN) de 1994. L'intervention sur des théâtres extérieurs est reconnue dans le Livre blanc de 2013 comme une mission fondamentale des armées, au même titre que la protection du territoire et de la population et que la dissuasion nucléaire. Si la projection et la protection mettent en jeu des modalités d'action bien différentes, la frontière entre les objectifs de sécurité extérieure et intérieure auxquels elles répondent est plus poreuse.

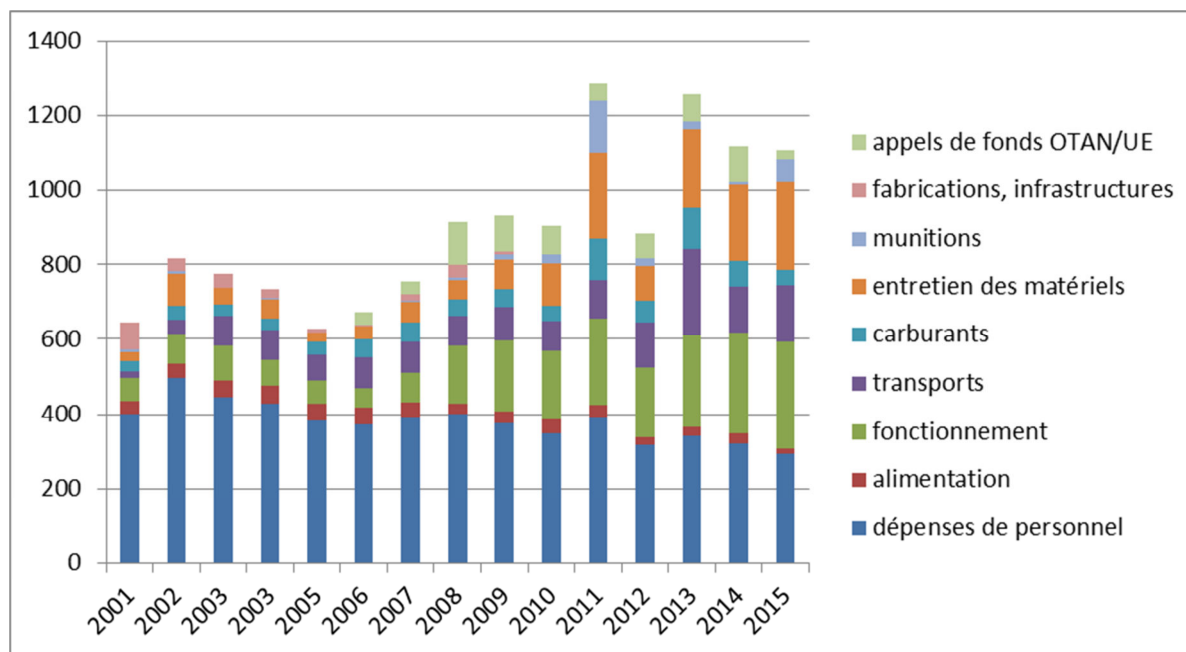
### **Des surcoûts liés aux opérations supérieurs à 1 Md€ par an**

Les armées au sens large (ressources humaines, matérielles et de soutien) doivent être prêtes à assumer leurs trois missions principales et, en particulier, à être projetées sur des théâtres extérieurs. Les coûts supplémentaires occasionnés par cette projection font l'objet d'une comptabilisation particulière, comme c'est aussi le cas au Royaume-Uni, seule puissance militaire comparable dans ce registre et qui procède également sur la base de coûts additionnels ou surcoûts selon la terminologie française usitée. Les dépenses liées aux OPEX des armées françaises ne sont que partiellement retracées au sein de la mission Défense. Seules les dépenses dénommées surcoûts par le ministère de la défense et occasionnés par l'emploi des armées dans des opérations extérieures sont individualisées. Elles sont retracées au sein du programme 178 - *Préparation et emploi des forces*<sup>5</sup> ainsi que, à partir de 2015, pour le titre 2 uniquement, au sein du programme 212 - *Soutien de la politique de défense*. Ces surcoûts se sont élevés à 1,1 Md€ en 2015, niveau moyen atteint depuis 2012,

<sup>5</sup> Plus précisément : action 6 « Surcoûts liés aux opérations extérieures ». Le sous-chef d'état-major opérations est responsable du budget opérationnel de programme OPEX (BOP OPEX).

significativement plus élevé qu'il y a une décennie (en 2002-2005, les surcoûts OPEX atteignaient en moyenne 723 M€<sub>2015</sub>). L'état-major des armées estime qu'ils atteindront 1,2 Md€ en 2016. La budgétisation de ces surcoûts en loi de finances initiale est très insuffisante (*cf. infra* chapitre I – III).

**Graphique n° 2 : évolution des surcoûts OPEX depuis 2001 (en M€<sub>2015</sub>)**



Note de lecture : Appels de fonds OTAN/UE : contributions françaises supportées par le ministère de défense au financement des opérations militaires de l'OTAN et de l'Union européenne.

Source : Cour des comptes, données ministère de la défense

### Des opérations nombreuses et diverses, dont la nature et le cadre ont évolué

La liste des opérations extérieures au sein desquelles la France a été engagée au cours de la période 2012-2015 et leurs grandes caractéristiques (*cf.* tableau n° 1) montrent que le concept d'OPEX recouvre de très nombreuses opérations dont les objectifs, la nature, l'envergure et la durée sont différents.

Depuis 2012, la France a ouvert de nombreux théâtres d'opération (Serval, Barkhane, Sangaris, Chammal) en ne réduisant significativement les théâtres antérieurs qu'à partir de 2013<sup>6</sup>. En parallèle, les déploiements du groupe aéronaval (autour du porte-avions Charles de Gaulle) se sont faits plus fréquents.

<sup>6</sup> Désengagement quasi complet du Kosovo et de l'Afghanistan fin 2014 ; fin de l'opération Licorne en 2015, accompagnée d'une recomposition des forces pré-positionnées en Afrique ; allègement du dispositif français de l'opération humanitaire Tamour en Jordanie, de lutte contre la piraterie dans l'Océan indien (Atalante).

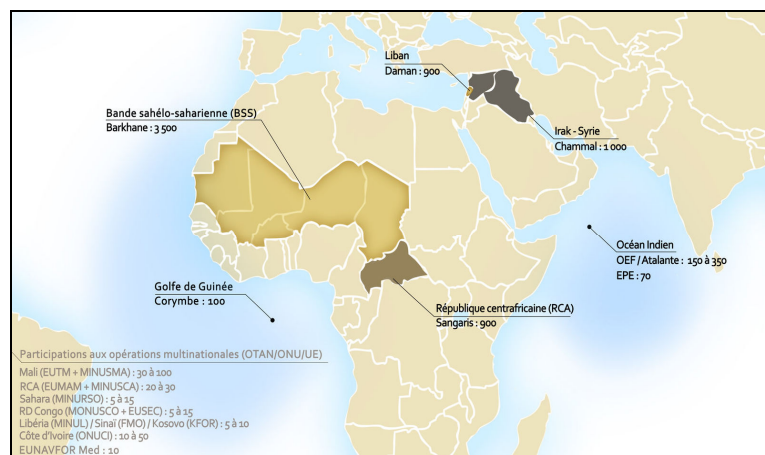
Tableau n° 1 : liste des OPEX auxquelles la France a participé en 2012-2015

Pays ou zone géographique	Nom de l'opération	Cadre de l'engagement	Nature	
Théâtres principaux	Bande sahélosaharienne (BSS)	Epervier (Tchad)	présence	
		SERVAL (Mali)	lutte contre le terrorisme	
		Barkhane	lutte contre le terrorisme	
	Afghanistan	EUTM (Mali)	UE	formation de l'armée locale
		MISMA (Mali)	international	appui
		MINUSMA (Mali)	ONU	maintien de la paix, stabilisation
		FIAS / Pamir	OTAN	lutte contre le terrorisme
		OEF/Epidote	international	formation de l'armée locale
		Boali	national	appui MICOPAX
		Sangaris	national	appui
République centrafricaine (RCA)	EUFOR RCA	UE	sécurisation du pays	
	EUMAM RCA	UE	conseil restauration forces armées	
	MISCA	international	maintien de la paix	
	MINUSCA	ONU	maintien de la paix	
	Chammal	national	lutte contre le terrorisme	
Théâtres secondaires	Levant (Irak et Syrie)	ONU	surveillance cessez-le-feu israélo-arabe	
		ONU	maintien de la paix, interposition au Sud Liban	
	Liban	ONU	maintien de la paix, interposition au Sud Liban	
	Kosovo	OTAN	sécurisation du pays	
	Océan Indien	UE	lutte contre la piraterie	
Petites opérations	République de Côte-d'Ivoire et golfe de Guinée	OEF / Héraclès	lutte contre le terrorisme	
		Licorne	international	
	Guinée	ONU / CALAO	national	maintien de la paix
		Corymbe	national	présence au large
	Libye	Tamarin	national	lutte contre Ebola
		HARMATTAN (fin de l'opération)	international	intervention
	Sahara occidental	MINURSO	ONU	maintien de la paix, surveillance
		EUCAP Sahel	UE	renforcement des capacités locales
	Niger	MINUL	ONU	maintien de la paix
		EUTM Somalia	UE	formation de l'armée
	République démocratique du Congo	MONUSCO	ONU	maintien de la paix, soutien processus de transition
		Tamour	national	humanitaire et formation de l'armée
	Jordanie	Force multinationale observer Sinai	international	surveillance accords
		Egypte	UE	formation des forces de sécurité maritimes
	Djibouti	EUCAP Nestor	ONU	maintien de la paix, stabilisation
Haiti		national	mesures de réassurance des pays d'Europe de l'est	
Europe	Amibre	UE	application accords de Dayton	
	Bosnie	UE	lutte contre les réseaux de trafic de clandestins	
Méditerranée	ALTHEA	UE		
	EUNAVFOR SOPHIA	UE		

Source : Cour des comptes, données état-major des armées



### Carte n° 1 : carte des principales opérations extérieures et de leurs effectifs en mai 2016



Source : état-major des armées

*In fine*, entre 2012 et 2015, la France a conduit 25 opérations menées sur 9 théâtres principaux (bande sahélo-saharienne, Afghanistan, République centre-africaine et Levant) ou secondaires (Liban, Kosovo, Océan Indien, Côte-d'Ivoire, Guinée). Les 13 petites opérations menées sur d'autres théâtres ne représentent que 1,3 % de l'effectif projeté. L'opération en cours la plus importante, en termes d'effectifs projetés, est l'opération Barkhane (cf. encadré ci-après). Les caractéristiques des principales opérations conduites entre 2012 et 2015, y compris Barkhane, sont précisées en annexe n° 3.

Malgré la concentration des forces sur quelques théâtres et les désengagements opérés, les forces engagées restent confrontées à une dispersion des zones d'intervention et à leur élongation, qui fragilisent les capacités de transport et les moyens de commandement et de renseignement.

La nature et le cadre juridique des opérations au cours de cette période ont fortement évolué, dans un contexte politique et diplomatique international lui aussi bouleversé.

Les principales interventions de la France se déroulent aujourd'hui sur des théâtres difficiles, où il s'agit de combattre, de façon innovante et dans une logique interarmées, des ennemis aux modes d'action asymétriques, contournant la supériorité technologique des armées occidentales et représentant une menace diffuse sur de très vastes territoires et très violente lorsqu'elle se manifeste. Il n'existe pas de front constitué, mais des cibles multiples à atteindre, à faible risque de dommage collatéral, dans un environnement hostile. Ces opérations rendent nécessaire le déploiement de matériels qui permettent de conserver la supériorité opérationnelle et d'offrir le maximum de protection, d'acquisition du renseignement, d'aisance tactique et de puissance de feu. De nouveaux fronts se sont ouverts parallèlement, comme celui du cyberspace.

Les opérations conduites répondent à une gamme d'options militaires très diverses : contre-insurrection, reconstruction (Afghanistan), aéro-combat (Libye), manœuvre aérienne d'ampleur (Levant), manœuvre aéroterrestre dans la profondeur (Mali, Niger), accompagnement ou restructuration des forces locales (Mali, Irak), sécurisation et

interposition en zone urbaine et en savane arborée (République centrafricaine),  
 \*\*\*\*\* , actions civilo-militaires.

### Caractéristiques et chiffres clés de l'opération Barkhane



Les dispositifs déployés par la France dans la bande sahélo-saharienne (BSS) ont fait l'objet d'une réorganisation générale pour donner naissance, le 1<sup>er</sup> août 2014, à l'opération Barkhane. Il s'agit de lutter contre les groupes armés terroristes couvrant une zone de cinq pays (Mali, Mauritanie, Niger, Tchad et Burkina-Faso) pour un territoire équivalent à dix fois la superficie de la France (5,3 millions de km<sup>2</sup>). Une telle extension

géographique n'a pas de précédent dans l'histoire des OPEX. Les forces de Barkhane sont réparties entre deux points d'appui permanents, situés à Gao (Mali, zone avant) et à N'djamena (Tchad, zone arrière). Barkhane agit en liaison avec la MINUSMA, force des Nations-Unies au Mali et avec l'opération européenne EUTM qui forme l'armée malienne.

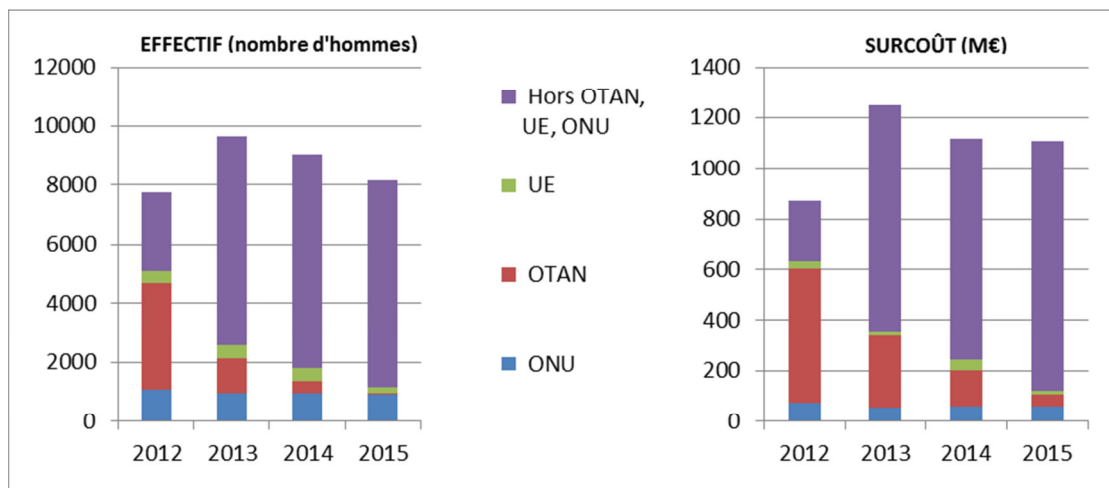
Source : Cour des comptes, d'après état-major des armées – illustration EMA

La période 2012-2015 a également vu des changements dans le cadre institutionnel des opérations extérieures de la France. Au cours de la période 2008-2012, la France intervenait majoritairement sous la bannière multilatérale de l'OTAN, de l'ONU ou de l'UE, notamment dans le cadre d'opérations de maintien de la paix (OMP)<sup>7</sup>. Si l'intervention de la France repose toujours sur une résolution des Nations-Unies ou une demande d'aide bilatérale, elle s'insère aujourd'hui préférentiellement dans des coalitions internationales *ad hoc*, regroupant des pays partageant des objectifs communs, ou intervient seule en accompagnement des forces locales<sup>8</sup>. L'évolution parallèle de la part de l'effectif et des surcoûts relatifs aux opérations sous commandement international le montre.

<sup>7</sup> Concernant les opérations de maintien de la paix, se référer à : Cour des comptes, *Communication à la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire de l'Assemblée nationale : Les contributions internationales de la France 2007-2014*. Octobre 2015, 116 p., disponible sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr).

<sup>8</sup> L'opération Serval a par exemple été déclenchée à la demande de l'État malien, en appui des forces maliennes et placée sous couvert de la résolution 2100 du conseil de sécurité des Nations-Unies à compter de son adoption, le 25 avril 2013.

**Graphique n° 3 : évolution de l'effectif et des surcoûts des OPEX selon le cadre d'intervention**



*NB : Les surcoûts considérés ne prennent pas en compte les contributions apportées aux opérations de maintien de la paix.  
Source : Cour des comptes*

La place de la France au sein des opérations sous commandement international s'est ainsi fortement réduite au cours de la période 2012-2015 : l'effectif français représentait en 2015 respectivement 0,1 %, 1 % et 6,1 % de l'effectif total des opérations de l'OTAN, de l'ONU et de l'UE, contre 3 %, 1,3 % et 23,7 % en 2012.

Enfin, avec le retour d'une menace sur le sol français même, les armées ont entamé une nouvelle adaptation à partir de 2015, liée à la montée en puissance de la mission intérieure (MISSINT) Sentinelle sur le théâtre national. Dans un cadre budgétaire qui demeure contraint, OPEX et MISSINT deviennent interdépendantes, ce qui conduira à la recherche de nouveaux équilibres entre les moyens destinés aux unes et aux autres en cas d'engagements supplémentaires, en fonction des priorités retenues.

**L'exemple de l'engagement britannique en OPEX, le plus comparable à celui de la France**

Le Royaume-Uni et les États-Unis sont, avec la France, les seuls pays occidentaux à s'être engagés de façon régulière dans la conduite d'interventions extérieures importantes. Compte tenu des moyens des forces américaines, c'est avec le Royaume-Uni qu'il est le plus pertinent d'établir des comparaisons avec la France quant aux modalités d'engagement et de prise en charge financière des OPEX.

Le Royaume-Uni est actuellement présent dans 23 opérations extérieures<sup>9</sup>. Selon les données du gouvernement britannique, au 1er avril 2016, 10 500 membres des forces britanniques sont déployés à l'étranger et dans les territoires britanniques outre-mer, dont 3 500 sous commandement multilatéral. Cela représente 4 800 hommes de moins qu'en avril 2015 et 8 360 de moins qu'en 2014. Entre 2010 et 2013, les effectifs britanniques en opérations ou déployés ont atteint un total annuel moyen de 46 093. Depuis 2014, les effectifs engagés en Afghanistan ont décliné et ne représentent plus aujourd'hui que 450 personnes, placées sous le commandement de l'OTAN.

Les principales opérations en cours concernent la lutte contre l'État Islamique et se situent au Levant, avec un contingent de plus de 1 100 personnes, et dans le Golfe arabo-persique, avec un peu plus de 1 200 hommes déployés en soutien des opérations nationales ou internationales. L'autre principale zone d'intervention est la Méditerranée, où quelques centaines de personnes participent à l'opération européenne EUNAVFOR MED SOPHIA et au déploiement de l'OTAN en Mer Egée. Les forces britanniques sont par ailleurs présentes dans de nombreuses zones (Nigéria, Sahel, Corne de l'Afrique, Ukraine, Chypre, etc.), le plus souvent dans un cadre multilatéral.

Source : ambassade de France au Royaume-Uni et service d'information du gouvernement britannique

\*

\*\*

Dans la présente communication, la Cour s'est attachée à analyser les coûts des opérations extérieures, à mettre en évidence le niveau d'engagement des armées dans ces opérations et ses conséquences sur la soutenabilité de leur contrat opérationnel<sup>10</sup>, à évaluer la pertinence des moyens humains, matériels et de soutien mis en œuvre dans le cadre de ces opérations. Les analyses portent sur la période 2012-2015 mais sont élargies à une période antérieure lorsque les données disponibles le permettent.

Les principales observations de la Cour portent ainsi, en premier lieu, sur le coût croissant, insuffisamment budgété et incomplètement estimé des opérations extérieures (chapitre I). La Cour souligne ensuite le haut niveau d'engagement des forces en OPEX, qu'il s'agisse des armées ou de leurs soutiens, ainsi que les fragilités et les tensions qui en résultent sur les matériels, les ressources humaines et la préparation opérationnelle des forces (chapitre II).

<sup>9</sup> Opérations que l'on retrouve dans le document : <https://www.gov.uk/government/publications/mod-single-departmental-plan-2015-to-2020/single-departmental-plan-2015-to-2020>.

<sup>10</sup> Tel qu'il résulte du Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale.

# Chapitre I

## Le coût des opérations extérieures

Les armées (ressources humaines, matérielles et de soutien) doivent être prêtes à assumer leurs trois missions principales et, en particulier, à être projetées sur des théâtres extérieurs. Les coûts additionnels occasionnés par cette projection, dénommés surcoûts par le ministère de la défense, font l'objet d'une comptabilisation sur une ligne budgétaire spécifique. Les autres coûts générés par les OPEX sont intégrés dans les autres lignes budgétaires du ministère de la défense, sans être individualisés. La Cour précise la nature des surcoûts liés aux opérations extérieures dont les armées rendent compte chaque année et l'organisation retenue pour ce faire (I). L'évolution des principaux postes de surcoût, examinée pour 2012-2015 et sur une plus longue période, reflète les caractéristiques des opérations menées et leur intensification (II).

Si l'identification de surcoûts, plutôt que de coûts, semble paradoxale au regard du caractère pérenne des opérations extérieures dans l'activité des armées, on peut reconnaître que l'identification exhaustive de tous les coûts attribuables aux OPEX au sein du budget du ministère de la défense, qui est présenté de manière non analytique, se heurterait à de réelles difficultés techniques. Pour ces raisons, le Royaume-Uni distingue, comme la France, les coûts d'emploi des forces en opération des coûts de possession et de préparation de ces forces. Ce dispositif présente cependant, en France, un effet pervers majeur. Au nom d'une imprévisibilité des surcoûts qui n'est que relative, il se traduit en effet par un traitement budgétaire dérogatoire et insincère des OPEX, que la Cour a critiqué à maintes reprises<sup>11</sup>. La budgétisation des surcoûts des OPEX est en effet très insuffisante, ce qui entraîne un recours massif à la solidarité interministérielle en fin d'exercice (III).

Afin d'évaluer de façon plus précise l'estimation des surcoûts des OPEX, une analyse détaillée des déterminants des surcoûts de personnel, de fonctionnement et d'intervention est menée (IV). Enfin, il est illustré en quoi ces surcoûts ne sont pas représentatifs de ce que coûtent à la France ses opérations extérieures. Trois grandes composantes des coûts des OPEX, ne relevant pas des surcoûts annuels, peuvent en effet être identifiées (V).

---

<sup>11</sup> Cour des comptes, *Le budget de l'Etat en 2015, Résultats et gestion*. La documentation française, mai 2016, 234 p., disponible sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr) et rapports relatifs aux exercices antérieurs.

## I - Seuls les surcoûts liés aux OPEX sont retracés et suivis

### A - Une méthode d'estimation formalisée en 2010 et duale

Le calcul des surcoûts repose depuis 2010 sur des éléments de méthode transmis par le directeur des affaires financières du ministère de la défense au directeur du budget en date du 8 janvier 2010, précisés par une note du 1<sup>er</sup> décembre 2010. Ces notes définissent un périmètre de surcoûts à prendre en compte et donnent des modalités de calcul générales pour chaque catégorie de surcoût. Les éléments de calcul sont inégalement détaillés selon les domaines et le calcul des surcoûts s'est, de fait, parfois éloigné des règles ainsi édictées (*cf. infra*).

Les surcoûts OPEX déterminés chaque année se décomposent invariablement en :

- des dépenses directement imputées sur le budget opérationnel de programme (BOP) OPEX, comprenant :
  - ✓ au titre 2 : les indemnités de sujétion pour service à l'étranger (ISSE) et leur supplément familial versées au personnel en OPEX, ainsi que les salaires et charges sociales du personnel civil éventuellement recruté sur les théâtres ;
  - ✓ au titre 3 : les dépenses de fonctionnement des forces sur les théâtres ou en métropole au profit des théâtres ;
  - ✓ au titre 6 : les contributions françaises supportées par le ministère de défense aux budgets « opérations » de l'OTAN, au financement des opérations militaires de l'Union européenne et à d'éventuelles autres organisations ;
- des dépenses dites *ex post* déclarées par les armées, directions et services et imputées initialement sur les BOP gérés par ces derniers, dont on ne peut déterminer, au moment où elles sont engagées, si elles se rattachent à une OPEX<sup>12</sup>. Elles concernent :
  - ✓ l'entretien programmé du matériel (EPM) ;
  - ✓ l'entretien programmé du personnel (EPP), c'est-à-dire l'acquisition d'effets ou de matériels destinés au soutien de l'homme ;
  - ✓ les équipements d'accompagnement et de cohérence (EAC), introduits en 2013, dont la nature sera détaillée *infra* ;
  - ✓ les carburants dits opérationnels, c'est-à-dire les carburants aéronautiques et les combustibles de navigation ;
  - ✓ les munitions.

L'état-major des armées (EMA) privilégie l'imputation directe des dépenses éligibles aux surcoûts OPEX sur le budget opérationnel de programme afférent et souhaite que les dépenses *ex post* demeurent des exceptions. Ces dernières sont en effet entachées de

---

<sup>12</sup> Exemple : marché global couvrant des besoins en OPEX et hors OPEX.

davantage d'incertitude. Elles ont cependant représenté une part croissante des surcoûts OPEX en 2012-2015, atteignant en 2015 34 % des surcoûts OPEX (17 % en 2012) et 46 % des surcoûts hors titre 2 (26 % en 2012).

## **B - Des fondements anciens, des surcoûts devenus hétérogènes**

Si les méthodes d'estimation des surcoûts OPEX ont été établies en 2010, l'identification de tels surcoûts repose sur une instruction datant de 1984<sup>13</sup> qui n'a jamais été révisée, malgré plusieurs tentatives (en 2004, 2008 et 2010), et dont les principes demeurent valides, bien que ses modalités détaillées soient devenues obsolètes.

L'instruction de 1984 disposait notamment que le surcoût des OPEX devait tenir compte des « économies induites au lieu de stationnement normal du fait même de l'engagement à l'extérieur » ainsi que des « économies réalisées délibérément [...] par une diminution des dépenses ou consommations normalement prévues pour les forces ».

Or, une large part des surcoûts estimés s'apparentent en fait à des coûts, puisque le coût des postes correspondants si les soldats étaient en métropole ou dans les forces outre-mer ou à l'étranger ne serait pas nul et n'est pas pour autant déduit.

### **Principe de l'identification des surcoûts des OPEX**

Les surcoûts OPEX sont des « suppléments de dépenses induits par l'activité ou le soutien des éléments de forces engagés occasionnellement, sur ordre du gouvernement, dans des opérations extérieures de plus ou moins longue durée ». « Les opérations extérieures ont [...] un caractère exceptionnel, non planifié ; leur durée peut même n'être pas prévisible au moment où elles sont déclenchées ; les dépenses supplémentaires qu'elle entraînent ne sont donc normalement pas prises en compte lors de l'élaboration des budgets initiaux du ministère de la défense ».

« Étant donné l'importance des moyens (hommes, matériels, transports et prestations diverses, approvisionnements, travaux d'infrastructure) qui peuvent être consacrés [aux] actions extérieures, leur coût doit être analysé et suivi avec la plus grande rigueur possible, en distinguant :

- les coûts qui correspondraient à l'activité et au soutien des éléments de force s'ils étaient dans leur stationnement d'origine ;
- les dépenses supplémentaires entraînées par leur engagement à l'extérieur [ou surcoûts] ;
- les économies :
  - . induites au lieu de stationnement normal du fait même de l'engagement à l'extérieur,
  - . réalisées délibérément, sur décision de chaque état-major ou direction par une diminution des dépenses ou consommations normalement prévues pour les forces (par exemple suppression d'exercices ou réduction du potentiel d'activité) en vue de contenir le mieux possible l'évolution des dépenses budgétaires ».

*Source : instruction 029748 du 25 mai 1984 du ministre de la défense, extraits*

<sup>13</sup> Instruction 029748 du 25 mai 1984 du ministre de la défense relative au suivi des dépenses supplémentaires entraînées par les opérations extérieures, ayant abrogé des textes antérieurs datant de 1978.

Le BOP OPEX retrace ainsi « toutes les dépenses de fonctionnement liées à l'activité des forces en opération » selon la charte de gestion du BOP, comme, par exemple, l'alimentation. Les dépenses d'alimentation que le stationnement des soldats au sein de leurs unités en métropole aurait occasionnées ne sont pas prises en compte. La même limite affecte les dépenses de munitions ou encore de carburants, dans de moindres proportions cependant, puisque la conduite d'opérations conduit *a priori* à majorer fortement ces dépenses opérationnelles. De même, la diminution des exercices<sup>14</sup> ou des autres activités opérationnelles du fait des OPEX n'est pas prise en compte dans le calcul des surcoûts présentés au remboursement interministériel.

Ces moindres dépenses en métropole transparaissent bien dans l'exécution du programme 178 hors BOP OPEX, évitant ainsi des doubles comptes, et le calcul des surcoûts se trouve utilement simplifié, mais cela conduit, d'une part, à s'écarter des principes ayant présidé à la détermination des surcoûts et, d'autre part, à une hétérogénéité dans la nature des surcoûts. Les dépenses d'entretien des matériels prises en compte restent par exemple de véritables surcoûts.

### **C - Une élaboration et un suivi assurés par le seul ministère de la défense, des résultats acceptés par le ministère chargé des finances**

La méthodologie adoptée en 2010 n'a jamais été entérinée par le ministère chargé des finances<sup>15</sup>, même si les montants proposés au remboursement par le ministère de la défense dans le cadre de la préparation du décret d'avance sont retenus depuis 2010 sans contestation majeure de la part de la direction du budget. En l'occurrence, les documents envoyés chaque année à cette direction en vue du décret d'avance ne détaillent ni ce que recouvrent ni la façon dont ont été obtenus les surcoûts par nature et par opération proposés au remboursement, si bien qu'aucune réelle contre-expertise externe au ministère de la défense n'est mise en œuvre sur les montants fournis.

Le processus d'estimation de ces surcoûts est néanmoins organisé et documenté<sup>16</sup> au sein du ministère de la défense. Il représente un coût administratif qu'il est difficile de chiffrer, mais sans doute significatif. Pour les surcoûts d'une année donnée, il comporte en effet schématiquement une estimation en décembre de l'année précédente en vue de la programmation budgétaire, une deuxième estimation en juin en vue du décret d'avance (suivie d'une éventuelle actualisation en octobre, après le comité de pilotage du programme 178 de juillet) et un bilan en juin de l'année suivante et fait intervenir de multiples échelons.

---

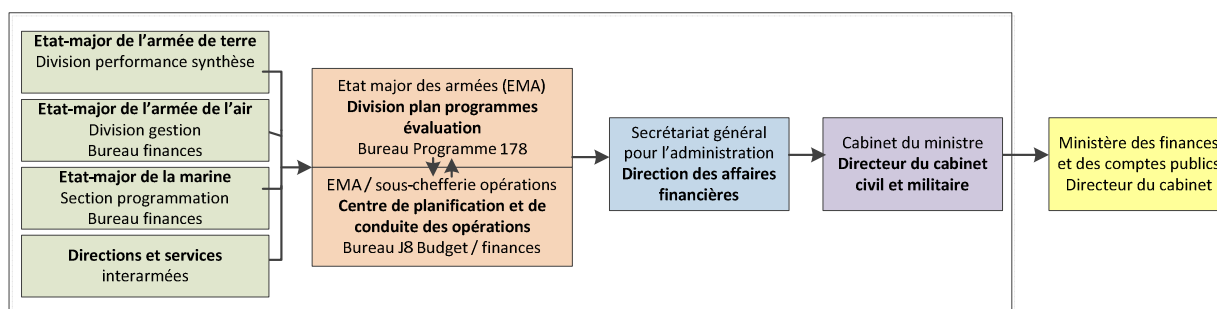
<sup>14</sup> À titre d'illustration, en 2013, l'opération Serval s'est traduite par environ 4,5 M€ de diminution des seules dépenses de transport stratégique relatives aux exercices. Ont notamment été reportés les exercices *Angel Thunder* et *Urubu*.

<sup>15</sup> Cf. lettre du 13 janvier 2012 du directeur du budget à la direction des affaires financières du ministère de la défense.

<sup>16</sup> Il est précisé dans la charte de gestion du BOP OPEX, actualisée chaque année.



## Schéma n° 2 : acteurs du processus d'estimation des surcoûts OPEX



Source : Cour des comptes

Ce processus comporte des points de contrôle et d'ajustement des montants *ex post* déclarés par les armées, directions et services. L'état-major des armées a ainsi, en 2015, retenu *in fine* un montant de surcoût *ex post* de 374,6 M€, en retrait de près de 17 % par rapport au montant de 450,1 M€ proposé, du fait de méthodes utilisées pas toujours conformes aux règles établies en 2010. L'état-major de l'armée de terre intègre, par exemple, dans les prévisions qu'elle transmet les cessions et opérations de régénération du potentiel de ses matériels.

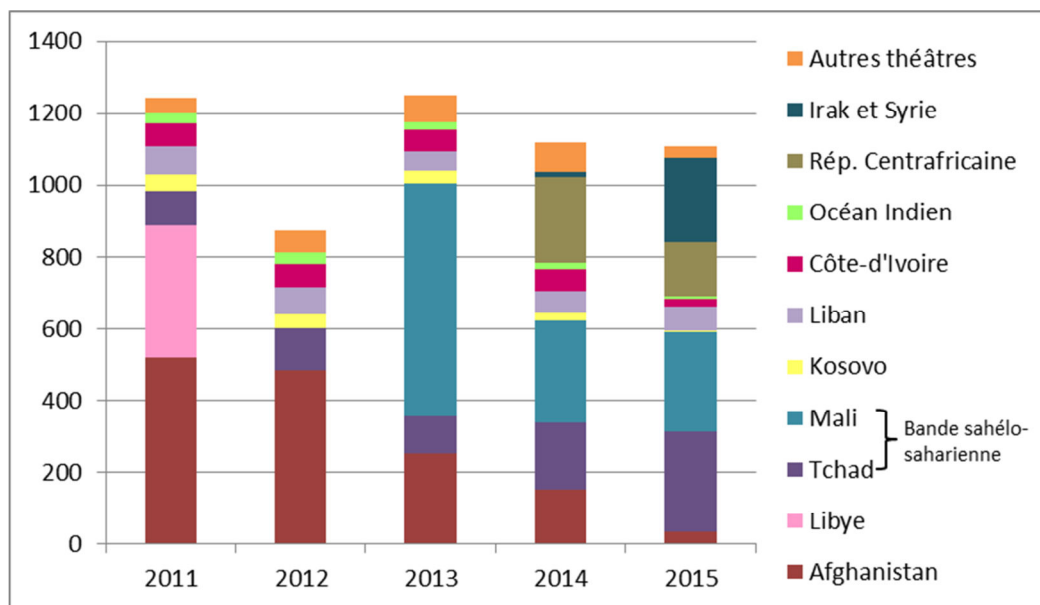
## II - L'évolution des surcoûts est cohérente avec l'envergure et la nature des opérations menées

Pour rappel, les surcoûts liés aux OPEX se sont élevés à 1,1 Md€ en 2015, niveau moyen atteint entre 2012 et 2015, significativement plus élevé qu'il y a une décennie (en 2002-2005, les surcoûts OPEX atteignaient en moyenne 723 M€<sub>2015</sub>). L'état-major des armées estime à 1,2 Md€ les surcoûts au titre de 2016.

Les données chiffrées détaillées relatives aux surcoûts OPEX - par nature, par opération, par homme engagé - sont fournies à l'annexe n° 4.

## A - Les surcoûts sont dominés par quelques opérations majeures

Graphique n° 4 : répartition des coûts des OPEX entre les théâtres depuis 2011 (en M€)



Source : Cour des comptes, données ministère de la défense

Si l'opération afghane domine les surcoûts des OPEX en 2012 (elle en représente 56 %), ce sont les caractéristiques des opérations menées dans la bande sahélo-saharienne (BSS) qui déterminent largement la structure de ces surcoûts en 2013-2015. La période 2012-2015 est également marquée par d'autres interventions : la fin de l'opération afghane en 2013-2014, l'opération Sangaris en République centrafricaine en 2014-2015 et le début des opérations aériennes au Levant en 2015. En 2015, trois opérations constituent 85 % des dépenses OPEX : Barkhane se poursuit et représente encore la moitié des dépenses, Chammal monte en puissance avec des surcoûts élevés et les dépenses liées à Sangaris se réduisent avec le début du désengagement, annoncé pour fin 2016.

L'enjeu financier des théâtres secondaires et des petites opérations apparaît mineur, à l'image de leur part dans l'effectif projeté<sup>17</sup>.  
 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\*

Cette vision par théâtre peut utilement être croisée avec l'analyse de la répartition des coûts par nature sur une plus longue période, qui permet de préciser les facteurs clefs d'évolution des surcoûts OPEX en 2012-2015.

<sup>17</sup> Ce qui n'exclut pas d'éventuelles difficultés pour les spécialités en tension.

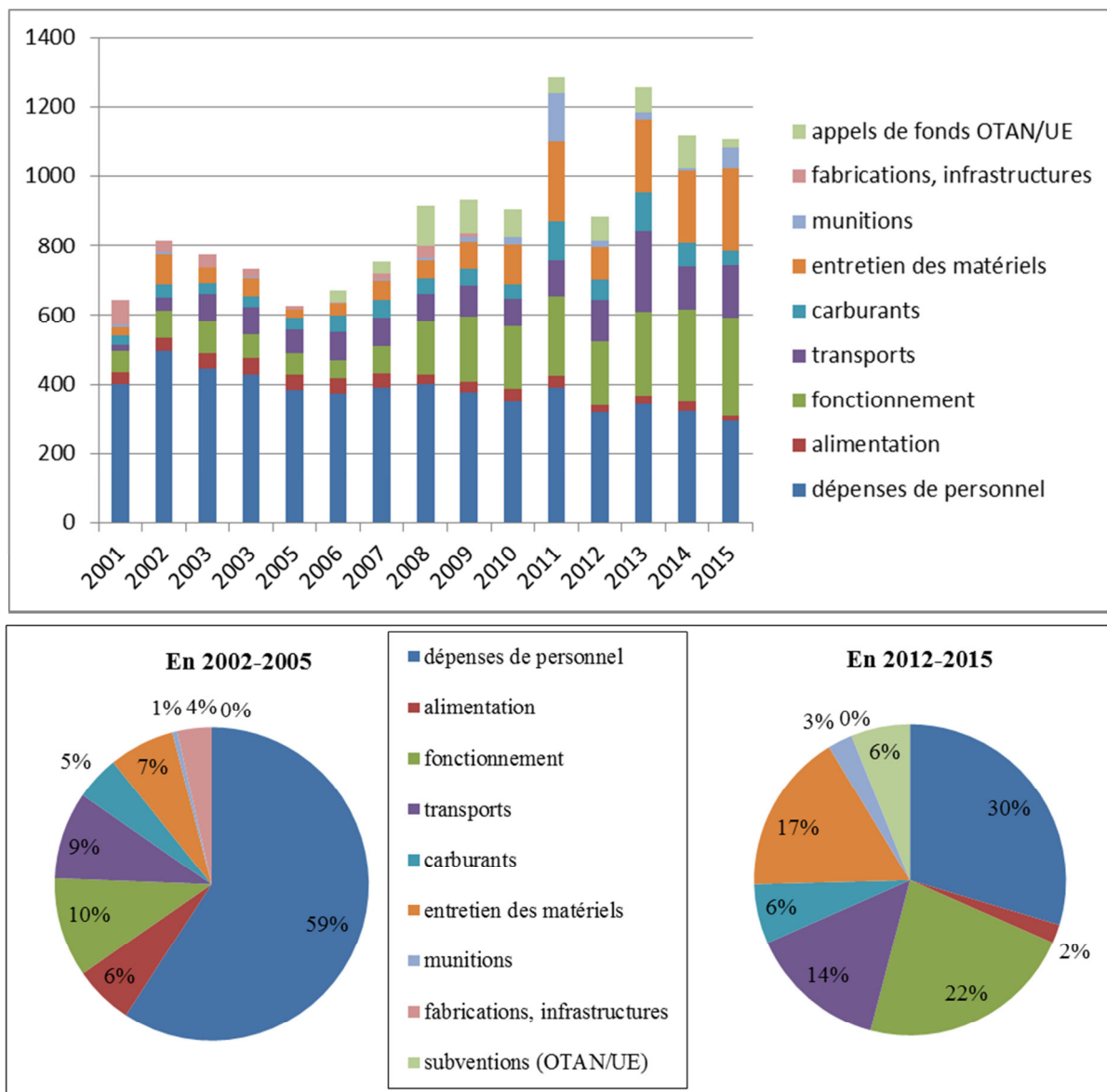
## **B - La composition des surcoûts reflète l'intensification des opérations menées depuis une décennie**

La composition des surcoûts est présentée ci-après selon une répartition par grande catégorie de coûts, mais le référentiel de suivi des surcoûts actuellement utilisé est plus détaillé : il comportait, en 2015, 23 activités permettant un suivi plus fin des dépenses (cf. annexe n° 4). La part respective des différents postes de surcoûts liés aux OPEX a fortement évolué au cours de la dernière décennie.

La place croissante des dépenses non proportionnelles à l'effectif engagé, telles que les dépenses relevant du soutien logistique aux opérations (carburants, munition, entretien des matériels, transports), traduit globalement l'intensification des opérations :

- la part du coût d'entretien des matériels (passée de 7 à 17 %) a plus que doublé. Le renchérissement de la maintenance s'explique à la fois par la forte usure liée aux conditions d'emploi éprouvantes des théâtres africains et à la surutilisation des matériels, par le vieillissement des matériels utilisés et par la mise en service de matériels neufs de nouvelle génération, plus coûteux à entretenir dans un premier temps (cf. éléments développés au chapitre II - II B) ;
- l'utilisation de l'arme aérienne se reflète dans la place prise par les dépenses de munitions, en particulier pour les opérations Chammal en 2015 et Harmattan en 2011 ;
- la part des carburants varie peu, mais ce poste ne prend que partiellement en compte la suractivité des aéronefs et bâtiments liée aux OPEX et dépend des prix fluctuants du pétrole, orientés à la baisse depuis 2012 ;
- l'élongation et l'enclavement des théâtres, couplés à l'intensification de l'activité opérationnelle, peuvent expliquer la part croissante prise par les transports dans les surcoûts OPEX. L'opération Serval a représenté à elle seule, en 2013, 60 % des surcoûts relatifs au transport stratégique, les plus élevés depuis 2001.

La part moyenne des dépenses de personnel a diminué de moitié entre 2002-2005 (59 %) et 2012-2015 (30 %). On observe néanmoins que la décroissance des surcoûts de titre 2 entre ces deux périodes (-22 % en € constants) a été moins forte que celle des effectifs en opérations (-33 %). Ceci pourrait s'expliquer à la fois par la modification de la composition de l'effectif projeté, dans le sens d'une montée en grade, et par les revalorisations salariales, car l'ISSE et son supplément familial sont calculés sur la base de la solde (cf. *infra* IV A). L'EMA n'a pas fourni d'explication sur ce point en réponse à la Cour, considérant avec prudence les données de 2002-2005, établies antérieurement à l'application de la LOLF en 2006 et à la création du BOP OPEX.

**Graphique n° 5 : évolution de la composition des surcoûts OPEX depuis 2001 (en M€<sub>2015</sub>)**

Source : Cour des comptes, données ministère de la défense

La part des coûts de fonctionnement (passée de 10 à 22 %) a également plus que doublé en une décennie. L'EMA ne dispose de données détaillées permettant d'expliquer cette évolution que depuis 2009. Trois facteurs principaux y ont contribué : le recours croissant à l'externalisation du soutien des forces, la numérisation progressive des théâtres d'opération, avec pour conséquence des coûts croissants de télécommunication, ainsi que l'accroissement des dépenses de soutien au stationnement, dans l'objectif d'améliorer la protection des personnels engagés dans les opérations. La forte augmentation des surcoûts de fonctionnement observée pendant la seule période 2012-2015 s'explique essentiellement par l'évolution de six postes de dépenses :

- les dépenses d'externalisation du soutien hors capacités additionnelles par l'externalisation du soutien (CAPES<sup>18</sup>) -à 26 %-, notamment pour l'opération Chammal, qui se déroule dans des territoires où la concurrence est inexistante et où les coûts de prestation sont très élevés, mais aussi pour les missions de surveillance aérienne liées aux opérations Barkhane, Sangaris et Chammal ; les dépenses d'externalisation dans le cadre de CAPES connaissent une baisse du même ordre de grandeur, si bien que les dépenses totales d'externalisation n'ont que légèrement augmenté en 2012-2015 ;
- le soutien au stationnement (à 20 %), dont les dépenses sont dominées en 2014-2015 par l'opération Barkhane, pour laquelle des sites ont été constitués, densifiés ou réorganisés ; les théâtres africains ont, de façon plus générale, fait émerger des coûts importants d'entretien des zones aéronautiques ;
- les équipements d'accompagnement et de cohérence (à 16 %) <sup>19</sup> ; ceux-ci n'étaient pas pris en compte avant 2013 ;
- l'entretien programmé du personnel (à 15 %), directement lié à la hausse de l'effectif engagé, puisqu'il s'agit d'équipements individuels (habillement courant et de combat, équipements de protection), de vivres, de matériel de projection et de campement ;
- les télécommunications (à 10 %), incluant la location de bande passante pour les communications satellitaires et l'acquisition de matériels SIC ; la mise en œuvre de drones, générant des flux d'images croissants, les communications satellitaires indispensables pour des théâtres de grande ampleur et la place croissante de l'informatique embarquée expliquent cette évolution ;
- le fonctionnement courant (à 10 %).

### **C - Le surcoût unitaire des opérations, par militaire projeté, a plus que doublé depuis une décennie**

Tandis que le surcoût de titre 2 par homme projeté a peu augmenté (+ 10 %) en une décennie, la très forte augmentation (+ 121 %) du surcoût total unitaire confirme la progressive décorrélation entre le coût des opérations extérieures et l'effectif engagé en opération (*cf.* graphique n° 6).

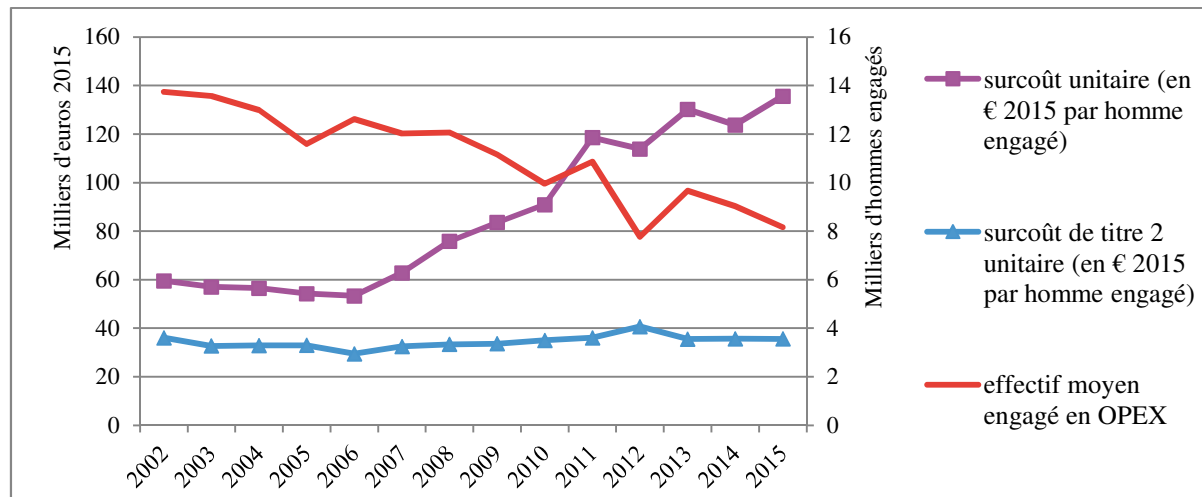
En 2012-2015, l'engagement d'un militaire français en OPEX a représenté en moyenne 125 928 €<sub>2015</sub> de surcoût, contre 56 854 €<sub>2015</sub> en 2002-2005. Cette évolution est liée à de multiples facteurs, structurels (numérisation des théâtres, recours à l'externalisation) comme conjoncturels (interventions sur des théâtres difficiles et lointains).

---

<sup>18</sup> *Cf.* contrats passés avec l'économat des armées (chapitre II-II-A 4).

<sup>19</sup> Catégorie nouvelle de dépenses créée en 2013 afin de couvrir des dépenses au profit des opérations qui ne relevaient pas des catégories existantes (*cf.* page 44).

**Graphique n° 6 : évolution des surcoûts OPEX totaux et de titre 2 au regard de l'effectif engagé en OPEX (2002-2015)**



Source : Cour des comptes, données ministère de la défense

### III - La budgétisation des surcoûts des OPEX est insuffisante et insincère

#### A - L'écart entre programmation et exécution s'est creusé

En programmation comme en exécution, les « dépenses supplémentaires entraînées par l'engagement à l'extérieur » ou surcoûts OPEX sont retracées au sein du programme 178 - *Préparation et emploi des forces* (action 6 « Surcoûts liés aux opérations extérieures ») ainsi que, à partir de 2015, au sein du programme 212 - *Soutien de la politique de défense* pour le titre 2.

Comme le soulignait le Premier ministre en réponse à la Cour en 2009, « la mise en œuvre de la loi organique des lois de finances, une budgétisation plus importante en loi de finances initiale, la création en 2006 d'un budget opérationnel de programme OPEX et le rôle plus organique de l'état-major des armées ont considérablement modifié l'approche des coûts des OPEX ». Si la Cour avait constaté ces progrès, notamment un effort de budgétisation des surcoûts OPEX sous la forme d'une dotation croissante en loi de finances initiale, atteignant 630 M€ en 2011-2013, alors qu'elle n'était que de 24 M€ en 2004, il n'en est pas de même en 2012-2015. En 2014 et 2015, 450 M€ seulement ont été budgétés, montant prévu par la LPM<sup>20</sup>. Ce montant a été réparti entre les dépenses de titre 2 (170 M€) et hors titre 2 (280 M€) au vu de la part respective des deux titres au sein des surcoûts historiques. L'EMA a précisé la

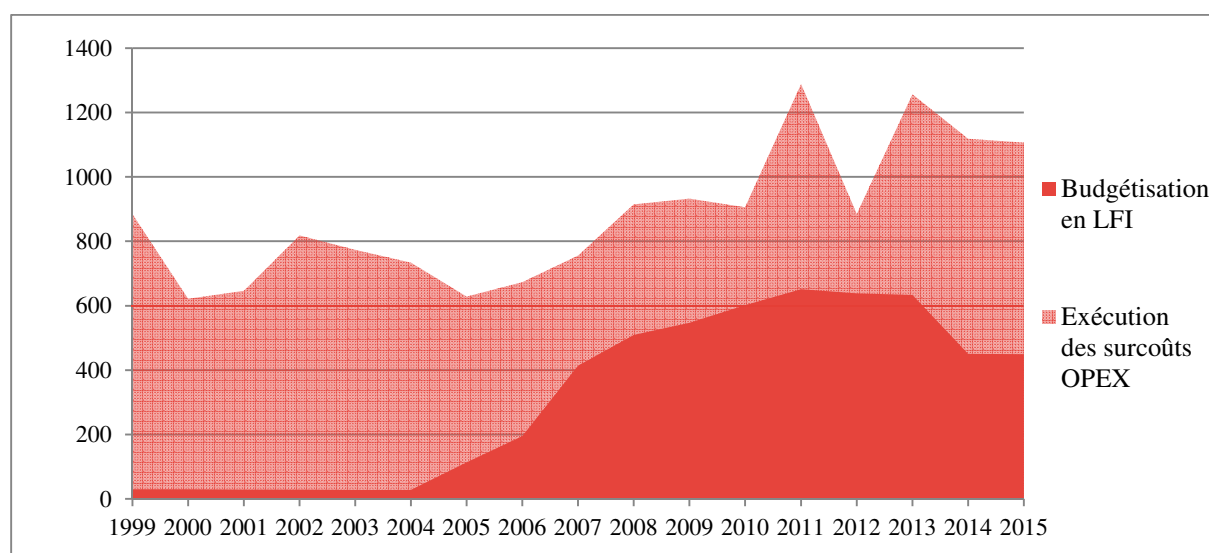
<sup>20</sup> Article 4 de la loi n° 2013-1168 du 18 décembre 2013 relative à la programmation militaire pour les années 2014 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense et la sécurité nationale.

genèse de cette dotation, calculée en 2013 « en considérant la révision du contrat opérationnel et un socle d'opérations sur les années 2009-2012 excluant l'Afghanistan et Harmattan », mais aussi Serval<sup>21</sup>. Sangaris, opération nouvelle en 2014, n'est pas non plus prise en compte.

L'occasion de la révision de la LPM n'a pas été saisie pour revoir cette estimation qui, tablant sur quelques désengagements progressifs et excluant de fait toute opération majeure (de telles opérations étant qualifiées d'exceptionnelles), s'est rapidement révélée irréaliste, au sens où elle ne pouvait prétendre être une dotation à même de refléter à court et moyen terme le coût probable de l'intervention extérieure de la France, dans un contexte international instable et propice aux crises.

L'écart entre programmation et exécution s'est ainsi creusé au cours de la période 2012-2015 : si 28 % des dépenses exécutées n'étaient pas couvertes par la provision OPEX en 2012, ce sont, en 2014-2015, 60 % des dépenses qui ne le sont pas.

### Graphique n° 7 : évolution de la budgétisation et de l'exécution des surcoûts OPEX depuis 1999 (en M€<sub>2015</sub>)



Source : Cour des comptes, données ministère de la défense

## B - La part des surcoûts restant à financer excède à nouveau celle des surcoûts prévus en LFI

Le tableau suivant précise les ressources ayant permis de financer les surcoûts OPEX pendant la période 2012-2015. Elles respectent le principe général fixé par les deux lois de

<sup>21</sup> Selon une autre source (Assemblée nationale), « en 2014, le calcul de cette dotation repose notamment sur la fin du désengagement d'Afghanistan, la réduction des effectifs déployés au Mali dans le cadre de l'opération Serval et la reconfiguration de l'ensemble du dispositif des OPEX et des forces pré-positionnées, dont le principe a été arrêté en Conseil de Défense. »

programmation militaire en vigueur durant cette période (2009-2014 et 2014-2019) : celui d'un « financement interministériel » des surcoûts hors titre 5, nets des remboursements des organisations internationales, non couverts par la provision, par un « prélèvement sur la réserve de précaution interministérielle » (jusqu'en 2014)<sup>22</sup>.

**Tableau n° 2 : emplois et ressources relatifs aux OPEX en 2012-2015**

<i>En M€</i>	2012	2013	2014	2015
<b>EMPLOIS</b>				
Dépenses BOP OPEX	726,8	923,4	823,9	736,4
<i>dont titre 2</i>	315,4	341,5	322,3	295,3
<i>dont hors titre 2</i>	411,4	581,9	501,6	441,1
Dépenses OPEX <i>ex post</i>	146,6	326,8	294,2	380,1
Total surcoûts OPEX	873,4	1250,2	1118,1	1116,5
<b>RESSOURCES</b>				
Loi de finances initiale *	630,0	630,0	450,0	450,0
<i>dont titre 2</i>	310,0	210,0	170,0	170,0
<i>dont hors titre 2</i>	320,0	420,0	280,0	280,0
Ressources autres	55,8	47,3	53,3	35,6
Décret de transfert		2,6	1,1	4,6
Décret d'avance	187,1	578,3	610,6	625,3
Total ressources OPEX	872,8	1258,2	1115,0	1115,5

*Note de lecture : Les montants en LFI sont hors prévisions d'attributions de produits et de fonds de concours. Les dépenses ex post et les transferts comprennent les moindres recettes et les transferts relatifs au service de santé des armées. Les écarts entre emplois et ressources s'expliquent par les incertitudes relatives aux dépenses de titre 2 au moment du décret d'avance et sont couverts en fin de gestion.*

*Source : Cour des comptes, données état-major des armées et rapports annuels de performance 2014 et 2015*

Les surcoûts non couverts donnent essentiellement lieu (à 77 % en 2012 et à 93 % en moyenne en 2013-2015) à une ouverture de crédits en décret d'avance, dont le montant n'a cessé de croître en 2012-2015 et atteint 625 M€ en 2015. La Cour ne peut qu'observer que le décret d'avance, mécanisme adapté à des dépenses exceptionnelles, est devenu un instrument récurrent de correction en gestion, dans des proportions très importantes, des crédits destinés aux opérations extérieures. Depuis 2014, la part des surcoûts à couvrir en gestion excède celle des surcoûts provisionnés en LFI. La perspective de 2016 est semblable à la situation de 2015.

Le financement est complété par les remboursements obtenus par attribution de produits ou fonds de concours (entre 35 et 56 M€, provenant principalement des Nations-Unies) et, marginalement, par d'éventuels décrets de transfert.

<sup>22</sup> Le projet initial de LPM 2014-2019 prévoyait une distinction pour la prise en charge des surcoûts OPEX non prévus en LFI, selon qu'il s'agissait d'une opération nouvelle ou du renforcement d'une opération existante. Cette distinction a été abandonnée lors de l'examen de la LPM au Sénat, par souci de simplification.



Pour le financement des surcoûts OPEX non prévus en LFI comme pour celui d'autres sous-budgétisations des missions du budget général de l'État, il est fait appel à la solidarité interministérielle. La contrepartie (annulations ou non dégels de crédits) de dépenses à financer, qui se traduit éventuellement par l'ouverture de crédits par décret d'avance ou en loi de finances rectificative, est ainsi répartie entre les ministères, en incluant le ministère de la défense. La contribution du ministère à la solidarité interministérielle s'est traduite par des annulations de respectivement 488 M€, 400 M€ et 200 M€ en 2013, 2014 et 2015 sur la mission Défense. Elle a été fixée à l'issue d'un dialogue annuel bilatéral, comparable pour tous les ministères, et non en fonction de son poids dans le budget de l'État, référence utile mais insuffisante dans la mesure où la structure des dépenses de chaque mission<sup>23</sup> est un paramètre tout aussi important pour évaluer sa capacité contributive comparativement aux autres.

Les annulations de crédits nécessaires à cette solidarité interministérielle (ou non dégel de crédits mis en réserve) portent majoritairement sur le programme 146 - *Équipement des forces*, qui offre davantage de marge de manœuvre, car il affecte moins directement que les autres programmes le niveau d'activité opérationnelle. L'impact de ces annulations sur le déroulement des programmes d'armement est incertain, d'une part, parce que les décalages de paiement annuels restent limités au regard des enjeux financiers du programme et, d'autre part, parce qu'ils peuvent s'avérer compatibles avec les retards de livraison liés à la vie des projets (aléas techniques, aléas industriels, exportations, etc.) ou décidés à des fins d'économie. En 2015, 170 M€ de crédits budgétaires ont *in fine* été annulés sur le programme 146, mais au bilan les engagements au profit de l'équipement des forces ont respecté les orientations fixées par la LPM 2014-2019 et ont atteint 9,9 Md€ (pour 10,2 Md€ de paiements). L'effet cumulé de ces annulations est cependant plus significatif.

### **C - L'estimation *ex ante* sincère des surcoûts est souhaitable**

On ne peut méconnaître les difficultés de prévision des surcoûts OPEX, qui tiennent à l'impossibilité d'intégrer les décisions à venir de lancement d'opérations, à la difficulté d'anticiper l'évolution de la situation géopolitique et sécuritaire des théâtres et donc celle de la réponse militaire apportée (dans le sens d'un désengagement ou d'un engagement plus intense) ou encore à l'évolution de paramètres tels que le coût du pétrole (pour les carburants).

Cependant, une meilleure prévision est possible et devrait pouvoir donner lieu à l'inscription d'une provision plus réaliste en loi de finances initiale et plus sincère au sens de l'article 32 de la LOLF<sup>24</sup>.

La prise en compte des surcoûts historiques (jamais inférieurs à 600 M€<sub>2015</sub> depuis 1999), limités aux années récentes, offre une première approximation. Mais il convient avant

---

<sup>23</sup> Par exemple, part de titre 2, de titre 6, de crédits destinés aux opérateurs.

<sup>24</sup> « Les lois de finances présentent de façon sincère l'ensemble des ressources et des charges de l'État. Leur sincérité s'apprécie compte tenu des informations disponibles et des prévisions qui peuvent raisonnablement en découler ».

tout de prendre en compte les opérations existantes au moment de l'élaboration de la LFI<sup>25</sup>, opérations qui s'installent généralement dans la durée. Les armées ont une vision des surcoûts attendus pour une année N dès la fin de l'année N-1, prenant en compte l'ensemble des opérations en cours et les décisions afférentes connues quant aux conditions de leur poursuite. Le tableau suivant présente les prévisions successives (en décembre de l'année N-1 et en juin de l'année N) des surcoûts OPEX établies par l'état-major des armées pour chaque année de la période 2012-2015, mises en regard de la dotation prévue en LFI.

**Tableau n° 3 : dotation en LFI et estimations des surcoûts OPEX 2012-2015**

En M€	LFI	Estimation en		Ecart		Explication de l'écart			Surcoût réalisé
	déc N-1	déc N-1	juil N	en M€	en %	T2	HT2*	Ex post	
2015	450	994	1120	126	13%	6,8	40	80	1116,5
2014	450	923	1099	176	19%	59	66	51	1118
2013	630	708	1255	547	77%	non détaillé			1250
2012	630	900	868	-32	-4%				

\* Essentiellement :

- en 2015, acheminements stratégiques (+26 M€) et SIC/communications satellitaires (+10 M€) ;
- en 2014, soutien au stationnement (+20 M€) et SIC/communications satellitaires (+12 M€).

Source : Cour des comptes, données état-major des armées

Pour l'année 2012, la prévision de décembre était très proche de la réalité. Pour l'année 2013, le lancement de Serval en janvier explique l'estimation très éloignée de la réalité des coûts effectuée en décembre 2012. Pour 2014 et 2015, les écarts entre la prévision de décembre et celle de juin sont inférieurs à 20 % et sont expliqués. Si des écarts sont relevés, on constate chaque année que l'estimation réalisée par les armées se rapproche davantage des surcoûts observés *in fine* que la dotation prévisionnelle en LFI.

Les lois de finances rectificatives ont pour objectif d'apporter une réponse à la part d'imprévisibilité des dépenses.

Le choix qui a été fait, de fait, de régler largement en gestion et non en programmation la question des OPEX et de les financer *in fine* grâce à un recours massif à la solidarité interministérielle en fin d'exercice est discutable. Cette solidarité, à laquelle le ministère de la défense est attaché, pourrait en effet aussi s'exprimer à travers les arbitrages rendus au sein de l'État entre les différentes missions budgétaires dès le stade de la programmation, étant entendu que les économies et redéploiements nécessaires doivent être trouvés y compris au sein de la mission *Défense*. La situation actuelle évite d'avoir à formuler de façon transparente, au moment de la construction de la LFI, la réalité des contraintes financières liées à la conduite des OPEX et leurs conséquences sur les grands équilibres, en particulier en termes de respect des critères de déficit public fixés par le Traité de Maastricht. Ce faisant, elle empêche le Parlement d'apprécier *ex ante* le coût des engagements militaires de la France à l'extérieur. L'utilisation en cours de gestion de crédits destinés à d'autres objets, rendue

<sup>25</sup> Ainsi, en 2014, la provision de 450 M€ ne pouvait pas couvrir le coût des seules OPEX déjà en cours (733 M€).

nécessaire par la budgétisation insuffisante du coût des OPEX, n'est pas non plus souhaitable, même si cette difficulté est atténuée au sein du programme 178 par la gestion centralisée des trésoreries associées aux différents budgets opérationnels de programme. De fortes tensions de trésorerie ont été signalées par le ministère de la défense, y compris sur le programme 178.

Bien que la LPM n'ait juridiquement aucun caractère contraignant, la construction de la LFI respecte, de fait, pour ce qui concerne le ministère de la défense, le cadre fixé par cette loi. Il est donc regrettable que l'occasion de la révision, en 2015, de la LPM 2014-2019 n'ait pas été saisie pour rétablir une provision d'un niveau suffisant pour couvrir le coût des OPEX. En effet, comme le souligne le ministère de la défense, « la dotation initiale OPEX ne saurait être ajustée indépendamment de l'équilibre financier de la LPM sur l'ensemble de ses composantes ». Les discussions à venir sur la LPM 2014-2019 et la suivante devront permettre une traduction financière plus exacte et transparente de l'ambition française en matière d'intervention extérieure, qui ne s'est jamais démentie depuis 1990<sup>26</sup>. Ce niveau d'ambition reconnu devrait par ailleurs être un paramètre d'entrée dans la définition du format des armées. La direction du budget a indiqué que « la question de la meilleure prise en compte de l'impact des OPEX dans les lois de finances sera[it] étudiée à l'occasion de la prochaine loi de programmation militaire ».

En pratique, l'objectif d'une budgétisation plus sincère des surcoûts OPEX peut être atteint selon différentes modalités. Le dispositif actuel, dans lequel une dotation est prévue au sein du programme 178 - *Préparation et emploi des forces* pour couvrir les surcoûts OPEX, pourrait être poursuivi. Il s'agirait dans ce cas de fixer, chaque année, cette dotation au niveau de la meilleure estimation des surcoûts disponible. Ce même montant pourrait alternativement abonder une réserve spécifique placée en dehors de la mission *Défense*, à l'image de ce qui est pratiqué en Grande-Bretagne (*cf.* encadré). Dans les deux cas, des variantes prévoyant un abondement en cours d'année de la dotation destinée aux OPEX, permettant de couvrir le coût d'opérations nouvelles, ou dont le prolongement a été décidé par le Parlement, pourraient être envisagées.

---

<sup>26</sup> Pour rappel, l'intervention extérieure constitue une composante structurelle des activités des armées françaises, que le Livre blanc de 2013 a désignée comme l'une des trois fonctions fondamentales des armées, au même titre que la dissuasion et la protection.

### **L'exemple britannique : une réserve spéciale destinée au financement des OPEX**

Le budget du ministère de la défense britannique est établi hors coûts des opérations extérieures. Il incorpore toutes les dépenses de défense jusqu'au seuil des engagements.

Le ministère de la défense britannique et celui de l'économie indiquent que « les coûts additionnels des opérations militaires sont financés par la Réserve du ministère de l'économie qui a été augmenté de la Réserve Spéciale créée spécifiquement dans ce but en 2002. Les crédits alloués au ministère de la défense payent pour que les militaires soient prêts pour les opérations, mais les coûts additionnels nets des opérations elles-mêmes sont couverts par la Réserve. »

Les opérations extérieures sont donc budgétées séparément. Elles font l'objet d'une estimation annuelle précise par poste de dépenses (personnel, infrastructures, stocks, matériel, soutien) dans le document qui fait office de projet de loi de finances. Par ailleurs, le document de planification budgétaire pluri annuelle équivalent à la LPM en France prévoit une provision pour les opérations extérieures, appelée réserve spéciale. En conséquence, les opérations extérieures britanniques sont intégralement planifiées et budgétées et la question du financement d'éventuels coûts supplémentaires ne s'est pas posée depuis 2010.

Les dépenses d'opérations extérieures sont ainsi financées à partir de la réserve budgétaire spéciale, mise en place par le ministère de l'économie et des finances et dont le montant correspond aux prévisions de dépenses estimées par le ministère de la défense dans les documents budgétaires précités. Une méthode de détermination des coûts susceptibles d'être pris en charge par la réserve a été agréée entre les deux ministères. Les dépenses présentées sont nettes des coûts que le ministère de la défense aurait engagés (entraînements ou exercices multilatéraux) si les effectifs n'avaient pas été engagés à l'extérieur. Elles comprennent tant les dépenses de fonctionnement que celles en capital et les dépréciations (amortissement ou destruction des matériels par exemple) et les frais financiers.

Jusqu'en 2011-2012, la réserve spéciale a représenté entre 3 et 4 Md£, pour diminuer progressivement sous l'effet du retrait d'Afghanistan et atteindre 1 Md£ en 2014-2015.

Le ministère de l'économie et des finances s'essaie à maintenir un équilibre entre la surveillance des dépenses imputées sur la réserve spéciale et le souci de ne pas interférer avec le bon déroulement des opérations militaires. Les dépenses finales font l'objet d'un examen annuel par le National Audit Office et le Parlement.

## IV - L'analyse détaillée des surcoûts des opérations extérieures révèle les limites de leur estimation

### A - Les surcoûts de dépenses de personnel (titre 2), reflet de la politique indemnitaire en OPEX

#### 1 - L'indemnité de sujétion pour service à l'étranger est le déterminant essentiel des surcoûts de titre 2

**Tableau n° 4 : composition des surcoûts OPEX de titre 2 en 2012-2015**

Montants en M€		2012*		2013		2014		2015	
		Effectif	Montant	Effectif	Montant	Effectif	Montant	Effectif	Montant
ISSE	Armée de terre	5682	218,9	7 232	251,1	6 455	228,9	5 002	177,2
	Armée de l'air	779	41,0	1 078	40,0	1 186	40,9	1 209	45,1
	Marine	894	34,4	891	30,9	911	32,3	1 291	45,7
	Directions et services	415	16,0	457	15,9	482	17,1	658	23,3
Total ISSE		<b>7770</b>	<b>310,3</b>	<b>9 658</b>	<b>337,9</b>	<b>9 034</b>	<b>319,2</b>	<b>8 160</b>	<b>291,3</b>
RCS	Personnel civil de recrutement local	613	5,0	470	3,6	449	3,1	215	1,7
Total surcoût OPEX - titre 2			<b>315,4</b>		<b>341,5</b>		<b>322,3</b>		<b>293,0</b>

\* Pour la Marine, le montant inclut une part hors LOUVOIS (5,4 M€) et une part LOUVOIS (29 M€).

Source : Cour des comptes, données état-major des armées

Le versement de l'indemnité de sujétion pour service à l'étranger (ISSE) en OPEX représente l'essentiel des surcoûts de titre 2 établis annuellement.

L'annexe n° 5 replace l'ISSE dans le cadre des primes et indemnités versées aux militaires et en précise les conditions d'attribution.

Parmi les indemnités opérationnelles versées en sus de la solde du militaire selon son affectation et son activité, l'indemnité de sujétion pour service à l'étranger (ISSE) versée en OPEX a, selon les données rassemblées par le Haut comité d'évaluation de la condition militaire (HCECM), la plus forte incidence financière au plan individuel. En 2015, le montant moyen annuel de l'ISSE par militaire engagé, toutes armées, directions et services confondus, était de 35 702 €. Le montant de l'ISSE est calculé par l'application à la solde indiciaire d'un coefficient multiplicateur de 1,5. *In fine*, la rémunération brute globale perçue par le militaire en OPEX est selon son grade et sa situation de famille, de 1,9 à 2,3 fois plus élevée que celle qu'il perçoit habituellement en France. Ces données montrent que les OPEX représentent un supplément de rémunération majeur pour les personnels militaires qui sont régulièrement projetés en opération, comme ceux de la force opérationnelle terrestre.

Lorsqu'un militaire est envoyé en opération extérieure depuis une affectation à l'étranger, notamment au sein d'une force pré-positionnée, ou dans un DOM/COM, il perçoit une indemnité destinée à compenser l'éventuel écart de salaire entre la solde qu'il perçoit à l'étranger ou dans le DOM/COM et qu'il continue de percevoir une fois projeté et la solde qu'il percevrait s'il était projeté en OPEX depuis la métropole. Cette indemnité compensatoire, qui n'est justifiée que par la participation à une OPEX, est à juste titre comptabilisée dans les surcoûts OPEX, au même titre que l'ISSE, mais elle n'est pas

individualisée en tant que telle au sein d'un compte. Les montants en jeu sont sans doute faibles, les indemnités de résidence à l'étranger excédant généralement l'ISSE et l'indemnité compensatoire représentant seulement un différentiel de solde, mais ils ne sont pas identifiés, faussant ainsi notamment l'analyse des montants unitaires d'indemnités.

Les surcoûts de titre 2 comportent également, pour des montants marginaux, les salaires et charges des personnels civils recrutés localement (PCRL), lorsque les besoins opérationnels le nécessitent et que le recours à des sociétés de travail temporaire, beaucoup plus souple, n'est pas envisageable (exemple : interprètes). Ces dépenses, en forte baisse en 2012-2015, sont maîtrisées grâce à l'accord préalable du CPCO/J8 avant embauche, à l'établissement d'effectifs plafonds (opération Daman) et au suivi effectué d'une part par la direction du commissariat sur le théâtre lorsqu'elle existe et d'autre part, au niveau central, par le CIAO. Cependant, l'évolution de ces dépenses ne renseigne pas sur le niveau de recours à des personnels civils locaux, puisque les dépenses relatives au personnel intérimaire éventuellement mis à disposition par des sociétés (entre 80 et 90 agents pour Serval, par exemple) ne sont pas comptabilisées dans les surcoûts de titre 2 mais dans ceux de titre 3.

## 2 - Le suivi des surcoûts de titre 2 est imparfait

Les surcoûts de titre 2 présentés ci-dessus résultent d'une estimation, calculée à partir d'un coût standard (coût annuel moyen de l'ISSE par personnel qui en bénéficie) et de l'effectif réel projeté en OPEX par les armées, directions et services. Au fil du processus d'attribution et de versement de l'ISSE en OPEX, mis en œuvre à travers des systèmes d'information successifs (SIRH d'armée et de direction interarmées, Louvois, Chorus), les informations relatives à l'opération concernée, à la date d'arrivée en OPEX (fait générateur du versement), à la date de départ, à l'armée de rattachement, présentes dans les SIRH, ne sont en effet plus traçables. Le calculateur de solde Louvois ne distingue que des centres de coût géographiques, correspondant au lieu d'affectation du personnel en métropole, tandis qu'en bout de chaîne, CHORUS ne retrace que des dépenses par compte. Il s'opère ainsi au sein de la chaîne de solde une déconnexion entre les données physiques et les faits générateurs de la paie d'une part et les données financières d'autre part. L'armée de l'air, qui n'utilise pas Louvois, constitue une exception : ses données sont plus fiables.

Du fait de cette déconnexion physico-financière, la consommation du titre 2 sur le BOP OPEX a connu au cours de la période 2012-2015 des évolutions que l'EMA n'a pas toujours été en mesure de mettre en relation avec celles des effectifs présents sur les théâtres. Si les écarts constatés sont en partie expliqués *a posteriori*<sup>27</sup>, la prévision reste un exercice difficile.

Certaines évolutions erratiques ont été liées au calculateur Louvois, dont les dysfonctionnements, soulignés par la Cour à plusieurs reprises<sup>28</sup>, ont fortement perturbé la

---

<sup>27</sup> Par exemple : retards de paiement et rattrapages de paie imprévisibles ; dates plus ou moins précoces de clôture de la solde ; niveau des relèves sur le terrain, pour lesquelles le tuilage entre partants et arrivants créent des sureffectifs ponctuels.

<sup>28</sup> Cour des comptes, *Référé, le système de paye Louvois*. 27 décembre 2013, 6 p., et *Rapport public annuel 2016*, Tome II. Le versement de la solde des militaires : en dépit des efforts engagés, des dysfonctionnements persistants, p. 589-604, La documentation française, janvier 2016, disponibles sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr).

gestion du titre 2. Dès 2011, des erreurs d'imputation massive ont été déplorées. À compter de septembre 2013, les rappels de solde de 23 000 militaires (18 000 de l'armée de terre et 5 000 de la marine) ont été bloqués dans le système Louvois. Ils ont été repris progressivement depuis la solde de juillet 2014. S'agissant en particulier des OPEX, ce sont les reprises des fractions de solde, versées mensuellement aux militaires sur les théâtres afin de leur permettre l'achat de petits effets en l'absence de réseau bancaire sur place, qui étaient concernées (en 2013, 81 000 fractions avaient été accordées, représentant 38 M€). La récupération des indus est toujours en cours.

### **3 - Le processus d'attribution et d'imputation budgétaire de l'ISSE n'est pas formalisé, mais en partie contrôlé**

Ni les conditions d'ouverture et de fermeture du droit à l'ISSE ni les conditions d'imputation budgétaire de l'ISSE ne sont formalisées. Le référentiel dit MEDROFIM<sup>29</sup> tenu par la DRH-MD, sans avoir de force réglementaire, constitue l'unique formalisation des conditions de versement de l'ISSE, au-delà du décret instituant cette indemnité. Ce référentiel n'est guère plus précis que le décret et comporte de plus de légers écarts par rapport à la réalité de l'application de l'ISSE au titre des opérations extérieures et du calcul des surcoûts OPEX, qui concernent les pièces justificatives (les particularités de la marine expliquées *infra* ne sont pas mentionnées) et la prise en compte des avances dans les surcoûts.

Les trois armées appliquent, en pratique, la même procédure pour les déploiements à terre, le cas du personnel embarqué sur les bâtiments de la marine étant différent.

#### **Modalités d'attribution et d'imputation budgétaire de l'ISSE**

Le fait générateur du versement de l'indemnité est un message dit « de débarquement » de la cellule « effectifs » du théâtre qui accueille un nouveau personnel, adressé à l'organisme gestionnaire de ce personnel (groupement de soutien de la base de défense de rattachement du soldat). Ce message est la pièce justificative pour la saisie dans les systèmes d'information ressources humaines (SIRH) des armées et des services.

Le droit à l'imputation sur le BOP OPEX est ouvert par la directive administrative et logistique émise par l'EMA pour chaque opération. Le CPCO demande à la DRH du ministère de la défense, qui est chargé du référentiel interarmées applicable aux SIRH, l'ouverture, la modification, la clôture des codes d'imputation propres à chaque OPEX, précisant le périmètre géographique et les dates d'activation de ces codes. Ces données du référentiel sont déclinées par chaque armée dans leur SIRH respectif, permettant ainsi la saisie des informations relatives à chaque soldat en opération (dont le droit à l'ISSE).

<sup>29</sup> Instruction n° 101000/DEF/SGA/DRH-MD relative aux droits financiers du personnel militaire et de ses ayants cause, régulièrement mise à jour (édition du 13 janvier 2015), publiée au bulletin officiel des armées.

Le bénéfice de l'ISSE est suspendu à la fin du mois précédant la date normale de fin de projection, afin d'éviter les versements en excès, à régulariser ensuite. Lors du départ du théâtre, le trésorier dont dépend le militaire en OPEX émet une attestation individuelle dite « de fin de séjour » qui précise le jour d'arrivée, de départ et la valeur des fractions de solde perçues pendant son déploiement en opération. Cette attestation doit être remise par le militaire à son gestionnaire RH à son arrivée en métropole, ce qui permet à ce dernier de procéder à la liquidation du montant dû au titre du dernier mois passé en OPEX.

Pour les équipages embarqués, la marine applique une procédure légèrement plus simple : lors de l'arrivée en zone de navigation OPEX, le bâtiment émet un message auprès du groupement de soutien de base de défense de son port de rattachement, qui est la pièce justificative de la saisie de l'ouverture du droit pour l'ensemble de l'équipage présent à bord. Il en est de même lors de la sortie de la zone OPEX, qui entraîne la clôture du bénéfice de l'ISSE.

L'EMA a indiqué que la charte de gestion du BOP support des dépenses de titre 2 liées aux OPEX, qui est en préparation, formaliserait les règles d'imputation budgétaire de l'ISSE. La juste imputation de l'ISSE fait néanmoins déjà l'objet de contrôles. La qualité des imputations budgétaires constitue en effet un des axes majeurs du dispositif de contrôle interne et budgétaire mis en place. Celui-ci se matérialise notamment par un suivi mensuel des dysfonctionnements de Louvois et des erreurs d'imputation. Pour l'ISSE, les taux d'erreur d'imputation constatés, en moyenne annuelle, en 2012-2015, sont faibles (entre 0,13 % et 1,98 %).

Le déclenchement de l'ouverture des droits, qui fait intervenir de nombreux acteurs, ne fait en revanche pas l'objet de contrôles internes, portant notamment sur les pièces justificatives apportées. La maîtrise des risques en la matière repose essentiellement sur le paramétrage, bloquant, des systèmes d'information, plus en aval du processus.

#### **4 - Les conditions d'attribution de l'ISSE sont davantage adaptées à l'armée de terre qu'aux autres armées**

La Cour observe que la simplicité de la condition géographique du décret établissant l'ISSE<sup>30</sup> s'accorde mal avec la complexité des situations rencontrées sur le terrain, pour la marine et l'armée de l'air. Cette condition montre que l'ISSE est davantage conçue pour récompenser l'absence de métropole que la participation à des actions de combat et les risques que cela comporte<sup>31</sup>. En revanche, l'imputation budgétaire sur le BOP OPEX de l'ISSE versée suppose, elle, la participation effective à une OPEX, en étant intégré dans la chaîne de commandement de cette OPEX, reconnue comme telle par le CPCO. La coexistence de ces

<sup>30</sup> Elle court à compter du jour inclus d'arrivée dans l'état étranger ou la zone d'opération fixée par le commandement jusqu'au lendemain du jour de départ de l'état étranger ou de la zone d'opération.

<sup>31</sup> La rémunération en OPEX des forces britanniques repose par exemple sur un mécanisme différent. À la rémunération de base s'ajoutent des primes calculées à partir d'un taux journalier et associées aux différents types d'affectations du personnel militaire. Elles sont au nombre de six et cumulables, généralement identiques pour tous, sans lien avec le grade, mais peuvent varier avec l'ancienneté. Elles sont destinées à compenser l'éloignement, la participation à des déploiements opérationnels, l'affectation à certains emplois (états-majors de théâtre par exemple) ou encore des conditions de vie particulièrement rudes ou de risques élevés.



deux notions crée des incompréhensions au sein de la marine, ainsi que des disparités de traitement au sein d'une même zone géographique ou pour une même situation opérationnelle.

S'agissant de la marine, les équipages embarqués sont, par définition, toujours éloignés de leur base et participent à diverses missions opérationnelles, qui alternent au cours d'un même embarquement. Les opérations extérieures en font partie. Pourtant, la prise en compte de cet éloignement à travers les primes peut varier : l'ISSE est ainsi exclusive des majorations pour navigation à l'extérieur ou de l'indemnité de sujétion d'absence du port base et offre une rémunération supérieure, tout en étant non imposable. La simple présence dans une zone d'opérations pourrait suffire à justifier le versement de l'ISSE, au terme du décret instituant cette dernière, mais elle n'ouvre cependant pas droit à l'imputation de cette ISSE sur le BOP OPEX<sup>32</sup> : le bâtiment doit en effet avoir été reconnu par une décision du CPCO comme participant à l'opération. Ainsi, certaines évacuations de ressortissants (comme celle menée au printemps 2015 au Yémen, en partie sous le feu) ou des missions de soutien d'une opération (par exemple, en matière de renseignement), quand bien même elles se déroulent dans une zone d'opération OPEX et présentent des risques, peuvent ne pas être considérées comme des OPEX, avec les avantages en découlant, conduisant à des incompréhensions. Outre le rattachement effectif à une OPEX des unités présentes dans une zone d'OPEX, l'enjeu pour la marine est de s'assurer que la délimitation de la zone en question correspond bien aux besoins opérationnels des bâtiments (zones maritimes, points d'appui potentiels, escales, etc.).

Pour l'armée de l'air, il arrive que sur un même territoire géographique cohabitent plusieurs régimes de rémunération (exemples : Emirats Arabes Unis, Djibouti). Le fait que les opérations puissent être menées à partir d'un territoire distant de celui de l'OPEX, voire depuis la métropole, ajoute en effet à la complexité. Pour l'opération Harmattan (Libye, 2011) par exemple, les mêmes missions pouvaient être menées depuis la métropole, depuis un territoire étranger hors zone OPEX, depuis un territoire étranger en zone OPEX ou depuis un bâtiment en zone OPEX, ce qui donne lieu à des régimes de rémunération différents pour une même situation opérationnelle.

## **B - Les surcoûts de fonctionnement (titre 3) : un périmètre et des méthodes d'estimation à actualiser et formaliser**

Le périmètre des surcoûts est défini de façon empirique - par la description des items pris en compte - dans les notes de 2010 du ministère de la défense. Cependant, les principes sous-jacents de rattachement d'une dépense (qu'elle soit *ex post* ou non) aux surcoûts OPEX n'ont pas été explicités. Cela a rendu possibles des changements de périmètre ou de calcul depuis 2010, incluant la prise en compte partielle de certains types de dépenses ou encore l'absence de prise en compte de dépenses qui pourraient relever des surcoûts OPEX. Enfin, l'examen des dépenses *ex post* déclarées par les armées et services révèle des difficultés méthodologiques spécifiques relatives à l'entretien des matériels.

---

<sup>32</sup> La marine considère comme étant liés le versement de l'ISSE et la participation à une OPEX, c'est-à-dire l'imputation de l'ISSE versée sur le BOP OPEX (et non le BOP de la marine), alors que l'EMA/CPCO distingue l'éligibilité à l'ISSE et l'imputation de cette ISSE sur le BOP OPEX.

## 1 - Un périmètre et des méthodes de calcul non stabilisés

Le ministère de la défense s'est éloigné des règles qu'il a établies en 2010, dans la mesure où des changements de périmètre et de méthode sont intervenus depuis lors.

Ainsi, s'agissant du périmètre des surcoûts :

- une catégorie nouvelle de dépenses *ex post* a été créée en 2013 : celle des équipements d'accompagnement et de cohérence (EAC), afin de couvrir des dépenses au profit des opérations qui ne relevaient pas des catégories existantes ; les exemples cités sont les médicaments et produits pharmaceutiques du service de santé des armées (SSA), les bacs souples et les citernes du services des essences des armées (SEA), mais aussi les frais d'assistance en escale sur les aéroports étrangers des avions français engagés en OPEX (qui ne sont pas des équipements) ; des dépenses de soutien au stationnement et l'achat de compléments d'équipement ou de matériels d'organisation du terrain sont aussi imputées sur les EAC ; cette dépense s'est révélée assez dynamique puisqu'elle représente 7,2 M€ en 2013, puis 23,3 M€ en 2014 et 21 M€ en 2015 ;
- le coût de la régénération du matériel engagé en OPEX a été pris en compte à partir de 2013 dans les dépenses *ex post* d'EPM, mais pour les seuls véhicules de l'avant blindé (VAB) de l'armée de terre (12,5 M€ annuels) ;
- à partir de 2013, les moindres recettes du service de santé des armées, liées à la forte mobilisation des chirurgiens en OPEX et donc à leur absence dans leur hôpital d'affectation et à la sous-utilisation des blocs opératoires, ont été comptabilisées comme surcoûts imputables aux OPEX, élargissant ainsi le périmètre des surcoûts pour 6,5 M€ en 2013, 8,5 M€ en 2014 et 7,9 M€ en 2015. Le SSA précise que cette évaluation est sous-estimée, du fait de la non prise en compte d'autres catégories de personnel que les chirurgiens et des pertes de patientèle, mais l'estimation de recettes potentielles est par nature un exercice entaché d'incertitude, et en tout état de cause, elles ne constituent pas à proprement parler un surcoût ;
- en 2015, la direction du renseignement militaire a déclaré des surcoûts *ex post* pour un montant de 1,29 M€.

Ces changements n'ont eu à ce jour que des conséquences marginales d'un point de vue financier, puisqu'ils représentent de l'ordre de 4 % des surcoûts estimés en 2015. S'agissant des méthodes de calcul, sans qu'un chiffrage puisse être avancé :

- pour l'opération Harmattan, les surcoûts liés aux carburants ont été estimés à partir de la suractivité des avions et non des seuls différentiels de prix entre le théâtre et la France, non disponibles au moment de l'estimation (toutes les factures établissant les prix effectifs des carburants n'étant pas disponibles au moment d'établir les surcoûts) ; cette méthode est demeurée en vigueur pour les avions ; pour la marine, suite à la mise en place d'un tarif de cession unique du SEA pour le combustible de navigation, quel que soit le lieu d'approvisionnement, seule la prise en compte de la surconsommation de carburant, pourtant écartée dans la note de 2010, est utilisée depuis 2012 ;
- pour Harmattan, les munitions ont été valorisées à leur prix de renouvellement et non à leur valeur d'inventaire, ce qui est pertinent, mais non conforme aux méthodes arrêtées ;

- en matière d'habillement et de soutien de l'homme, les modalités de comptabilisation des surcoûts ont été affinées en 2014-2015 (recensement plus exhaustif des effets consommables éligibles aux surcoûts, évolution de la méthode de valorisation des paquetages et du coût de la maintenance des gilets pare-balles et, plus marginalement, en 2015, prise en compte de primes d'habillement et d'un marché d'intérim lié à un surcroît de production de rations de combat) et ne se limitent pas à celles prévues en 2010 ;
- pour l'entretien programmé des matériels (EPM), la marine s'appuie, aussi bien pour les bâtiments que pour la flotte aéronavale, sur un ensemble de ratios<sup>33</sup> dont l'utilisation n'est pas prévue dans la note de 2010 ;
- les méthodes de calcul des surcoûts d'EPM utilisées dans le domaine terrestre ne sont pas identiques à celles figurant en annexe de la note de 2010, qui reposent sur le seul différentiel de consommation de pièces de rechange entre les théâtres et la métropole, pour six grandes familles de matériels. L'approche retenue par l'EMAT différencie trois effets générateurs de surcoûts : la suractivité, la surintensité (en ce qu'elle nécessite un effort de régénération anormal de retour en métropole) et les dommages de guerre réparables.

Ces deux derniers points traduisent des difficultés méthodologiques importantes pour cerner ce que coûtent les OPEX en termes d'entretien des matériels (*cf. infra* IV B).

## 2 - Des difficultés de périmètres principalement liées aux externalisations

Le classement des surcoûts par nature, assuré par l'EMA, est stable depuis de nombreuses années et permet de retracer l'évolution des dépenses liées aux OPEX de façon relativement fine. Toutefois, des choix de périmètre faussent l'analyse de l'évolution de certains postes détaillés de dépense.

Tout d'abord, certains postes ne reflètent pas le coût d'emploi des ressources afférentes en OPEX, mais seulement le coût du recours à des ressources non patrimoniales :

- les dépenses de transport stratégique, principale composante du poste « transport », n'incluent pas le coût d'utilisation des vecteurs aériens militaires, qui n'est que très partiellement retracé dans les dépenses *ex post* (carburants opérationnels, entretien programmé des matériels), mais retracent les coûts d'affrètement de vecteurs non patrimoniaux aériens et maritimes ;
- il en est de même pour les dépenses de transport tactique, qui sont plus faibles, car les avions militaires disponibles (C160 Transall ou C130 Hercules) sont utilisés prioritairement en OPEX ; cela peut d'ailleurs engendrer des coûts d'affrètement pour les missions nationales (acheminement de fret en métropole ou vers les DOM-COM), effet indirect des OPEX non pris en compte ; il est également fait appel aux moyens alliés ;
- les coûts de télécommunication, au sein de l'agrégat « fonctionnement », sont dominés par l'achat de communications satellitaires dans le secteur civil, alors que l'emploi en OPEX

---

<sup>33</sup> Exemples : le coût du surcroît de disponibilité des équipements en OPEX est estimé à 15 % du coût annuel du cycle d'entretien rapporté au jour de mer, celui de la surintensité d'utilisation des équipements à 10 %.

des moyens satellitaires patrimoniaux, privilégié par les forces pour sauvegarder leur autonomie stratégique, ne donne pas lieu au décompte d'un surcoût OPEX.

On peut retenir que l'externalisation, qui occupe une place importante dans le soutien des opérations (*cf.* chapitre II - II A), conduit à une augmentation mécanique des surcoûts OPEX. En effet, les coûts d'utilisation des moyens patrimoniaux ne sont ni évalués ni *a fortiori* comptabilisés, ou ils ne le sont que très partiellement, alors qu'ils ne relèvent ni de la préparation ni de la mise à disposition de moyens, mais bien de l'emploi de moyens en OPEX. Dans d'autres cas, comme le soutien de l'homme, les coûts contractuels pris en compte pour l'externalisation (prix de vente du fournisseur) intègrent notamment la masse salariale, ce qui n'est pas le cas lorsque le soutien est assuré en régie par des militaires (dont seules les indemnités versées en OPEX sont prises en compte). L'analyse de l'évolution des postes de surcoût OPEX concernés s'en trouve doublement faussée.

*In fine*, l'externalisation représente une part significative des surcoûts des OPEX.

### L'externalisation : une part significative des surcoûts des OPEX

Il n'est pas possible d'isoler ce que représente l'externalisation au sein des surcoûts OPEX, mais on peut l'approcher par deux méthodes qui montrent que sa part y est significative. En effet :

- les surcoûts OPEX relevant de la catégorie « fonctionnement » comportent deux catégories relatives à l'externalisation (CAPES ou hors CAPES), qui représentent près d'un tiers de ces surcoûts (75,4 M€ annuels en 2012-2015). Ces montants ne reflètent cependant pas le poids de l'externalisation dans le soutien des OPEX. Ainsi, par exemple, les surcoûts de la catégorie « transport » (157 M€ annuels en 2012-2015) relèvent essentiellement de l'externalisation, puisque l'utilisation des moyens de transport patrimoniaux ne donnent pas lieu à l'imputation de dépenses dans cette catégorie, de même que les surcoûts de télécommunications (18,4 M€ annuels en 2012-2015) ; en additionnant ces différents postes, on obtient de l'ordre de 250 M€ annuels.

- les trois principaux attributaires du ministère de la défense au titre de l'externalisation du soutien aux opérations sont l'Economat des armées, l'agence de soutien de l'OTAN et la société *International Chartering Systems* (ICS), qui affrète des avions cargo pour les besoins des forces et est le premier bénéficiaire privé du ministère au titre des OPEX. Ces trois entités représentent à elles seules plus du tiers des dépenses totales hors titre 2 du BOP OPEX en 2012-2015.

<i>En M€</i>	2012	2013	2014	2015	Part en 2012-2015
Economat des armées	83,9	74	59	52,6	13,8%
<i>International Chartering Systems</i>	48,5	65,2	51,3	33,3	10,1%
Agence OTAN de soutien	24,7	106,6	18,7	36,7	9,5%
<b>Total</b>	<b>157,1</b>	<b>245,9</b>	<b>129</b>	<b>122,6</b>	<b>33,4%</b>
soit % dépenses hors titre 2 BOP OPEX	38,20%	41,70%	25,30%	27,40%	

Source : Cour des comptes, données CHORUS

Par ailleurs, des dépenses visant le même objet sont comptabilisées à des postes différents :

- les dépenses dites de carburant ne concernent ainsi que les carburants opérationnels achetés par les armées (air, marine) et déclarés *ex post* et non les carburants routiers, qui sont achetés sur le BOP OPEX au service des essences des armées et relèvent des dépenses de fonctionnement ;
- les dépenses dites d'alimentation ne sont que celles imputées directement sur le BOP OPEX et non celles relevant de l'externalisation, voire de l'entretien programmé du personnel (comme pour les rations de combat, utilisées par exemple dans les premiers temps de Serval) ;
- de la même façon, certaines dépenses de soutien au stationnement ou de soutien de l'homme sont exécutées à travers un contrat multiservices, ce qui entraîne une imputation sur l'activité externalisation et non dans la catégorie de dépenses concernée.

### **3 - Des dépenses directement liées à l'emploi des forces en OPEX non prises en compte dans les surcoûts**

Certaines dépenses, dont le caractère supplémentaire directement lié à l'emploi des forces en OPEX est avéré, ne sont pas prises en compte dans les surcoûts. Elles ne sont pas connues de l'EMA, principalement parce qu'elles relèvent d'autres programmes que le programme 178 - *Préparation et emploi des forces*<sup>34</sup>.

En matière **sanitaire**, le service de santé des armées a ainsi estimé le coût des soins apportés aux blessés en opération évacués ou retournés en métropole et pris en charge par les hôpitaux militaires et les structures médicales civiles. Ces coûts approcheraient 5,3 M€ en 2013, 5,7 M€ en 2014 et 6,5 M€ en 2015 (imputés sur le programme 178) pour les trois hôpitaux militaires parisiens, avec une incertitude liée au fait que les systèmes d'information ne discriminent pas simplement le patient au regard de l'origine de ses blessures, qu'elles soient physiques ou psychiques. S'y ajoutent 0,5 M€ annuels au titre des soins en milieu civil.

Au titre du **soutien psychologique** aux soldats plus spécifiquement, seul le coût du fonctionnement des sas de retour d'OPEX, relevant du programme 178 - *Préparation et emploi des forces*, est pris en compte dans les surcoûts de fonctionnement. En 2012-2015, il s'élève en moyenne à 3,4 M€ annuels. Or chaque armée met en œuvre un dispositif de suivi psycho-social ou psychologique qui lui est propre, le service de santé des armées dispose de psychiatres et de psychologues et des dispositifs interarmées ont enfin été développés sous l'égide de la DRH-MD. Le ministère de la défense ne dispose pas d'une vision consolidée du coût de ces différents dispositifs visant le même objet, malgré la recommandation de la Cour

---

<sup>34</sup> L'instruction de 1984 précise que la tâche de déterminer les surcoûts OPEX incombent aux « états-majors et directions de services chargés de la mise en œuvre des moyens », dont le support budgétaire est aujourd'hui principalement le programme 178 *Préparation et emploi des forces*.

allant dans ce sens lors de son dernier contrôle relatif aux opérations extérieures (portant sur les exercices 2008 à 2012).

Le coût de l'**action sociale** bénéficiant aux familles des militaires projetés en OPEX et aux militaires eux-mêmes, pouvant être évalué à environ 4 M€ par an, n'est pas pris en compte. Des activités, informations et marques d'amitié sont proposées à la famille et des prestations diverses (garde d'enfant, soutien scolaire, ménage, entretien de la maison, services aux personnes âgées, etc.) permettent de faire face à une partie des conséquences d'un départ en opération. Ce soutien revêt aussi un volet psychologique. Pour les militaires, il se prolonge au retour des opérations, en cas de difficultés ou de blessures.

#### **Coût de l'action sociale de la DRH-MD et de l'ONACVG en lien avec les OPEX**

La DRH du ministère de la défense estime le coût de l'action sociale mise en œuvre par le ministère et imputée sur le programme 212 - *Soutien de la politique de défense* à 2,8 M€ par an, en moyenne, en 2012-2015. Les prestations sont diverses : aides financières couvrant frais de transport de restauration et d'hébergement auprès de blessés ; soutien psychologique des familles par des séances collectives ou par soutien individuel, assuré par le SSA à partir du numéro vert Ecoute Défense ; soutien matériel aux familles en l'absence du militaire, pour le financement de prestations de services à la personne ; accueil en séjour gratuit dans un établissement de l'IGESA pour les blessés et leur famille ; actions collectives de cohésion et activités de loisir.

Des aides financières sont par ailleurs accordées par l'Office national des anciens combattants et des victimes de guerre (ONACVG) aux anciens combattants en OPEX et ont été isolées pour la première fois en 2014. Relevant de l'action sociale, elles s'élèvent à 0,61 M€ en 2014 (pour 1 045 dossiers) et viennent pour l'essentiel en réponse à des difficultés financières, elles-mêmes souvent liées au chômage. S'y ajoutent, par conséquent, 0,45 M€ de formations de reconversion professionnelle, également financées par l'ONACVG.

*Source : Cour des comptes, données DRH-MD et rapport d'activités de l'ONACVG*

Les directions de commissariat et la direction des affaires juridiques prennent en charge les dépenses de **contentieux à l'étranger**, pour un montant de l'ordre de 15 M€ annuels. Dans le cadre des OPEX, sont ainsi imputés sur le programme 212 - *Soutien de la politique de défense* tant les dédommagements au profit de la population locale, du fait des dommages causés par les forces françaises, que les indemnités pour préjudice moral allouées aux militaires blessés à raison de l'exercice de leurs fonctions (ou à leurs ayants droit en cas de décès). Dans la mesure où les circonstances des dommages ne sont pas retracées, le coût de ceux spécifiquement intervenus sur des théâtres d'OPEX n'est pas connu.

Les dépenses d'**infrastructure** et de matériels engagées en métropole pour les besoins des interventions aériennes sur les théâtres (comme les aménagements et stockages de munitions, sur les bases à partir desquelles la composante aérienne de l'opération Harmattan a été menée) ne sont ni comptabilisées ni connues de l'EMA. Elles relèvent en partie du programme 212 - *Soutien de la politique de défense*.

Certaines dépenses d'**entretien des matériels** ont été prises en charge par le programme 146 - *Equipement des forces* au titre de marchés dits innovants (exemple : entretien des véhicules de combat d'infanterie (VBCI) avant le 1<sup>er</sup> août 2014 et canons CAESAR avant

juillet 2013) et ne sont ainsi pas entrées dans le périmètre des surcoûts d'EPM déclarés par les armées.

Ce même programme 146 sert également de support aux achats en urgence opérationnelle effectués au profit des théâtres, \*\*\*\*\*. Ces achats ont été considérés comme relevant des surcoûts OPEX dans la note de 2010 de la direction des affaires financières, ce qui est discutable dans la mesure où il s'agit de fournir des équipements aux forces, dont certains peuvent d'ailleurs être réutilisés en dehors du cadre des OPEX. Dans les faits, ils ne sont pas comptabilisés comme des surcoûts. Les montants en jeu sont très fluctuants : pour les besoins des opérations, respectivement 3,5 M€, 12,9 M€, 5 M€ et 55,5 M€ de matériels ont été acquis par la procédure d'urgence opérationnelle en 2012, 2013, 2014 et 2015.

#### **4 - Des limites méthodologiques relatives aux dépenses *ex post* d'entretien du matériel**

Les dépenses d'entretien programmé des matériels sont prépondérantes au sein des dépenses *ex post* déclarées par les armées : elles ont représenté en moyenne 64 % de ces dépenses en 2012-2015. Les autres dépenses retracent des consommations de carburant, de munitions, d'équipements divers prises en charge par les armées et présentent moins de difficultés d'évaluation.

Les dépenses d'entretien suivent une logique de milieu, terrestre, aérien ou maritime, et reposent sur l'identification de trois facteurs principaux de surcoût : la suractivité et la surintensité, à l'origine d'une usure accélérée des matériels (*cf.* annexe n° 6) et le taux de disponibilité plus élevé des matériels en OPEX, induisant également davantage de maintenance. Ces éléments sont développés au chapitre II – II B).

L'examen des méthodes de calcul de ces dépenses, qui découlent pourtant de réalités et de données physiques (flux de pièces de rechange utilisées accru, visites techniques plus fréquentes, etc.), fait apparaître qu'elles peuvent être évaluées sur la base d'hypothèses simplificatrices ou de calculs dont il est difficile d'apprécier la pertinence et qui se sont éloignés de la référence que constituait la note de 2010 de la direction des affaires financières. Ces éléments sont développés à l'annexe n° 7.

Si les grands facteurs de surcoût identifiés pour les trois milieux sont homogènes et réalistes, deux difficultés principales surgissent lorsqu'il s'agit de chiffrer leurs effets :

- celle de l'imputation d'une juste part des dépenses de maintenance à l'utilisation des matériels en OPEX, notamment pour la marine dont les unités sont polyvalentes et changent rapidement de mission opérationnelle en mer ;
- celle du décalage entre le calendrier d'évaluation des surcoûts (en juin, pour les besoins de la demande de décret d'avance) et la survenue effective des surcoûts en termes de dépenses (soit avant, par nécessité opérationnelle, soit après, voire quelques mois ou même quelques années plus tard, après le retour des matériels en métropole).

Il en résulte que les surcoûts d'entretien des matériels déclarés l'année N et financés par décret d'avance sont une forte approximation des dépenses réelles d'entretien mises en œuvre du fait des opérations de l'année N et établir un lien de nature physico-financière entre ces surcoûts et la conduite des OPEX se révèle très difficile.

L'intégration de dépenses « de rattrapage » de l'année précédente dans les dépenses présentées au remboursement au titre d'une année donnée renforcent la déconnexion entre les surcoûts OPEX et les dépenses de l'exercice au titre de l'entretien des matériels. Elle ne concerne pas uniquement les dépenses d'EPM, mais les dépenses *ex post* de façon générale. Dans les déclarations *ex post* de juin-juillet 2015 des armées, cela ne représente globalement qu'une part très faible des surcoûts estimés pour 2015 (1,4 % pour la marine et 5,7 % pour l'armée de l'air ; pas de « rattrapage » pour l'armée de terre). Les rattrapages sont en revanche importants pour certains postes<sup>35</sup>. En tout état de cause, ce mécanisme interannuel n'est pas prévu dans les notes de 2010 et ses règles d'application ne sont pas définies.

Les dépenses d'EPM déclarées *ex post* n'apparaissent pas excessives *in fine* : elles représentaient, en 2014-2015, environ 6,5 % des dépenses totales d'entretien des matériels terrestres, naval et aérien. Cette part est plus forte pour les matériels terrestres : 13,8 % en 2014 et 10,7 % en 2015. À titre de comparaison, 9,3 % des blindés répertoriés par l'armée de terre au 1<sup>er</sup> juillet 2015 étaient déployés en OPEX et environ 8,3 % du parc des dix matériels terrestres majeurs sont déployés dans la bande sahélo-saharienne et en Centrafrique.

Le décret d'avance OPEX représente une ressource budgétaire et de trésorerie pour les structures chargées de l'entretien des matériels, dont la mise à disposition est cependant très tardive en cours d'exercice. Selon la structure intégrée du maintien en condition opérationnelle du matériel terrestre (SIMMT), en l'absence de lien réel entre coûts d'entretien et surcoûts OPEX estimés, cette ressource couvre certains coûts avec certitude, laisse ouvert le risque d'avoir à reporter certaines opérations de maintenance, mais offre aussi parfois des rentrées complémentaires.

### **C - Les contributions aux organisations internationales (titre 6) : une vision partielle des relations financières multinationales au titre des opérations**

Les dépenses imputées sur le titre 6 correspondent aux contributions versées par le Ministère de la défense au budget des opérations extérieures de l'OTAN et de l'Union Européenne. Elles n'incluent pas la contribution française aux opérations de maintien de la paix (OMP) des Nations Unies. Elles ne prennent donc que partiellement en compte les coûts de la participation de la France au financement des opérations de maintien de la paix menées dans un cadre multilatéral qui doit être appréciée en incluant les contributions versées par le ministère chargé des affaires étrangères.

---

<sup>35</sup> 15,5 % des dépenses de munitions, 31 % des dépenses liées aux Rafale, 50 % des dépenses d'EPM terrestre et 8 % des dépenses d'EPM totales déclarées par l'armée de l'air ; 7 % des surcoûts pour l'opération Chammal déclarés par la marine en 2015.



## 1 - Les contributions à l'OTAN et à l'Union Européenne

Les dépenses de titre 6 du BOP OPEX représentaient 94,9 M€ en 2014. Il s'agit du financement de la contribution française aux coûts communs des opérations menées dans le cadre de l'UE et de l'OTAN.

L'article 41-2 du traité sur l'**Union européenne**, interdit le financement sur le budget de l'Union de « toute dépense afférente à des opérations ayant des implications militaires ou dans le domaine de la défense ». Pour couvrir le financement des coûts communs nécessaires à la mise en œuvre des opérations de l'UE ayant des implications militaires ou dans le domaine de la défense, les États membres ont mis au point le mécanisme Athéna. De nature intergouvernementale, il dispose d'une personnalité juridique distincte de celle de l'UE et d'un budget propre (80 M€ en 2014). Les États membres y contribuent sur la base d'une clef assise sur le PIB qui pour la France varie entre 16 % et 17 % des coûts de structure des dix opérations engagées depuis 2004 (actuellement EUTM Somalie, EUFOR ALTHEA Bosnie, Atalante-EUNAVFOR / EPE, EUTM Mali et EUFOR RCA). Toutefois Athéna n'assure que la prise en charge des coûts communs des opérations ; ceux-ci ne représentent qu'une faible fraction (10 % à 15 %) des dépenses entraînées par les opérations militaires de l'UE, le solde étant à la charge de chacun des États y participant.

Pour l'**OTAN**, le titre 6 du BOP OPEX inclut les contributions au budget AOM (*allied operations and missions*) qui, parmi les trois budgets de contributions aux coûts de l'OTAN, est celui consacré aux coûts communs d'opérations. Ce budget finance ainsi les soutiens de santé, les structures de commandement et ou la réalisation de grandes infrastructures nécessaires aux opérations (aéroports par exemple). Ce budget est arrêté chaque année en tant que plafond de dépenses et, s'il n'est pas entièrement consommé, donne lieu, avec des retards importants, à des reports venant en défalcation des contributions de chaque État pour l'année où il est restitué. La clef de contribution de la France varie autour de 11 %. Au sein du titre 6, c'est le poste le plus important (78 M€ en 2014, selon le RAP du programme 178). Comme pour l'UE, ces coûts communs d'opérations ne représentent qu'une faible part des coûts, les États engagés prenant à leur charge toutes les autres dépenses afférentes à leur participation, selon le principe de l'OTAN « les coûts incombent à ceux qui les suscitent ».

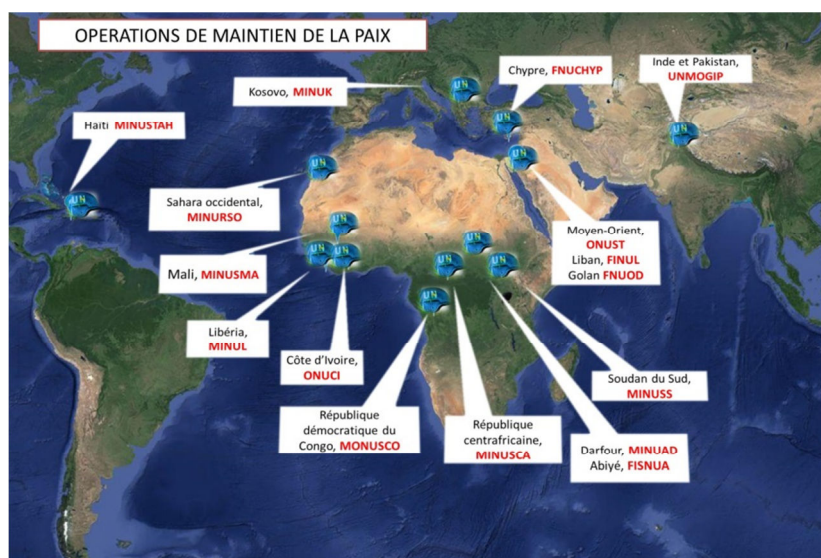
Ce sont des dépenses contraintes, sans lien avec un engagement effectif de forces françaises et qui ne sont donc appelées à varier que de façon exogène, en fonction des engagements collectivement décidés par ces deux organisations, parfois sur des terrains ou des enjeux pour lesquels la France peut n'avoir ni intérêt ni engagement militaire. Quoique la France ne participe pas à la mission OTAN RSM (*resolute support mission*), qui a succédé à la FIAS (force internationale d'assistance à la sécurité) en Afghanistan début 2015, elle continuera par exemple de payer la part qui lui revient, aussi longtemps que l'OTAN la poursuivra (pour le moment sa prolongation est actée au-delà de 2016, sans date butoir), pour un montant estimé de 30 M€.

## 2 - Les opérations de maintien de la paix

Obligatoires, les contributions relatives aux opérations de maintien de la paix des Nations-Unies sont imputées sur le programme 105 - *Action de la France dans l'Europe et dans le monde* (action 4) du ministère des affaires étrangères et du développement

international. Elles sont versées sur la base d'une clef de contribution spécifique, qui tient compte du statut de membre permanent du Conseil de sécurité de la France. Cette clef est en diminution progressive depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2016, lorsqu'elle est passée de 7,2 % à 6,3 % des contributions totales aux OMP et devrait se stabiliser à ce niveau en 2018.

### Carte n° 2 : Opérations de maintien de la paix des Nations-Unies en 2016



Source : ministère des affaires étrangères et du développement international

Le nombre d'OMP en cours est de 16, avec la perspective de la fermeture prochaine de l'ONUCI et la contribution française à leur financement pour la période juillet 2015-juin 2016 a été de 512 M\$, pour un budget OMP total de 8 275 M\$.

En sus de cette contribution, la France est engagée directement dans neuf de ces OMP, qui sont considérées comme des OPEX. La FINUL est la plus importante, avec 855 militaires français en moyenne annuelle en 2015. L'effectif français des autres OMP est très modeste (cf. tableau n° 1 en introduction). De même que pour l'OTAN ou l'UE, la contribution de la France au financement des OMP n'est pas corrélée à sa participation effective.

### Tableau n° 5 : contribution financière de la France en 2015 aux OMP dans lesquelles elle a affecté des forces en 2012-2015

	MINURSO	MINUL	MINUSTAH	ONUCI	FINUL	MINUSCA	MINUSMA	MONUSCO	Total
Contributions en M€	2,05	22,14	9,75	25,22	15,95	50,64	29,72	65,77	221,24

Données hors ONUST, qui est considérée techniquement comme une OMP, mais n'est pas financée par le budget des OMP.

Source : ministère de la défense, EMA

La participation de forces françaises aux OMP fait l'objet de remboursements par les Nations-Unies, qui sont versés par voie de fonds de concours sur le budget du ministère de la défense et constituent des ressources non fiscales du BOP OPEX du programme 178. Les délais de versement sont variables et ont pu atteindre parfois plusieurs années.

Au même titre que pour les autres contributeurs de forces, ces remboursements se font selon un mécanisme mis en place en 1996 pour trois sortes de dépenses : personnel, matériel et soutien autonome des contingents déployés. Pour le personnel, ils sont effectués sur la base d'un taux standard approuvé par l'assemblée générale des Nations-Unies et identique pour tous les pays contributeurs (taux de remboursement forfaitaire par homme et par mois). S'y ajoutent des remboursements sans destination particulière ou pour couvrir certains frais (habillement, munitions). Les dépenses relatives aux matériels militaires font également l'objet de remboursements sur barème, dans le cadre d'un arrangement défini préalablement avec les Nations-Unies.<sup>36</sup>

Enfin certains frais assumés par les États (dans le cas de la France, par exemple, réfection de pistes d'atterrissage, maintenance de radars) sont directement remboursés par les Nations-Unies, non sans difficultés. Dans le cas de Barkhane, il a été signalé le refus des Nations-Unies d'assurer la prise en charge de la piste de Gao alors qu'elle servira de plus en plus aux forces de la MINUSMA.

**Tableau n° 6 : contribution française et remboursements des Nations-Unies au titre des opérations pour le maintien de la paix en 2012-2015**

<i>En M€</i>	2012	2013	2014	2015
<b>Contribution française (Affaires étrangères)</b>				
	240,2	526,5	349,5	396,6
<b>Surcoûts des OPEX OMP et remboursements des Nations-Unies (Défense)</b>				
a) Surcoûts des OPEX OMP	76	56	62	61
b) Remboursements au profit de la Défense	28,4	22,3	31,5	27
c) Coût restant à la charge de la Défense (a-b)	47,6	33,7	30,5	34

Source : Cour des Comptes, à partir de données EMA/CPCO, EMA/PPE et MAE

Ces remboursements, notamment en raison de leur caractère forfaitaire (barème unique pour tous les pays), ne couvrent qu'une partie des surcoûts réellement encourus et propres aux opérations à l'étranger. C'est en particulier le cas pour les pays comme la France dont les troupes, rémunérées selon les standards occidentaux, disposent d'un haut niveau de soutien et d'équipement. Au total, on peut estimer que l'ONU ne restitue qu'environ 50 % de la charge effective.

<sup>36</sup> Voir Cour des Comptes, *Communication à la commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire de l'Assemblée nationale, Les contributions internationales de la France (2007-20014)*, octobre 2015, disponible sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr).

Enfin, les coûts liés au soutien apporté par les OPEX bilatérales aux OMP déployées en parallèle (Barkhane et MINUSMA, Sangaris et MINUSCA) font l'objet d'arrangements techniques avec les Nations-Unies. Certains appuis entre ces forces (évacuations sanitaires par exemple) donnent lieu à des remboursements croisés. En 2014, les remboursements nets reçus des Nations-Unies pour l'appui apporté par les opérations Barkhane et Sangaris respectivement à la MINUSMA et à la MINURCA ont été de 1,26 M€.

La contribution financière et militaire de la France aux OMP reflète son statut de membre permanent du Conseil de sécurité des Nations Unies. Une partie du poids de cette contribution repose indirectement sur le ministère de la défense, dont les remboursements pour sa mise à disposition de forces dans les OMP ne couvrent pas les frais engagés. Cependant, beaucoup des OPEX sont conduites en symbiose avec les OMP, dont l'action crée les conditions du désengagement français. Les OMP ont le plus souvent la charge de la stabilisation de longue durée, militaire autant que civile, des pays où elle sont engagées, assurant progressivement le relai des forces françaises. C'est ce schéma qui est en cours d'application en RCA avec le retrait de Sangaris. Il sera appliqué aussi au Mali, pour le retrait de Barkhane, lorsque les institutions du pays et ses forces armées, appuyées sur la MINUSMA, le permettront. La présence de militaires français au sein des OMP sur les théâtres où la France par ailleurs impliquée dans une OPEX constitue donc un gage essentiel de cohérence des actions entreprises par la communauté internationale.

## **V - Les surcoûts ne sont pas représentatifs de ce que coûtent à la France ses opérations extérieures**

### **A - Les coûts complets des OPEX ne sont pas connus**

Les surcoûts OPEX ne reflètent pas ce que coûte à la nation la mise à disposition d'un outil militaire (hommes, matériels, soutien) prêt pour un emploi en OPEX. La prise en compte des seuls surcoûts directement liés à l'emploi des forces en OPEX<sup>37</sup> écarte, par construction, la part des coûts de personnel, des coûts de structure du ministère, des coûts de possession de matériel qui est imputable aux opérations, quand bien même certains de ces coûts n'existent que du fait des opérations.

Le schéma n° 3 est une représentation des différents coûts induits par les OPEX et du périmètre des surcoûts tels qu'ils sont évalués aujourd'hui. Les différents programmes budgétaires sur lesquels sont imputées des dépenses associées aux opérations extérieures y sont représentés (programmes 146, 212, 178, 169 et 105<sup>38</sup>). Le périmètre des surcoûts OPEX

---

<sup>37</sup> De façon incomplète, comme montré *supra*.

<sup>38</sup> Programme 146 - *Équipement des forces* ; programme 212 - *Soutien de la politique de défense* ; programme 178 - *Préparation et emploi des forces* ; programme 169 - *Reconnaissance et réparation en faveur du monde combattant* ; programme 105 - *Action de la France en Europe et dans le monde*.

tels qu'ils sont calculés chaque année y figure également, uniquement sur les programmes 178 et 212 (depuis 2015 seulement), qui en constituent le support.

*In fine*, les surcoûts tels qu'estimés ne représentent qu'une faible part des dépenses globales du programme 178 - *Préparation et emploi des forces* jusqu'en 2014 et 3,5 % en moyenne en 2012-2015 du budget exécuté de la Défense, alors que les opérations extérieures constituent une mission majeure des armées et une part très significative de leur activité opérationnelle. De même, les indemnités versées aux soldats en opérations ne représentent qu'une faible part des dépenses de titre 2 qui figurent au programme 212 - *Soutien de la politique de défense*. Enfin, ils n'incorporent aucune des dépenses du programme 146 - *Equiperment des forces*.

**Tableau n° 7 : part des surcoûts OPEX dans l'exécution du programme 178 - *Préparation et emploi des forces* en 2014**

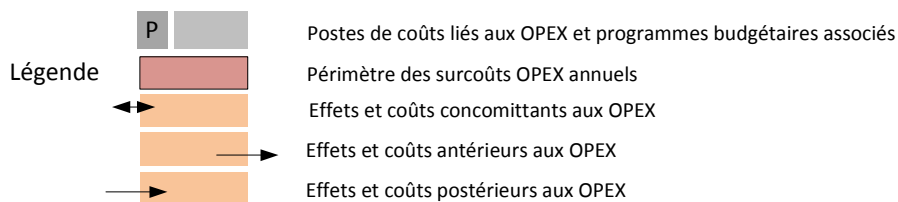
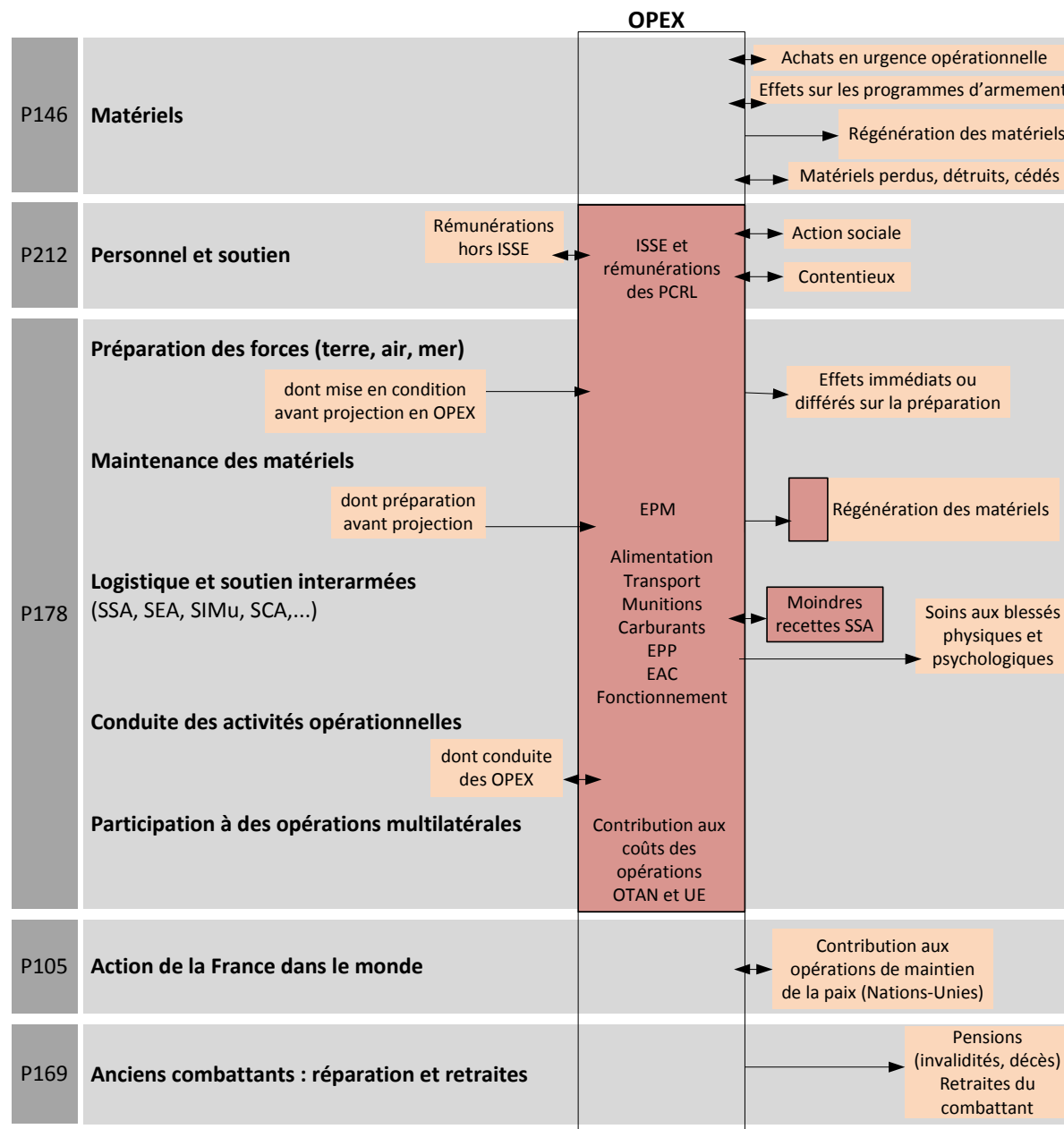
Actions du programme 178 <i>Préparation et emploi des forces</i>		Crédits de paiement (en M€ et en % des CP du programme)		dont surcoûts OPEX (en M€ et en % des CP de chaque action)	
1	Planification des moyens et conduite des opérations	1 532	6,5 %	0	
2	Préparation des forces terrestres	7 697	32,9 %	150	1,9 %
3	Préparation des forces navales	4 438	19,0 %	30	0,7 %
4	Préparation des forces aériennes	4 363	18,6 %	65	1,5 %
5	Logistique et soutien interarmées	4 533	19,4 %	49	1,1 %
6	Surcoûts liés aux opérations extérieures	824	3,5 %	824	100 %
7	Surcoûts liés aux opérations intérieures	16	0,1 %	0	
Total		23 403	100 %	1118	soit 4,8%

*Nota bene* : Les surcoûts OPEX imputés sur les actions 2 à 5 correspondent aux dépenses déclarées *ex post*. L'année 2014 a été préférée à 2015, compte tenu de l'imputation en 2015 des dépenses de titre 2 liées aux OPEX sur le programme 212.

*Source* : rapport annuel de performance de la mission défense

Seule une comptabilité analytique à l'échelle du ministère de la défense fondée sur la répartition des moyens du ministère entre ses cinq grandes fonctions (connaissance et anticipation, dissuasion, protection, prévention des crises et intervention) permettrait d'appréhender un « coût complet » de la fonction « intervention » qui englobe les OPEX. L'état-major des armées estime que « la mise en place d'une comptabilité d'analyse de ces coûts excède les moyens méthodologiques et humains dont disposent les armées », tout en soulignant que certains des coûts font, de fait, l'objet d'un suivi. Isoler certains coûts demanderait, de fait, un effort considérable pour un apport somme toute limité. Les dépenses de titre 2 constituent un des domaines dans lequel les difficultés sont les plus fortes, car elles nécessitent un suivi de l'activité des personnels, or elles représentent les deux tiers des dépenses du programme exécutées en 2014. La traduction annuelle et la ventilation de l'emploi des moyens constitueraient également un exercice d'autant plus compliqué que, selon leur disponibilité et la nature des engagements, leur usage n'est pas linéaire.

### Schéma n° 3 : cartographie des surcoûts et des coûts induits par les OPEX et des programmes d'imputation budgétaire auxquels ils se rattachent



Note de lecture : voir la liste des acronymes en fin de rapport

Source : Cour des comptes

## B - Trois éléments majeurs de charges ne sont pas évalués

### 1 - Les coûts de structure et de préparation au profit des OPEX, incluant ceux associés aux forces de présence

Certains coûts se situent à la frontière entre coûts de possession et coût d'emploi et ne sont actuellement pas pris en compte dans les surcoûts OPEX (ni évalués). Ils participent cependant du coût complet des OPEX.

L'activité de certaines structures du ministère dépend ainsi à titre principal - mais pas exclusif - de l'activité opérationnelle en OPEX, comme le CPCO ou encore le centre du soutien aux opérations et des acheminements (CSOA). Environ 250 personnes composent le CPCO et 109 personnes composent la sous-chefferie opérations du CSOA, la plus directement impliquée dans le pilotage du soutien aux opérations. Une partie de l'EMA et des états-majors d'armée s'y consacre également, sans qu'il soit toujours aisé de distinguer l'activité au titre des OPEX. Cela est particulièrement vrai pour la marine, pour laquelle les OPEX se fondent dans l'activité opérationnelle en mer. De la même façon, le centre de commandement des opérations aériennes de Lyon Mont-Verdun pilote les activités aériennes en opération, mais aussi la défense aérienne du territoire, qui ne relève pas des OPEX.

Pour ce qui concerne la préparation opérationnelle, la mise en condition avant projection, spécifiquement adaptée à un théâtre d'opération, n'a pour justification que la projection sur ce dernier des personnels une fois préparés. Il en est de même pour les coûts de préparation du personnel à une future projection en OPEX mis en œuvre par les services interarmées. Le SSA a par exemple estimé ces coûts à hauteur de 5,3 M€ en 2013-2014, dans les comptes de gestion hospitaliers.

Comme le rappelait le ministre de la défense<sup>39</sup>, les coûts relatifs aux forces de présence sont aussi exclus des surcoûts OPEX.

**Tableau n° 8 : forces de présence françaises à l'étranger en 2015**

Pays	Effectif	Armées présentes
Sénégal	350	Terre / air / mer
Côte-d'Ivoire	600	Terre / air
Gabon	450	Terre / air
Djibouti	1750	Terre / air / mer
Emirats Arabes Unis	650	Terre / air / mer

Source : Cour des comptes, chiffres clefs du ministère de la défense 2015

Ces forces ont été concentrées sur deux zones d'intérêt prioritaire, le golfe arabo-persique (Djibouti, Emirats Arabes Unis) et la bande sahélo-saharienne de l'Afrique (Sénégal, Côte-d'Ivoire, Gabon) en vue d'une amélioration de leur articulation avec les OPEX : une plus grande réactivité et complémentarité est recherchée. Ces forces ont directement contribué

<sup>39</sup> En audition devant la commission des finances de l'Assemblée nationale le 16 janvier 2014.

au démarrage de certaines opérations, par la projection d'éléments préparés et déjà connaisseurs du terrain, ou au renfort ponctuel de ces opérations<sup>40</sup>. L'EMA mesure d'ailleurs l'efficacité du pré-positionnement des forces par la part qu'elles représentent dans l'effectif total déployé au cours des cinq premiers jours des OPEX : cette part est de 88 à 90 % en 2012-2014. Ces forces peuvent aussi être mises au service d'OPEX pour du soutien logistique. La base de Port Bouët-Abidjan constitue, par exemple, un point d'appui logistique essentiel des opérations au Sahel, tout comme Djibouti a assuré le soutien des bâtiments français de l'opération Atalante. Des stations jouant le rôle de relais dans les communications satellitaires entre les théâtres et la métropole y sont aussi positionnées et gérées par du personnel de la direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information (DIRISI). Ces forces sont, par ailleurs, très sollicitées par la préparation des unités étrangères, conformément aux accords de coopération passés avec les pays d'accueil. Le programme 178 - *Préparation et emploi des forces* comporte les dépenses correspondant à l'approvisionnement et à l'activité des forces de présence avant leur déploiement en OPEX. Les dépenses engagées par les forces de présence en vue de leur participation ou de leur soutien aux OPEX, qui ne sont actuellement pas isolées mais sont imputées sur le programme 178 (action 1, sous-action 10 « emploi des forces »), participent de fait du coût des OPEX. Aujourd'hui, seuls des surcoûts correspondant au fonctionnement, à l'activité et à la rémunération des éléments une fois projetés sur les théâtres sont pris en compte.

Outre ces coûts plus spécifiquement liés aux OPEX identifiables (mais non chiffrables), une part de l'ensemble des coûts de structure du ministère devrait bien entendu être imputée à l'intervention extérieure dans une approche analytique complète.

## **2 - Les coûts liés à l'usure prématurée, à la perte, à la destruction ou à la cession de matériels en OPEX**

Les dépenses d'investissement ne sont pas prises en compte dans les surcoûts OPEX, conformément aux principes de la LPM qui, comme le rappelle l'EMA, « procède de la volonté de planifier sur une base pluriannuelle les investissements nécessaires à la constitution des capacités de défense reconnues comme nécessaires au titre des scénarios d'engagement validés par les livres blancs de la défense ». La mise à disposition des armées, au sens de l'acquisition et de la maintenance industrielle des armements et matériels nécessaires à la réalisation de leurs missions, relève du programme 146 - *Équipement des forces*, sur lequel n'est imputé aucun surcoût au titre des OPEX.

L'emploi des matériels pendant les OPEX donne lieu à des dépenses d'entretien imputées sur le programme 178 - *Préparation et emploi des forces*, qui relèvent du fonctionnement et qui sont comptabilisées *ex post* par chaque armée au titre des surcoûts OPEX.

Du fait des conditions d'emploi des matériels en opération particulièrement exigeantes (*cf.* chapitre II - II), les OPEX donnent lieu à une usure accélérée des matériels et à une

---

<sup>40</sup> Moyens aériens des forces des Emirats arabes unis (EAU) au démarrage de l'opération Chammal, projection des forces du Gabon en République centrafricaine avant le lancement de l'opération Sangaris, projection des forces du Sénégal pour Serval, détachement des EAU destiné au soutien de l'opération Tamour en Jordanie.



consommation de leur potentiel, impliquant, de façon différée, après le retour du matériel d'OPEX et la réalisation d'un diagnostic sur son état :

- soit une refonte à mi-vie des matériels, c'est-à-dire des efforts de régénération particulièrement coûteux, pour permettre de poursuivre leur utilisation en OPEX ou en métropole ;
- soit une fin de vie anticipée et un remplacement éventuel - également anticipé - par d'autres matériels, dans le cadre des programmes d'armement en cours, sauf à créer ou creuser des déficits capacitaires.

Les OPEX donnent aussi lieu à la perte ou à la destruction de matériels au-delà des taux d'attrition normalement prévus. Les pertes définitives par dommages de guerre sont évaluées à 4,4 M€ en 2013 et 16,9 M€ en 2014 par l'EMA.

Sauf exception, la consommation du potentiel des matériels et leur remplacement en cas de perte ne sont pas pris en compte au sein des surcoûts OPEX, s'agissant de coûts visant la fourniture - au sens large - de matériels utilisés en OPEX. Cependant, compte tenu du nombre (excédant celui prévu par les scénarios de référence des contrats opérationnels) et des conditions des engagements, ils occasionnent des dépenses de régénération ou d'acquisition dont l'ampleur et l'écart par rapport à la norme<sup>41</sup> doivent être appréhendés, afin d'ajuster la programmation budgétaire d'une part et d'approcher les coûts complets attribuables aux OPEX d'autre part.

La prise en compte, très partielle, des coûts de la seule régénération des véhicules de l'avant blindés (VAB) de l'armée de terre au sein des surcoûts OPEX a créé à cet égard un précédent.

#### **Les enjeux financiers de la régénération des VAB et leur prise en compte**

50 M€ en 2013 et 63 M€ en 2014 d'autorisations d'engagement ont été alloués au programme 178 pour assurer la remise aux normes métropolitaines d'environ 600 VAB, et d'autres équipements minoritaires, après leur projection dans le cadre des opérations Serval, Daman et Pamir. En 2014, seuls 12,5 M€ ont été pris en compte dans les surcoûts OPEX et remboursés par décret d'avance. Il s'agit tout autant de corriger les effets du vieillissement du parc que ceux attribuables aux OPEX.

*Source : état-major des armées*

Mais elle ne constitue pas la réponse adéquate au besoin de financement complémentaire identifié par les armées, qui devrait être étayé et traité de façon homogène. Cette problématique a d'ailleurs été prise en compte dans l'actualisation de la LPM 2014-2019 puisqu'au sein des 3,8 Md€ de ressources supplémentaires accordées, une enveloppe de 500 M€ doit être consacrée en 2016-2019 à la régénération de potentiel des équipements les plus sollicités, afin de compenser leur sur-utilisation en OPEX et de préserver l'entraînement

<sup>41</sup> Normes : taux d'attrition déjà pris en compte pour fixer le niveau des commandes dans les contrats d'armement ; usure en métropole.

opérationnel des forces. Un effort d'acquisition de matériels cruciaux pour les OPEX<sup>42</sup> a également été consenti, à hauteur de 1,5 Md€.

Enfin, les cessions gratuites de matériels (ou de munitions) à des forces alliées ne sont pas assimilables à des surcoûts, mais représentent un appauvrissement du patrimoine des armées directement lié aux OPEX. Elles sont évaluées à 23,3 M€ en 2013 et 18,1 M€ en 2014. L'EMA valorise les matériels à leur prix de vente neuf, c'est-à-dire le prix de leur renouvellement éventuel, sans que ce dernier ne soit nécessairement envisagé.

### 3 - Les coûts à long terme relatifs aux ressources humaines

Le mécanisme de décret d'avance permet des remboursements basés sur des dépenses directes attribuables à l'intervention des forces en OPEX mais, du fait de l'annualité budgétaire, il ne peut couvrir les impacts différés des OPEX, ayant un coût à long terme. En matière de ressources humaines, la participation aux OPEX entraîne plusieurs types de dépenses, dont les plus significatives ne seront effectives que dans des dizaines d'années, lorsque la quatrième génération du feu atteindra l'âge de la retraite.

#### a) Les droits et avantages relatifs à la carte du combattant

La loi n° 93-7 du 4 janvier 1993 relative aux conditions d'attribution de la carte du combattant a ouvert aux militaires projetés en OPEX le bénéfice de la carte du combattant, sous certaines conditions. Un arrêté interministériel du 12 janvier 1994, régulièrement modifié, fixe les territoires et les périodes concernés. À l'issue de travaux successifs de simplification et d'adaptation au cas des OPEX de ses conditions d'attribution, la carte peut - depuis le 1er octobre 2015 - être octroyée si l'on peut justifier d'une présence de quatre mois, consécutifs ou non, en OPEX. Avant même cette réforme introduite par le PLF 2015, plus de la moitié des cartes de combattant récemment attribuées l'étaient au titre des OPEX (66 % en 2013, 54 % en 2014). Cet assouplissement, associé au haut niveau d'engagement dans les interventions extérieures, fait que l'ONACVG envisage un doublement du nombre de titulaires de la carte au titre des OPEX en quelques années, passant de 118 500 début 2016 à 273 500 fin 2020.

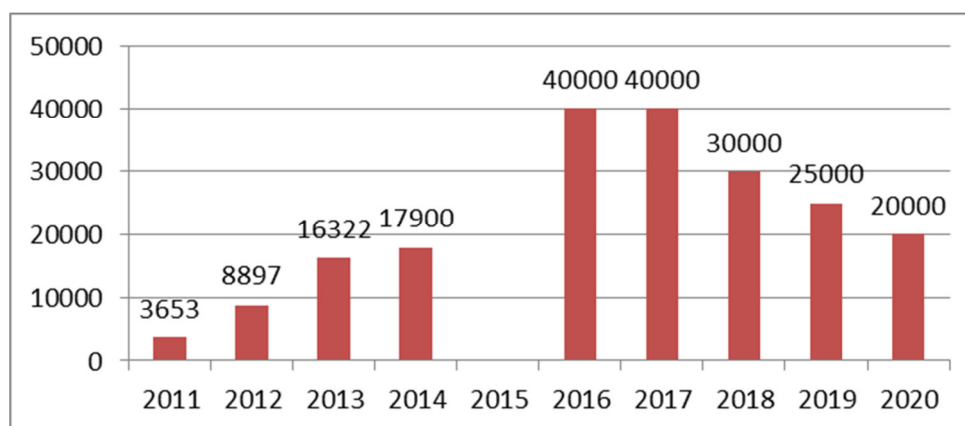
#### **Droits et avantages associés à l'octroi de la carte du combattant**

- la retraite du combattant, versée à partir de 65 ans, non imposable ;
- la possibilité de constituer une rente mutualiste majorée par l'État, assortie d'un régime fiscal dérogatoire ;
- le bénéfice, à partir de 74 ans, d'une demi-part supplémentaire pour le calcul de l'impôt sur le revenu ;
- l'attribution du titre de reconnaissance de la Nation et le port de la croix du combattant ;
- la possibilité de voir son cercueil recouvert du drapeau tricolore ;
- le bénéfice des mesures d'aide sociale (aides financières notamment) de l'ONACVG.

Source : ministère de la défense

<sup>42</sup> Tels que les hélicoptères, les avions de transport tactique ou les frégates.

**Graphique n° 8 : nombre de cartes du combattant attribuées au titre des OPEX entre 2011 et 2014 et projection jusqu'à 2020**



Source : Cour des comptes, données Sénat, ONACVG

Les versements des retraites du combattant sont retracés dans le programme 169 - *Reconnaissance et réparation en faveur du monde combattant* de la mission Anciens combattants, mémoire et liens avec la nation<sup>43</sup>. Le montant prévisionnel total des dépenses de retraite du combattant pour 2016 est de 757 M€ (le montant exécuté en 2015 était de 768 M€). Début 2016, 118 500 cartes du combattant avaient été délivrées, depuis l'origine, au titre des OPEX. Le fait que tous les titulaires ne fassent pas valoir *in fine* leur droit à la retraite du combattant et le nombre total de retraites du combattant effectivement versées au 31 décembre 2015 (1 108 996) montrent que les OPEX sont un déterminant mineur des dépenses de retraite du combattant, toujours dominées par les retraites des anciens combattants d'Algérie.

Néanmoins, les nouveaux bénéficiaires de la retraite du combattant le sont désormais majoritairement au titre des OPEX, depuis 2015. Cette dynamique devrait s'accélérer compte tenu de l'assouplissement des conditions d'attribution des cartes du combattant OPEX. Le ministère de la défense a estimé que la seule introduction du critère de quatre mois de présence sur un théâtre pour l'attribution de la carte du combattant, représente un coût de 0,4 M€ en 2015, 6,3 M€ en 2016 et 6,9 M€ en 2017<sup>44</sup>.

Les titulaires de la carte du combattant peuvent par ailleurs souscrire auprès d'un organisme mutualiste un contrat de rente mutualiste du combattant, qui bénéficie d'une majoration versée par le ministère de la défense, portée par le programme 169. En 2016, cette majoration est de 707 € annuels. Le nombre total de bénéficiaires est estimé à 370 043, pour

<sup>43</sup> Le RAP du programme retrace la dotation versée au programme 743 *Pensions militaires d'invalidité et des victimes de guerre et autres pensions* du compte d'affectation spéciale Pensions, sur lequel est imputé le paiement des retraites.

<sup>44</sup> Le périmètre de dépenses considéré n'est pas précisé, mais la principale dépense liée à la carte est la retraite du combattant.

un coût de 261,7 M€, sans qu'il soit possible d'isoler la part de ces rentes correspondant à des cartes du combattant acquises du fait des OPEX.

Enfin, on peut à nouveau faire l'hypothèse que les OPEX prendront une place croissante au sein des dépenses fiscales rattachées au programme 169 que sont la demi-part supplémentaire pour les anciens combattants de plus de 74 ans (425 M€ en 2014, 520 M€ en 2015), l'exonération de la retraite du combattant, des pensions militaires d'invalidité, des retraites mutualistes (200 M€ en 2014 comme en 2015) et la déduction des versements effectués en vue de la retraite mutualiste du combattant (50 M€ en 2014, 39 M€ en 2015). On peut là encore faire l'hypothèse que les OPEX prendront une place croissante au sein de ces dépenses.

#### *b) Pensions d'invalidité et de réversion*

Des rentes d'invalidité ou des pensions sont versées aux malades, aux blessés ou aux familles des morts en opérations. La dotation budgétaire destinée à leur financement relève du programme 169 - *Reconnaissance et réparation en faveur du monde combattant*.

Le montant des dépenses de pensions militaires d'invalidité exécuté en 2015 était de 1,2 Md€.

Sur les 5 653 concessions de pension militaire d'invalidité avec au moins une infirmité accordées en 2015, environ 10 % l'ont été au titre des OPEX. Compte tenu du coût moyen unitaire par pensionné invalide (qui s'établit en 2015 à 3 870 €), ces pensions accordées au titre des OPEX représentent en 2015 un coût d'environ 2,2 M€.

Le flux des pensions d'invalidité accordées au titre des OPEX n'est ainsi pas négligeable et a fait progresser la part de ces pensions dans le montant total des pensions versées de 0,3 % en 2009 à 0,9 % en 2015. Cette part reste encore très faible.

Les pensions de réversion versées aux conjoints et orphelins ont aussi augmenté pendant la période sous revue et s'élèvent à 0,75 M€ en 2015.

#### *c) Les effets des OPEX sur les pensions*

Le déploiement en OPEX ouvre droit à des bonifications d'annuités prises en compte dans le montant de la pension versée, dans la limite d'un plafond et dès lors que le retraité a effectué au moins 15 années de services militaires. Ces bonifications sont définies dans le code des pensions civiles et militaires. Leurs modalités de calcul varient en fonction des théâtres et des types d'opérations.

Ni la sous-direction des pensions du ministère de la défense ni le service des retraites de l'État n'ont été en mesure de fournir une estimation du poids de ces bonifications liées aux OPEX dans les pensions versées en 2012-2015, leurs systèmes d'informations ne présentant pas le niveau de finesse nécessaire pour ce faire.

Le ministère de la défense n'est pas davantage en mesure de fournir une estimation de l'impact financier futur des bonifications d'opérations extérieures acquises entre 2012 et 2015. Il considère qu'il ne peut estimer le nombre de militaires qui quitteront l'institution avant 15 ans de service, perdant ainsi le bénéfice des bonifications d'annuités pour le décompte de leurs droits à la retraite.

---

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

---

*Les dépenses supplémentaires relatives à l'emploi des forces en opération extérieure sont retracées chaque année, au terme d'un processus itératif de recensement, de calcul et de vérification des surcoûts mené au sein des armées et du ministère de la défense. Ces estimations reposent sur des principes énoncés en 1984, devenus en partie obsolètes, et des modalités plus précises établies en 2010 par le ministère de la défense, qui n'ont pas reçu l'aval du ministère chargé des finances.*

*L'évolution des différents postes de surcoûts, disponible sur une longue période, reflète bien l'intensification des opérations extérieures menées par la France ces dernières années. In fine, le coût unitaire, par militaire projeté, d'une opération extérieure a plus que doublé depuis une décennie.*

*La budgétisation de ces surcoûts a été très insuffisante en 2012-2015. Le financement interministériel massif en gestion, par décret d'avance, des surcoûts non provisionnés lors de la programmation, prive le Parlement d'une transparence, au moment de la construction de la loi de finances initiale, sur la réalité des contraintes financières liées à la conduite des OPEX. Le ministère de la défense dispose cependant d'éléments suffisants pour tendre vers davantage de sincérité budgétaire.*

*Les surcoûts de titre 2, dont le suivi s'avère délicat, sont essentiellement liés au versement, selon des modalités non formalisées, de l'indemnité de sujétion pour service à l'étranger (ISSE) aux soldats projetés sur un théâtre d'opération extérieure.*

*Le périmètre et le calcul des surcoûts de titre 3 ne sont pas stabilisés. Certaines dépenses supplémentaires directement liées à l'emploi des forces ne sont pas prises en compte dans les surcoûts. D'importantes limites méthodologiques affectaient enfin l'estimation des dépenses évaluées ex post. La Cour estime par conséquent utile de procéder à une revue des dépenses devant être considérées comme supplémentaires et imputables à l'emploi des forces en OPEX, ainsi que des méthodes de calcul afférentes<sup>45</sup>. En considérant les dépenses les plus significatives, il s'agit d'éviter une complexité et une précision excessives et vaines, tout en parvenant à évaluer au plus juste ce que coûte l'emploi des forces en OPEX, c'est-à-dire l'exercice d'une des trois grandes missions des armées. La fiabilité et la stabilité de la méthode devraient être recherchées prioritairement.*

*Enfin, les surcoûts de titre 6 ne reflètent que très partiellement le coût des interventions multinationales de la France. Ils ne prennent en effet en compte que les contributions versées à l'OTAN et à l'Union européenne, et non celles versées aux Nations-Unies au titre des opérations de maintien de la paix. Les remboursements obtenus à ce dernier titre sont retracés séparément.*

---

<sup>45</sup> Une mission conjointe de l'IGF et du Contrôle général des armées portant sur « la régularité et la conformité des modalités de calcul des surcoûts des opérations extérieures et intérieures », susceptible d'y aider, a été lancée le 31 mai 2016. La direction des affaires financières a indiqué que, concernant les surcoûts OPEX, elle porterait sur les évaluations des surcoûts de 2013 à 2015 et, en particulier, sur la prise en compte de la suractivité et de la surintensité dans l'usage des matériels en OPEX.

*Au-delà des surcoûts estimés chaque année et partiellement remboursés par décret d'avance, les OPEX sont à l'origine d'un ensemble de coûts qui ne sont pas évalués. Il s'agit principalement des coûts de structure et de préparation spécifiques aux OPEX, des coûts liés à l'usure prématurée, à la perte, à la destruction et à la cession de matériels, ainsi que des coûts à long terme liés aux avantages octroyés aux soldats ayant été projetés en OPEX et à leur famille (bonifications des retraites et de diverses pensions). Ces coûts pourraient être estimés périodiquement, par exemple lors de l'élaboration des lois de programmation militaire.*

*En conséquence, la Cour formule les recommandations suivantes :*

- 1. inscrire en loi de finances initiale une dotation réaliste et sincère pour financer les dépenses liées aux opérations extérieures ;*
  - 2. procéder à une revue interministérielle des coûts découlant de l'emploi des forces en OPEX à retenir comme surcoûts et des calculs afférents ;*
  - 3. établir une estimation périodique des principales composantes des coûts liés aux OPEX non prises en compte dans les surcoûts annuels.*
-

## **Chapitre II**

# **La mise en œuvre des opérations extérieures et la capacité à les conduire dans la durée**

### **I - Un haut niveau d'engagement des armées dans les opérations extérieures**

#### **A - Un engagement extérieur excédant les contrats opérationnels des armées**

##### **1 - Les contrats opérationnels et les OPEX : un cadre de référence formel et cohérent**

Établi à partir du Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale (LBDSN, 2013) qui détermine le modèle capacitaire des armées, le contrat de disponibilité, dit « contrat opérationnel », est explicité par une publication interarmées (PIA 0-1) qui définit précisément les moyens nécessaires (par nature et en volume) et les niveaux de disponibilité attendus des forces pour assurer l'ensemble des missions de défense prévues, tout en s'assurant qu'ils soient conformes au modèle d'armée retenu. Il fixe ainsi aux armées le cadre de leurs missions et constitue à ce titre un outil de cohérence.

À partir des différentes hypothèses d'engagement (HE) permettant de faire face aux différentes menaces retenues par le Livre Blanc de 2013, le contrat opérationnel arrête notamment la composition des forces et la disponibilité requise pour assurer la situation opérationnelle de référence (SOR), qui constitue le socle des missions à conduire. La SOR retient elle-même plusieurs hypothèses dont celle de la gestion des crises, liée directement à l'engagement en OPEX .

Les armées et services souscrivent avec le chef d'état-major des armées (CEMA) leur propre déclinaison du contrat opérationnel, qui détaille leurs engagements spécifiques en matière de génération des capacités, ce qui sous-entend des niveaux adéquats de formation, d'équipement et d'autonomie conformes aux attentes opérationnelles.

Les OPEX ressortissent de la SOR, dont elles sont le volet « gestion de crise ». Les objectifs, déterminés, à ce titre, par le contrat opérationnel pour les trois armées, sont exposés ci-dessous.

#### Schéma n° 4 : représentation graphique du Livre blanc de 2013



Signification des acronymes : AEM : action de l'État en mer ; IA : interarmées ; MJO = *major joint operation* ; PPS = posture permanente de sûreté ; SJO = *smaller joint operation* ; TN = théâtre national.

Source : Ministère de la défense, mars 2015

**Pour l'armée de terre**, il s'agit de faire face à la gestion de crise dans la durée en armant simultanément trois théâtres dans un cadre national ou en coalition, la France étant nation cadre<sup>46</sup> pour l'un des théâtres, soit un total de 7 000 hommes répartis entre une brigade ou deux groupements tactiques interarmes (GTIA)<sup>47</sup> pour un théâtre et deux GTIA pour les deux autres (soit un maximum de quatre GTIA). Armer signifie disposer d'une chaîne de commandement et de communication (C2) apte à garantir l'unité de la manœuvre et une force opérationnelle suffisante pour assurer l'ensemble des missions. Cette capacité de projection implique un niveau adapté de préparation à la projection opérationnelle et de relève (tous les quatre mois).

**Pour l'armée de l'air**, le contrat opérationnel prévoit : trois théâtres de gestion de crise à partir d'une base avant projetée ; le maintien d'une posture permanente de sûreté du territoire national ; un échelon de projection pour l'ouverture d'un quatrième théâtre dans un délai

<sup>46</sup> Nation cadre, au sens de l'OTAN, désigne le pays responsable de la coordination d'une opération conjointe menée par plusieurs pays dans le cadre de l'Alliance ; ce pays est notamment celui qui fournit le dispositif militaire de base : logistique, centre de commandement, etc.

<sup>47</sup> Unité de combat interarmes d'environ 500 hommes capable de manœuvrer tactiquement dans une zone d'activité déterminée.



compris entre 48 h et 10 jours (Rapace). Concrètement, est retenu le déploiement dans la durée de 25 appareils (12 chasseurs, 6 avions de transport, 2 ravitailleurs, 1 système de drone MALE).

**Pour la marine**, est demandé le déploiement sur un à deux théâtres.

La tenue dans la durée du contrat de gestion de crise nécessite la régénération des forces (matériels et personnels), la remise à niveau des stocks et de l'aptitude opérationnelle des unités à travers un effort d'entraînement et de préparation opérationnelle.

## **2 - Les trois armées sont engagées au-delà de la situation opérationnelle de référence et ne peuvent pleinement remplir leur contrat opérationnel**

Depuis 2013, en volume comme en intensité, le seuil soutenable d'engagement est dépassé dans les trois armées, dès lors que le facteur le plus critique est le nombre des théâtres à armer simultanément. Sur la base de ce critère et de la disponibilité des moyens à engager, on peut faire le constat d'un dépassement des termes du contrat opérationnel.

**L'armée de terre** doit faire face à des engagements qui excèdent les termes du contrat opérationnel retenus par la SOR pour le contrat de gestion de crise, que ce soit en nombre de théâtres simultanés (cinq à sept) ou en nombre d'unités opérationnelles (sept GTIA en 2013 et 2014). D'autant que le seul théâtre Barkhane est en réalité l'agrégation de deux théâtres qui étaient distincts au moment de la rédaction de la LPM.

En 2016, l'armée de terre est engagée sur quatre théâtres, dont deux en tant que « nation cadre » et, compte tenu de ses autres engagements en métropole, elle y parvient en ne projetant qu'un effectif de 4 250 hommes, moindre que celui que le contrat opérationnel estimait nécessaire dans cette hypothèse (7 000 hommes).

Même si l'armée de terre réussit en définitive à assumer cette charge, elle le fait au prix d'un excès d'engagement de l'ensemble de ses capacités : structures de commandement, moyens et matériels, personnels, logistique, capacité de régénération et d'entraînement des forces. Les conditions d'exécution des OPEX se dégraderont du fait d'une moindre polyvalence des unités, en raison des lacunes de la préparation opérationnelle.

Les bâtiments de **la marine** ont été projetés de manière quasi permanente sur cinq théâtres (et ponctuellement six). Ce dépassement, est en partie lié aux OPEX, qui représentaient 34 % de l'activité opérationnelle en 2015. Il a eu des conséquences opérationnelles : conduite de certaines missions par des unités non adaptées<sup>48</sup> ; arbitrage entre les différentes missions de la marine, avec pour conséquence d'amoinrir certaines capacités ou la couverture de certaines zones (façade Atlantique par exemple) ; ponctuellement, une réduction du temps consacré à l'entraînement des équipages ; abandon de certaines manœuvres ou missions avec des nations alliées.

---

<sup>48</sup>Par exemple, certaines missions ont été assurées par des bâtiments en armement (i.e. non encore admis au service actif) et d'autres sans les bâtiments les plus adaptés (bâtiment de projection et de commandement absent de certaines actions conduites dans le cadre de l'opération Corymbe, dans le golfe de Guinée, où il était particulièrement adapté).

Les deux prochaines années (2017 et 2018) seront très difficiles pour la marine en termes de disponibilité de ses bâtiments, car elle est tenue de composer avec les effets du vieillissement de la flotte, au risque de réductions temporaires de capacité, dans l'attente de nouveaux navires et aéronefs, à quoi s'ajoutera l'immobilisation du porte-avions Charles de Gaulle qui sera en entretien (arrêt technique majeur) pour dix-huit mois dès 2017. La remontée d'activité est dès lors tributaire des ressources qui seront consacrées à l'entretien de ses matériels.

Pour l'**armée de l'air**, depuis plusieurs mois, le niveau d'engagement dépasse, en volume comme en intensité, le seuil défini par la SOR. Ce constat porte sur l'ensemble des capacités, à l'exception de quelques secteurs qui ne sont pas sollicités opérationnellement. Il est particulièrement marqué pour la capacité de transport, au-delà du contrat opérationnel.

En janvier 2015, les seules opérations dans la bande sahélo-saharienne (BSS), en RCA et au Levant ont mobilisé 21 chasseurs, 7 hélicoptères, 2 systèmes de drones MALE, 3 ravitailleurs, 6 avions de transport.

La très grande consommation d'heures de vol en OPEX a conduit à un nombre d'heures de vol d'entraînement en deçà des normes convenues.

L'adéquation entre les ressources disponibles et le niveau d'engagement très élevé impose une optimisation permanente de l'emploi des moyens, sur les théâtres comme en métropole, pour assurer à la fois conduite des opérations extérieures et régénération des capacités. Cette tension n'a pas entraîné d'impossibilité d'accomplir les missions demandées mais a débouché sur un ralentissement de la régénération et une mise en cause du potentiel et des capacités futures.

L'armée de l'air indique qu'elle n'a plus actuellement de possibilité d'engager une nouvelle intervention majeure à six mois sans une ré-articulation des autres théâtres. Compte tenu des pertes de compétences, 30 mois seraient nécessaires pour permettre la remise à niveau des effectifs préparés au combat aérien.

### **3 - Le contexte sécuritaire d'ensemble ajoute aux contraintes imposées par les OPEX**

Si à la fin de 2011 et au début de 2012 le désengagement d'Afghanistan, la fin des opérations en Libye et la normalisation de la situation en Côte d'Ivoire pouvaient faire espérer un reflux de l'activité en OPEX, dès la fin 2012 la situation dans l'espace sahélien et en RCA, comme au Proche et au Moyen-Orient, a occasionné au contraire une forte extension des engagements extérieurs.

En outre, les menaces auxquelles répond l'implication accrue en OPEX sont loin d'épuiser les autres. Depuis la mi-2015, les signes d'une tension renouvelée avec la Russie, par exemple, ont obligé à prendre à nouveau en compte l'existence de menaces en Atlantique, en Europe orientale ou dans la Baltique.

De plus, le risque du terrorisme sur le territoire national a conduit à la mise en place en 2015 de l'opération Sentinelle, qui a achevé de déséquilibrer un système déjà sollicité au-delà des prévisions. Son déclenchement a contraint l'armée de terre à ne plus pouvoir assurer de façon satisfaisante l'échelon national d'urgence (ENU), qui constitue pourtant le socle de tout engagement militaire de projection d'une force en cas de nécessité de réaction rapide.

Aujourd'hui sont préservées dans le contrat opérationnel les fonctions « prévention » et « protection », au détriment de la dimension « alerte » de la projection, la capacité de projection étant difficilement maintenue.

Compte tenu du poids conjugué des OPEX et de Sentinelle, il y a lieu de s'interroger quant à la compatibilité du niveau d'engagement actuel avec un besoin de réaction d'urgence en cas de nouvelle menace. La résilience dans la durée ne semble plus en adéquation avec les scénarios du contrat opérationnel.

Comme cela sera détaillé, les différents maillons qui assurent cette résilience sont de fait affaiblis dans les trois armées : préparation opérationnelle dégradée, dispositif de maintenance des matériels sous-dimensionné par rapport aux besoins, stocks trop étroits.

#### **4 - L'appui des forces alliées, élément indispensable des OPEX**

L'état-major ne dispose pas de données globales sur les concours apportés par les pays alliés, qui s'avèrent cependant essentiels aux déploiements.

Ainsi que l'a démontré l'opération Serval, la capacité d'« entrée en premier »<sup>49</sup> de la France, si elle demeure vérifiée, n'a cependant été possible qu'avec l'appui de ses alliés, aussi bien pour assurer la logistique de la projection et le ravitaillement en vol que pour certains types de matériels (drones, renseignement aéroporté). Selon l'EMA, lors du lancement de l'opération, les vecteurs américains, canadiens, britanniques, danois allemands et belges ont convoyé plus de 50 % du fret nécessaire et permis 70 % du ravitaillement en vol.

Sur le théâtre de l'opération Barkhane, seul l'appui des moyens de transport aérien tactique de certains pays européens permet d'assurer les flux logistiques de cet immense « archipel » de bases et d'implantations. La coopération avec les États-Unis est active. Dans le cadre de son engagement en zone sahélienne, la France a ainsi bénéficié d'un appui logistique en transport aérien qui peut être évalué à 65 M\$. À côté de l'Allemagne, qui contribue au soutien de Barkhane avec un C160, on peut relever plusieurs exemples de coopération européenne tels que la Belgique, le Danemark ou l'Espagne (mise à disposition d'un Casa 235). Il faut également mentionner l'aide du Canada (40 heures de vols de gros porteur C17 *Galaxy* offertes en 2015).

Au Levant, les opérations des armées françaises bénéficient du soutien d'un avion ravitailleur allemand et d'un australien.

Les coopérations interalliées, qui prennent des formes très diverses outre la mise à disposition de moyens, sont également prometteuses dans d'autres domaines relevant du soutien (*cf.* II A).

---

<sup>49</sup> « Ensemble des opérations interarmées de projection de force et de puissance, sur, à proximité ou au-dessus d'un territoire étranger ou occupé, de durée limitée, face à une opposition armée plus ou moins marquée ou dans une zone difficile d'accès, avec ou sans accord préalable des autorités locales. Cette action vise à sécuriser une zone d'intérêt en milieu non permissif afin d'établir un dispositif à partir duquel des forces plus nombreuses peuvent opérer pour mener à terme des actions ultérieures » d'après le centre interarmées de concepts, de doctrine et d'expérimentations.

L'interopérabilité en OPEX avec les partenaires de l'OTAN, et singulièrement américains, a connu des avancées notables dans le domaine maritime. Elle se sont confirmées lors de l'opération Chammal. Lors de son engagement en Méditerranée et dans le Golfe Persique, de la fin de 2015 au début de 2016, le groupe aéronaval français (GAN), constitué autour du porte-avion Charles de Gaulle, a été engagé au sein de la Task force 50. Habituellement dévolu aux États-Unis, le commandement de cette force a pour la première fois été confié au chef français du GAN qui avait l'autorité sur l'ensemble des forces alliées, y compris le groupe aéronaval américain. Cette intégration des forces aéronavales américaines et françaises a débouché sur des opérations combinant les moyens des deux groupes (« *dual carrier operations* »).

## B - Un modèle de constitution de forces en OPEX complexe et contraint

### 1 - Les rigidités de la génération de forces<sup>50</sup> et la capacité à durer

La réduction du format des armées dans un contexte de très fort engagement a rendu plus rares les capacités techniques et les moyens disponibles. Pour satisfaire les besoins des OPEX dans la durée, l'EMA sollicite les unités en métropole, pour fournir à tour de rôle des éléments fragmentaires afin de constituer des sous-ensembles homogènes. L'exercice est rendu complexe par le fait que les OPEX représentaient, en 2015, le quart des forces engagées<sup>51</sup>, comme le montre le tableau n°9 ci-après.

**Tableau n° 9 : répartition des forces françaises engagées, notamment pré-positionnées et en opération extérieure (novembre 2015)**

	Mali-Tchad	RCA	Irak Syrie	Liban	Total OPEX	Forces pré-positionnées	Forces engagées
<i>Effectifs</i>	3 890	929	3 559	865	9 764	3 639	40 786
<i>Part des forces engagées</i>	9,5 %	2,3 %	8,7 %	2,1 %	23,9 %	8,9 %	100 %

Source : EMA

Ces assemblages de moyens ont pour objectif de mettre sur pied puis de faire durer, en les adaptant aux évolutions opérationnelles, les composantes terre, air, mer nécessaires et disposant de toutes les capacités utiles (systèmes d'information et de communication, aviation légère de l'armée de terre, maintenance des matériels, transport, etc.). Ces forces doivent

<sup>50</sup> L'expression « génération de forces » désigne le processus par lequel est créée une force militaire à partir des moyens disponibles et en fonction de l'effet opérationnel recherché.

<sup>51</sup> Les forces engagées comprennent les forces du territoire métropolitain (dont missions intérieures, protection des emprises et missions permanentes), les forces de souveraineté stationnées dans les DOM et COM, les forces pré-positionnées stationnées dans des pays étrangers alliés, les forces en opération extérieure. Elles n'incluent ni les personnels en astreinte ou alerte nucléaire, ni les personnels de service sur les emprises militaires, ni les éléments non engagés de l'échelon national d'urgence, ni les états-majors opérationnels.

pouvoir être relevées tous les quatre mois, voire de façon bimestrielle pour certaines compétences (navigants par exemple). Les soldats doivent préalablement disposer du niveau d'entraînement optimal attendu pour le théâtre.

La tenue dans la durée de la capacité à mettre en œuvre et à renouveler les moyens des OPEX dépend de la possibilité de régénérer à un rythme suffisant tant les équipements majeurs que l'aptitude opérationnelle des personnels en leur fournissant la préparation adéquate.

Cette double nécessité n'est actuellement pas assurée au niveau suffisant pour faire face aux besoins. Il en résulte qu'un effort croissant est nécessaire pour soutenir les OPEX, au prix d'une érosion des capacités d'ensemble de l'outil militaire, notamment en métropole. En attendant notamment la remontée en puissance des effectifs de la force opérationnelle terrestre (FOT)<sup>52</sup> et la livraison complète des nouveaux matériels, les armées doivent affronter la réduction de l'entraînement, l'obsolescence de leurs moyens et des réductions de capacité opérationnelle, ce qui pèse sur la génération des forces en OPEX.

Pour ce qui est de l'armée de terre, le contrat opérationnel décline pour les OPEX un effectif à tenir dont l'efficacité dépendra du matériel disponible. En s'appuyant sur le maintien de l'organisation régimentaire de l'armée de terre qui sert de réservoir, les forces en OPEX y sont puisées par prélèvement de tout ou partie d'une unité. Pour dégager des compétences supplémentaires, des renoncements temporaires d'effectifs sont aussi parfois consentis dans certaines forces (forces de souveraineté par exemple). En outre, les forces pré-positionnées servent de réserve de force pour les OPEX, en particulier en cas d'engagement, mais aussi dans le soutien dans la durée. La mobilisation des capacités critiques rares conduit la plupart du temps à la constitution d'unités *ad hoc*, avec le risque d'une perte en cohérence.

Pour l'armée de l'air, la projection en OPEX s'appuie sur les bases aériennes projetables (BAP). Elles sont constituées par l'agrégation d'escadrons venus des différentes bases françaises, voire de simples détachements issus d'escadrons (patrouille légère de trois appareils, dont un de rechange). Dans la constitution des flottes en déploiement, l'EMA veille à éviter dans la mesure du possible l'hétérogénéité des appareils.

Comme cela a été évoqué en introduction, les OPEX ont été en permanente évolution au cours de la période considérée. Au sein d'un même théâtre ou entre eux, les restrictions de moyens rendent nécessaire une ré-articulation constante du dispositif. Cette logique de bascule des efforts impose des arbitrages en fonction des nécessités opérationnelles, comme par exemple l'affectation à l'opération Chammal des avions Rafale déployés dans l'opération Barkhane pour les remplacer par des Mirage 2000.

## **2 - La constitution et la configuration des forces projetées**

Même si le centre de planification et de conduite des opérations (CPCO) travaille sur des schémas prévisionnels, le déclenchement des OPEX est peu prévisible. Ces opérations extérieures sont déployées souvent dans l'urgence (opération Serval, opération Sangaris) et

---

<sup>52</sup> L'actualisation de la LPM 2014-2019 permettra de porter les effectifs de la force terrestre de 66 000 hommes à 77 000 hommes.

leur dispositif doit ensuite s'adapter aux variations de la situation. La procédure de constitution et d'adaptation des capacités nécessaires aux OPEX est devenue complexe.

Le choix a été fait, au cours de la période 2012 à 2015, de privilégier les OPEX, au prix toutefois d'arbitrages difficiles, car il a fallu mener simultanément d'autres générations de forces : au profit des unités pré-positionnées et de celles dans les DOM et les COM ou pour armer les composants des forces en alerte dans le cadre de l'OTAN (*NATO Reaction Force*) et de l'UE (GTUE). Les engagements pris à l'égard de ces deux organisations sont précis et contraignants aussi bien en termes d'effectifs projetables à rendre disponibles que de délais de mise en alerte. Il a fallu enfin assurer au niveau national la tenue, prévue dans le contrat opérationnel, de l'échelon national d'urgence (ENU).

Dans le cadre des moyens budgétaires des armées, et compte tenu de la priorité qui s'attache aux OPEX, ces exercices de mobilisation capacitaire ne se font pas sans une part assumée et momentanée de suremploi des moyens.

Sous le pilotage du CEMA, sous-chefferie « opérations », la planification des moyens et l'élaboration de diverses options opérationnelles se révèlent essentielles pour guider les choix capacitaires, assurer la cohérence des divers engagements et donner un cadre réaliste au déploiement d'une OPEX. Sont donc examinés les moyens disponibles, les niveaux d'engagement souhaités et les possibilités d'agir dans un cadre national ou multilatéral. À partir de l'option retenue, souvent arrêtée en Conseil de défense, et fréquemment exprimée en termes d'effectifs autorisés, le CPCO définit le cadre précis du déploiement de l'OPEX. Il procède à la génération de forces qui permet d'identifier les moyens d'action et de soutien nécessaires pour parvenir à l'effet à obtenir, « l'effet final recherché ». Ce dernier est le guide logique de la génération de forces et un critère pour le choix des moyens à mobiliser. La génération de forces est également dépendante de la ressource disponible et des coûts, qui constituent un critère discriminant.

### **3 - La gestion de l'effectif d'une opération, un exercice contraint**

Le CPCO constitue et met à jour pour chaque théâtre un tableau unique des effectifs et des matériels (TUEM), dans le cadre d'un processus interactif avec chacune des armées. Le TUEM décrit le dispositif en opération. Ce tableau d'effectifs établit la composition, poste par poste, de la force à projeter. Il regroupe les quatre grandes composantes d'une force : le commandement, la mêlée, l'appui et le soutien. Les armées, directions et services doivent pourvoir les postes qui leur ont été attribués, avec le personnel qualifié et préparé.

On constate que l'effectif estimé nécessaire par le CPCO pour permettre, à l'issue d'une durée fixée, d'obtenir l'effet final recherché est généralement supérieur à l'effectif autorisé (donnée contraignante fixée par le pouvoir exécutif pour une opération spécifique, comme dans le cas de l'opération Sangaris) ou à l'effectif de référence de l'opération, tenant compte de la totalité des autres engagements des armées (comme pour l'opération Barkhane).

Dans le cas d'une opération déployée sur de nombreux sites, comme Barkhane, cette contrainte se trouve amplifiée par des effets de seuil correspondant aux projections minimales indispensables à chaque implantation.

Dans les arbitrages qui doivent donc être rendus, l'effet militaire est naturellement privilégié, ce qui conduit à préserver les composantes de mêlée et d'appui, au détriment du soutien. La projection en bloc d'unités opérationnelles constituées va dans le même sens. En l'absence de ratios normatifs (effectif de soutien par rapport à l'effectif de combat), le juste équilibre entre la diminution de l'empreinte au sol des forces, pour les rendre plus réactives et diminuer les coûts comme les risques, et un dimensionnement permettant une bonne qualité de soutien aux forces, n'a pas toujours été trouvé.

Ainsi, pour l'opération Sangaris, décidée en 2013 pour une durée de 6 mois et un effectif de 1 600 hommes, la pénurie de mécaniciens de maintenance, de personnels assurant le soutien vie, le contrôle des munitions ou encore l'alimentation a rapidement été ressentie. Pour Barkhane, les équipes de maintenance des matériels terrestres demeurent largement sous-dimensionnées et les effectifs de soutien de l'homme restent déficitaires.

L'exercice de constitution de l'effectif se répète au cours de chaque opération, ce qui constitue un second niveau de contrainte. La composition de la force doit en effet tenir compte de l'évolution de la situation sur le théâtre et s'adapter au dimensionnement global de l'opération, également évolutif. Pour l'opération Sangaris, sept tableaux d'effectifs, issus d'ajustements ou de révisions complètes, ont ainsi été produits en un an et demi. Pour Serval, le tableau d'effectifs, davantage contraint après quelques mois, a conduit à supprimer certains postes de maintenance des matériels terrestres et à privilégier la maintenance curative au détriment de la maintenance préventive, aggravant la dégradation des matériels.

Il faut enfin gérer les rotations nombreuses des personnels, dues aux différentes durées d'engagement, allant de deux à six mois. Ceci complique notamment la manœuvre de transport, en nécessitant de recourir parfois à la voie civile, et peut constituer ainsi un facteur de renchérissement des coûts.

Pour pallier les insuffisances de personnel, le commandement de la force peut faire appel à des renforts ponctuels, n'excédant pas quatre mois, hors tableau d'effectifs. Le volume de ces renforts, qui tendent à devenir un recours permanent, s'avère important. En 2015, afin de compléter les effectifs, pour des missions principalement liées au génie et à la logistique, Barkhane comptait ainsi en moyenne 700 personnels en renfort. Plus récemment, le CPCO a retracé à titre illustratif les nombreuses demandes de renforts émanant de ce même théâtre de janvier à mi-avril 2016 (près de 300 demandes, pour des durées allant de 5 à 150 jours et s'élevant en moyenne à 47 jours), acceptées à 90 %.

## C - Des tensions sur les ressources humaines des armées

### 1 - Des indicateurs hétérogènes traduisant le poids de la projection en OPEX et le degré de sujétion opérationnelle

#### a) Des règles de projection très différentes selon l'armée

##### Durée, fréquence et encadrement de la projection en OPEX selon l'armée

Les projections en OPEX des militaires de l'**armée de terre** s'inscrivent dans un cycle opérationnel s'étalant sur deux ans. Ce cycle a été révisé début 2011 afin de prendre en compte l'allongement de quatre à six mois du temps de certaines projections, la norme de durée de projection restant de quatre mois<sup>53</sup>. Un militaire peut être projeté sans restriction dès lors qu'il s'est écoulé huit mois depuis la fin de son précédent déploiement opérationnel. Sur dérogation accordée par le commandement de brigade, ce délai peut être réduit. Pour un délai de moins de quatre mois, la dérogation est du ressort du commandant des forces terrestres.

Les militaires appartenant aux unités opérationnelles de l'**armée de l'air** sont projetés pour une durée de deux (personnel navigant) à quatre mois (autres spécialistes). La durée des détachements des autres militaires, projetés individuellement, est adaptée aux besoins des théâtres (quatre ou six mois en général). L'activité aérienne se décompose en entraînements dans les unités, missions permanentes et missions hors métropole comme les OPEX. La distinction entre ces différentes activités n'est cependant pas si tranchée car, si les qualifications et formations ne sont réalisées qu'en métropole, l'entretien de certains savoir-faire est effectué au cours des opérations. Par ailleurs, des missions de combat en OPEX peuvent être menées depuis les bases de métropole, à l'image de ce qui est pratiqué pour certaines missions de soutien ou d'appui (ravitaillement, transport, drones, etc.).

Dans la **marine**, toute unité, une fois qualifiée opérationnelle, est déployable sur ordre, dans le cadre de la directive de programmation glissante sur trois ans de préparation et d'activité opérationnelles ou pour des interventions non prévues dans cette directive. Les contraintes relatives à la maintenance des bâtiments, à l'allocation en heures de mer ou en jours de vol de chaque unité et à la nécessaire régénération des équipages conduisent en pratique à un rythme de déploiement de longue durée (éloignement du port base pendant 4 mois) s'échelonnant entre un tous les ans et un tous les deux ans. L'engagement en OPEX ne constitue qu'une phase d'un tel déploiement. Les marins sont en effet engagés tour à tour dans des missions différentes : OPEX, opération, entraînement, exercice, surveillance, contre-terrorisme maritime, lutte anti-drogue, police des pêches, etc. Pour des capacités uniques ou peu nombreuses, les déploiements peuvent être plus fréquents (le porte-avions Charles de Gaulle a par exemple été engagé deux fois quatre mois en 2015).

Source : Cour des comptes, d'après états-majors d'armée

La projection dans le cadre d'une OPEX revêt des réalités et répond à des règles très différentes selon l'armée ou le service considéré.

<sup>53</sup> Pour l'opération Barkhane par exemple, les durées de mandat sont fixées à 4 mois, à l'exception du poste de commandement interarmées de théâtre (PCIAT) et du personnel intégré aux forces sous contrôle de l'UE ou de l'ONU, dont le mandat est de 6 mois, ainsi que du personnel navigant (2 mois).



Les indicateurs disponibles sur les taux, les durées de projection ou d'absence du lieu d'affectation sont dès lors très hétérogènes, mais traduisent globalement un poids important des OPEX sur l'activité. Si l'effectif projeté en opération extérieure n'excède, pour aucune des armées, le plafond fixé par leur contrat opérationnel<sup>54</sup>, les tensions sur les ressources humaines des armées créées par le nombre et la nature des engagements de la France n'en sont pas moins réelles, notamment pour certaines spécialités.

Il serait utile de développer et de suivre des indicateurs comparables entre armées (et avec les services interarmées ; cf. chapitre II - II) afin de mesurer le degré de sujétion opérationnelle des militaires, comme, par exemple, le nombre de jours de présence en garnison, sur base ou à quai.

#### *b) Des taux de projection culminant en 2013 pour l'armée de terre*

Les particularités de la projection et du service en OPEX sont beaucoup plus marquées pour l'armée de terre, qui a fourni en 2012-2015 les trois quarts de l'effectif en OPEX, et les rythmes de déploiement opérationnel y sont régis par des normes.

Au cours de l'année 2013, année de plus fort déploiement en OPEX, 35,7 % des effectifs projetables<sup>55</sup> de la force opérationnelle terrestre ont été déployés (35 % en moyenne en 2012-2015).

**Tableau n° 10 : Taux de projection des militaires de l'armée de terre en 2012-2015**

	2012	2013	2014	2015
personnel de l'armée de terre	96 721	93 140	89 960	91 846
force opérationnelle terrestre (FOT)	71 385	68 742	66 395	67 787
personnel projetable de la FOT (75 % de la FOT)	53 539	51 557	49 796	50 840
personnel projeté en OPEX (en cumulé)	18 799	18 390	17 300	17 500
taux de projection OPEX (personnel projeté OPEX cumulé/ personnel armée de terre)	19,4 %	19,7 %	19,2 %	19,1 %
taux de projection OPEX (personnel projeté OPEX cumulé/ personnel projetable FOT)	35,1 %	35,7 %	34,7 %	34,4 %

Source : Cour des comptes, données état-major de l'armée de terre

Le nombre de militaires de l'armée de terre faisant l'objet d'une dérogation aux règles usuelles de désignation pour ces déploiements a fortement augmenté entre 2012 et 2014 avant de décroître en 2015. Le nombre de militaires projetés avec une fréquence excédant les normes passe ainsi de 373 (en 2012) à 1 098 (en 2013), 1 257 (en 2014), puis 827 (en 2015).

<sup>54</sup> Pour la situation opérationnelle de référence, à tenir dans la durée.

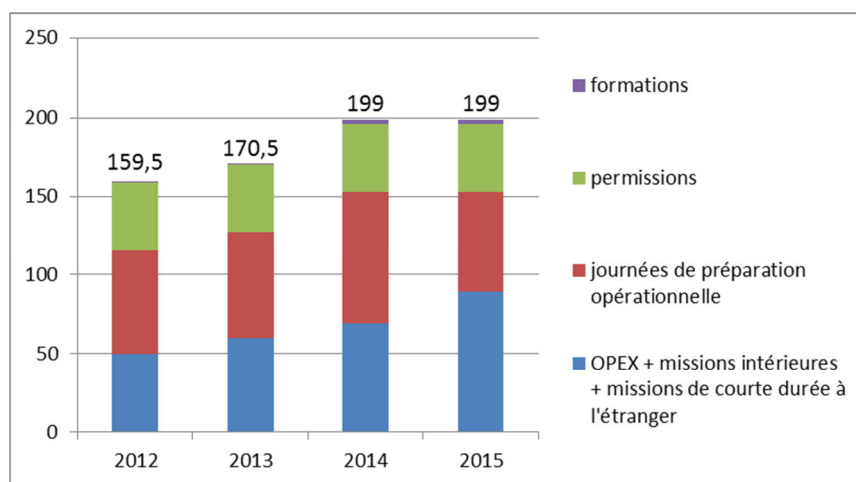
<sup>55</sup> La force opérationnelle terrestre est celle qui a vocation à être projetée, par opposition aux états-majors, aux écoles ou à diverses formations comme le soutien industriel. L'effectif projetable tient compte des périodes de formation ou de qualification, de la durée minimale entre deux projections, des indisponibilités pour permissions, maladies ou autres sujétions d'ordre familial.

Le recours aux dérogations reste modéré au regard de l'effectif projeté annuellement (7,3 % en 2014), mais reflète des tensions pour certaines spécialités (*cf. infra*).

L'estimation du nombre de jours d'absence de la garnison pour différents motifs (*cf. graphique n° 9*), traduit l'intensification de la sujétion opérationnelle, renforcée en 2015 avec Sentinelle. Son augmentation n'a pu être maîtrisée qu'au détriment de la préparation opérationnelle.

Des exemples d'autres indicateurs ont été fournis par l'état-major de l'armée de terre. Les brigades suivent ainsi des taux de personnel projeté portant sur une période de deux ans, soit la durée d'un cycle opérationnel. Ces taux de projection permettent de déceler d'éventuelles « surchauffes », par comparaison avec des références empiriques. Pour la 27<sup>ème</sup> brigade d'infanterie de montagne par exemple, 82 % de l'effectif a été projeté en deux ans, ce qui est supérieur au seuil de « sur-projection » estimé par la brigade à 75 %. Le dépassement de ce seuil peut engendrer des difficultés de fonctionnement courant de la brigade, de formation ou de préparation opérationnelle.

**Graphique n° 9 : nombre de jours d'absence de la garnison des militaires de la force opérationnelle terrestre en 2012-2015**



Source : Cour des comptes, données état-major de l'armée de terre

Toutes les enquêtes sur le moral et les enquêtes sociologiques réalisées par la DRH du ministère de la défense ou la DRH de l'armée de terre attestent que les projections en OPEX constituent, dans l'ensemble, un puissant vecteur d'attractivité et de fidélisation. Elles sont également devenues un élément essentiel de la condition militaire, grâce au supplément de rémunération qu'elles procurent. Toutefois, si la charge opérationnelle devient trop forte, elle peut avoir des effets négatifs, déjà observés notamment dans les groupes de personnels disposant de qualifications rares et dont les effectifs sont insuffisants (service des essences des armées, service des munitions, mécaniciens d'hélicoptères, etc.), conduisant les militaires à quitter le service.

### *c) Une intensification de la sujétion opérationnelle pour l'armée de l'air et la marine*

La marine suit, en raison de la nature de son activité, des taux et des durées de projection non spécifiques aux OPEX, puisqu'ils recouvrent les déploiements en mer, toutes activités opérationnelles confondues. Elle estime que les OPEX ont représenté 34 % de l'activité opérationnelle en 2015. Cette même année, 95 % des unités qui ont vocation à être déployées, l'ont été plus de 30 jours et 49 % plus de 100 jours. Le temps moyen passé en mer est passé de 140 jours en 2014 à 161 jours en 2015, soit plus de 5 mois, traduction du niveau d'engagement croissant des unités de la marine sur l'ensemble des zones et des théâtres (5 135 marins sont en mer en moyenne depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2015).

La marine a précisé que les tensions sur le personnel n'avaient pas pour seule origine les déploiements, mais également ce qui y est associé : stages de préparation, services de garde des unités à terre ou à quai, alertes avec des délais plus ou moins contraignants.

L'armée de l'air estime pour sa part que les missions hors métropole, OPEX comprises, représentent en moyenne un tiers de l'activité aérienne globale, tous personnels confondus. Au cours des douze derniers mois, l'engagement spécifique en OPEX a représenté pour les pilotes de Rafale et les équipages de Mirage 2000D respectivement 30 % et plus de 50 % de leur activité aérienne.

Plutôt qu'un taux de projection qui ne rend pas compte de tous les motifs d'absence et donc des contraintes réellement subies, l'armée de l'air s'intéresse aux taux d'absence du lieu d'affectation, pour certaines spécialités seulement. Cela a permis de mettre en évidence les contraintes pour des spécialités particulièrement concernées par les OPEX. Les taux d'absence des pilotes de chasse (Mirage 2000D et Rafale) sont ainsi respectivement de 45 % et 58 %, certaines catégories de pilotes étant davantage sollicitées.

## **2 - Une tension particulière pour certaines spécialités ou compétences critiques en opération**

Comme l'a souligné le Haut comité d'évaluation de la condition militaire (HCECM) dans son rapport de 2015, « certaines formations des forces armées et des services, ou certaines spécialités, sont très sollicitées et les militaires qui y servent projetés plus longtemps ou plus souvent que ne le prévoit le cycle normal des déploiements opérationnels ».

Dans l'**armée de terre**, de nombreuses spécialités sont ainsi très sollicitées au regard de la ressource disponible. Elles correspondent à des compétences rares ou particulièrement utiles aux opérations. On peut citer, par exemple, les spécialistes du renseignement ou les mécaniciens d'hélicoptères. Parmi ces derniers, jusqu'à 40 % de l'effectif disponible se trouve projeté simultanément, ce qui signifie que certains mécaniciens peuvent effectuer deux séjours de quatre mois au cours d'une même année. Ce phénomène est accentué par la haute technicité de ces métiers et par la variété des appareils utilisés en opération, un mécanicien ne pouvant entretenir qu'un seul type d'appareils. Les équipages quant à eux sont plus souvent contraints de partir en OPEX que la norme de l'armée de terre ne le prévoit.

Dans l'**armée de l'air**, le vivier dans certaines spécialités est aussi sous-dimensionné pour tenir dans la durée le niveau d'engagement actuel. Outre les pilotes de chasse, le personnel de la filière renseignement, comme dans l'armée de terre, est très sollicité en raison

de la multitude d'opérations en cours, comme l'illustrent les taux d'absence pour raison opérationnelle atteignant 40 % et 51 %, selon la fonction, dans un escadron (le taux d'absence global, pour raisons diverses, atteignant 82 %). Les pilotes d'hélicoptères de l'escadron EH 1/67, spécialisé dans la récupération de personnel isolé, sont également environ 40 % du temps absents de leur base. Pour l'escadron de drones, ce taux atteint en moyenne 56 %, et les personnels servant les drones peuvent être projetés continûment pendant un an, compte tenu d'une insuffisante capacité de formation. Pour les fusiliers commandos, ce taux est de 33 % en moyenne, avec des pics pour certaines unités. Les mécaniciens des Mirage 2000D sont eux aussi particulièrement sollicités, avec, par exemple, plus de quatre mois (33 %) de déploiement par an pour les armuriers.

La **marine** a également souligné les problèmes d'attractivité et de fidélisation que posent certaines filières sensibles, du fait des sujétions liées à leur effectif limité, sans qu'une tension spécifique née des besoins en OPEX ne soit néanmoins identifiable. C'est en particulier le cas pour les chefs de mission commandos, les linguistes d'écoute et les spécialistes des systèmes d'information.

Pour pallier ces difficultés, il arrive que des militaires soient employés à des postes moins qualifiés que ce que leur niveau d'expertise leur permettrait, comme le montre l'indicateur d'adéquation entre qualification et emploi occupé présenté jusqu'en 2016 dans le rapport annuel de performance de la mission *Défense*, qui est en moyenne de 86,2 % en 2012-2015.

Le bureau « effectifs » du CPCO a fourni un exemple de réponse à ces difficultés (lancement d'un audit notamment), dans le domaine du renseignement militaire, pour lequel les armées ne parviennent pas à pourvoir tous les postes en opération. Il a précisé que des experts des différents viviers posant problème avaient été désignés et étaient ses interlocuteurs pour constituer au mieux les forces projetées.

Si des initiatives ont ainsi été prises pour les besoins directs des opérations, cette question relève plus largement de la gestion prévisionnelle des emplois, des effectifs et des compétences au sein du ministère de la défense. Dans ce domaine, des progrès ont été accomplis par les DRH d'armées comme par la DRH-MD. Pour l'armée de terre, des comités de pilotage ont ainsi été institués par grand domaine de spécialité (exemples : logistique, administratif, santé, etc.) afin de déterminer, deux fois par an, les évolutions nécessaires en termes de formation ou de nouveaux métiers. Ces travaux sont encore récents (2015), l'armée de terre ayant davantage raisonné jusqu'à présent en termes d'effectifs, sous une forte contrainte de déflation, plus que de besoins. Sous l'égide de la DRH-MD se sont par ailleurs développés des comités de ressources humaines par famille professionnelle<sup>56</sup>. Dans le cadre de ces différents travaux, une prise en compte plus systématique et organisée des retours d'expérience relatifs aux opérations, à traduire sous forme de besoins précis en termes de ressources humaines à court et moyen terme, serait utile. Des mesures exceptionnelles et

---

<sup>56</sup> Les différents emplois du ministère, recensés au sein d'un nouveau référentiel des emplois ministériels, sont regroupés au sein de 32 familles professionnelles.

transitoires, pour les métiers déficitaires connaissant une forte concurrence avec le secteur civil, peuvent aussi être mises en œuvre<sup>57</sup>.

## D - Une érosion du niveau opérationnel des armées en partie due au haut niveau d'engagement en opération

### 1 - Un niveau de préparation globalement insuffisant

Des indicateurs quantitatifs, reflétant le niveau de réalisation des activités et de la préparation opérationnelles, sont suivis par les trois états-majors d'armée. Les indicateurs les plus synthétiques sont présentés ci-dessous. Seule l'armée de terre distingue l'entraînement (préparation opérationnelle) de l'activité opérationnelle, c'est-à-dire de l'emploi des forces. Pour mesurer de manière simple le niveau d'entraînement individuel de leurs pilotes d'hélicoptères et d'avions, les armées utilisent des normes d'activité individuelles (en nombre d'heures de vol), qui sont des niveaux d'activité aérienne permettant de pratiquer un entraînement suffisant pour le maniement d'un aéronef complexe, des techniques de combat évoluées le cas échéant et assurer l'instruction des plus jeunes par les plus experts.

**Tableau n° 11 : indicateurs relatifs à la préparation opérationnelle (2010-2015)**

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	Norme
Terre	Jours de préparation opérationnelle	n.d	n.d	66	67	84	64	90
	Heures de vol pilote d'hélicoptère	177	180	170	157	156	146	180
Air	Heures de vol pilote de chasse	170	190	169	157	153	154	180
	Heures de vol pilote de transport	287	310	265	276	235	239	400
	Heures de vol pilote d'hélicoptère	170	190	199	191	174	159	200
Marine	Heures de vol pilote de chasse	199	196	167	154	136	193	180
	Heures de vol pilote d'hélicoptère	218	199	220	187	218	218	220
	Heures de vol pilote de patrouille maritime	318	353	328	409	360	336	350
	Jours de mer par bâtiment	91	92	89	90	83	91	100

Source : Cour des comptes, données rapports annuels de performance et état-major de l'armée de terre.

L'interprétation de ces résultats est complexe, du fait de leur caractère global - relatif à l'activité opérationnelle et non à la seule préparation - hormis pour l'armée de terre. Ils font néanmoins clairement apparaître des écarts, croissants entre 2012 et 2015 pour l'armée de terre et l'armée de l'air, avec les normes de préparation ou d'activité fixées par les livres blancs successifs, en cohérence avec les normes de l'OTAN et de l'UE :

- ainsi, pour l'armée de terre, la progression vers la cible de 90 journées de préparation opérationnelle, fixée par le livre blanc de 2013, s'est brutalement arrêtée en 2015 du fait de la mise en œuvre de Sentinelle et la cible n'a jamais été atteinte ;

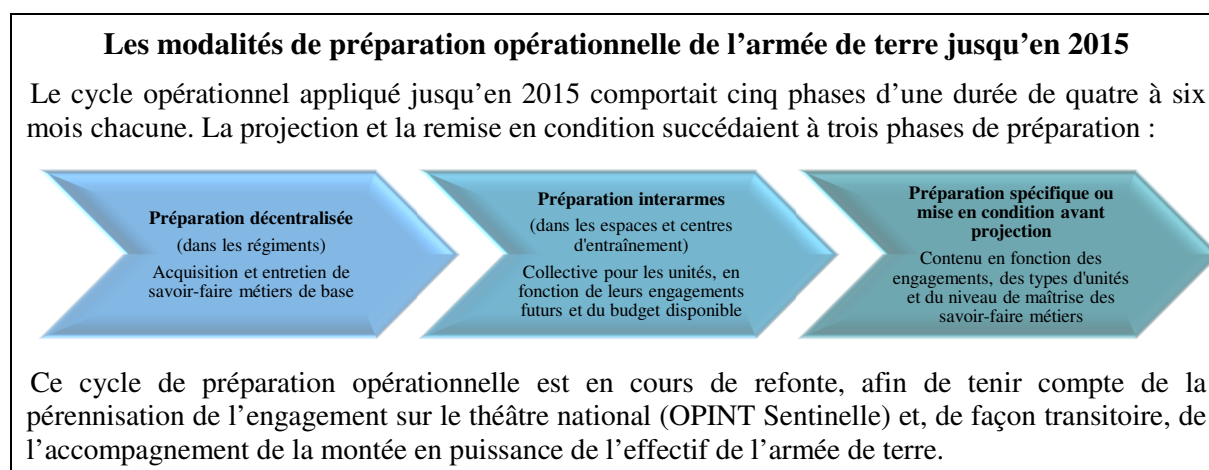
<sup>57</sup> Par exemple, en application du décret n° 2010-79 du 20 janvier 2010 créant une prime réversible des compétences à fidéliser en faveur de certains militaires non officiers à solde mensuelle.

- si les nombres d'heures de vol des pilotes d'avions et d'hélicoptères sont dans l'ensemble conformes aux prévisions, ils n'en restent pas moins la plupart du temps en-deçà des normes d'entraînement individuel, en particulier pour l'armée de terre et l'armée de l'air.

Par ailleurs, ces indicateurs portent sur un niveau d'activité final. Or, l'entraînement nécessite la rencontre de matériels disponibles, de militaires recrutés et formés, d'une doctrine d'emploi arrêtée et de soutiens suffisants. Des éléments plus qualitatifs issus de chaque armée, portant sur ces différentes dimensions, permettent de mieux caractériser l'érosion du niveau opérationnel des armées montrée par ces indicateurs d'activité (cf. D 2 et D 3) et d'en dégager l'origine. Il s'avère que si les opérations extérieures apportent un aguerrissement et un savoir-faire spécifique, le haut niveau d'engagement actuel, sur des théâtres dispersés et difficiles pour les matériels, contribue à pénaliser la préparation opérationnelle des forces, d'une part en ralentissant la maîtrise de savoir-faire non employés en opérations et d'autre part en mobilisant des équipements et des ressources humaines qui ne sont plus disponibles pour la préparation.

La poursuite de l'application de différents principes mis en œuvre depuis 2014 par les armées est nécessaire, afin de contourner les contraintes pesant sur la préparation et de préserver la pleine capacité opérationnelle des armées pour le futur : recentrage et différenciation de la préparation (adaptation au strict besoin opérationnel en termes de délais, de volumes et d'aptitudes requises), développement de la simulation et de la substitution par des équipements moins coûteux, mutualisation interarmées dans des domaines communs d'entraînement, voire externalisation (par exemple, location d'heures de vol d'hélicoptères pour les besoins de la préparation).

## 2 - Un effet conjugué des opérations extérieures et intérieures à l'origine du déficit de préparation dans l'armée de terre



Source : Cour des comptes, EMA

Dans son analyse des indicateurs, l'EMAT souligne, dès 2012, que le « niveau de préparation opérationnelle tend à diminuer sur le plan qualitatif, en raison d'une disponibilité technique insuffisante (équipements majeurs, engins du génie, moyens SIC, etc.) ». En 2014, le nombre de journées de préparation opérationnelle (84 JPO) n'est pas très éloigné de la

norme (90 JPO), mais la diminution de la préparation générique a été compensée par un accroissement de la préparation spécifique des unités devant être engagées, ce qui entraîne une fragilisation de certains savoir-faire non employés dans les opérations.

2015 a ouvert une période de transition, qui durera tant que les effectifs de la force opérationnelle terrestre n'auront pas atteint 77 000 hommes (au moins jusqu'à la mi-2017). L'opération intérieure Sentinelle, qui s'ajoute aux engagements extérieurs existants, pèse en effet sur la préparation opérationnelle, occasionnant « de multiples renoncements », selon l'armée de terre. Si la préparation décentralisée a été réalisée en 2015, la préparation interarmes, indispensable pour conduire des opérations d'une intensité telle que Serval, s'est trouvée « quasiment à l'arrêt ». 65 % des rotations en centres spécialisées ont, par exemple, été annulés, la quasi-totalité des rotations restantes étant consacrées aux mises en condition avant projection. L'armée de terre vit donc sur un capital opérationnel qu'elle peine à régénérer. Le délai de remontée en puissance pour atteindre un degré de préparation jugé satisfaisant pour conduire une nouvelle opération majeure<sup>58</sup> est estimé par l'état-major de l'armée de terre à près d'un an.

### 3 - Une activité aérienne et des capacités d'entraînement réduites pour les pilotes

#### La préparation opérationnelle dans l'armée de l'air

L'armée de l'air vérifie la préparation permanente de ses unités au travers de cinq grands domaines :

- les normes d'entraînement individuel ;
- le nombre d'équipages « aptes à la mission de guerre » : il s'agit d'une première qualification permettant d'accéder au qualificatif d'opérationnel, nécessaire pour être projeté en OPEX, qui s'acquiert à travers un certain nombre d'heures de vol ;
- le taux d'encadrement : le savoir-faire à un haut niveau tactique est détenu par les pilotes expérimentés en unités opérationnelles, qui concourent de ce fait à l'entraînement des jeunes équipages aux tactiques de combat évoluées ;
- les référentiels d'entraînement opérationnel : ils définissent des fréquences de participation à des exercices de très forte valeur ajoutée, qui permettent d'obtenir et d'entretenir certaines aptitudes (exemple : ravitaillement en vol, tir de munitions de guerre, etc.), reconnues par des labels ;
- une courte préparation spécifique au théâtre de déploiement : mise en condition avant projection pour des aptitudes individuelles au sol et missions aériennes.

Source : *Cour des comptes, d'après état-major de l'armée de l'air*

Selon le rapport annuel de performance du programme 178, les OPEX ont représenté en 2014 pour l'aviation de chasse 25 % de son activité, pour la flotte de transport 32 % et pour les avions de support opérationnel 40 %. Les résultats globaux présentés *supra* masquent des disparités entre types d'appareils et entre pilotes expérimentés et jeunes pilotes. L'armée de l'air est concernée au premier chef, mais les autres armées font face à des difficultés du même ordre.

<sup>58</sup> La mise en condition avant projection ne pouvant, selon l'armée de terre, combler le déficit de préparation générique.

Pour l'armée de l'air, l'indisponibilité de certains appareils (ou de certains équipements sur les appareils), mobilisés en OPEX et y connaissant un vieillissement accéléré, implique des entraînements en métropole sur des appareils différents et un usage accru de la simulation. Aucune nacelle de reconnaissance<sup>59</sup> de nouvelle génération n'est par exemple disponible sur les avions en métropole. Pour les pilotes de l'armée de terre comme de la marine, le faible niveau de disponibilité des hélicoptères et de certains parcs critiques a contraint, de la même façon, la capacité d'entraînement des équipages. Dans le cas des ravitailleurs en vol, qui nécessitent une aptitude particulière, la mobilisation des appareils sur les théâtres ne permet plus d'assurer d'entraînement en métropole. La fragilisation actuelle de ce savoir-faire est sans précédent selon l'état-major de l'armée de l'air.

Les retours d'expérience des opérations Serval et Harmattan ont montré que la forte sollicitation des pilotes qualifiés pour les besoins des opérations a freiné la progression des pilotes non engagés, dont ils auraient dû encadrer l'entraînement. La phase de régénération des équipages s'allonge et la formation des plus jeunes entre en concurrence avec le maintien de certaines compétences complexes détenues par les équipages formés.

Enfin, la forte intensité des OPEX entraîne une allocation des heures de vol totales des pilotes, limitées par le temps et les appareils disponibles, au profit des OPEX et au détriment de l'entraînement. Or, paradoxalement, les heures de vol effectuées pour les OPEX en cours ne sont pas nécessairement aussi qualifiantes pour les pilotes de chasse que celles d'entraînement : une part de ces heures peut être consacrée à de longs trajets et toutes les fonctionnalités des appareils ne sont pas toujours mises à profit. La participation à une OPEX n'en nécessite pas moins une préparation spécifique, y compris sous la forme de missions aériennes destinées à appréhender un cadre particulier qui n'aurait pas été abordé dans l'entraînement normal (par exemple, travail en patrouilles mixtes, c'est-à-dire avec des avions différents).

## **II - Les fragilités et les lacunes du soutien des forces projetées en opération**

Selon la doctrine des armées, le soutien consiste à « assurer la combinaison et l'ordonnancement des différentes activités mises en place au profit des forces engagées afin de leur permettre de se déployer, de vivre, d'agir, de combattre, de soigner, de se remettre en condition et de durer ». Il s'agit donc d'une fonction opérationnelle majeure, qui conditionne l'efficacité des forces sur les théâtres : une rupture de la chaîne des soutiens, par un manque de visibilité sur les moyens et les ressources logistiques, représente un risque majeur pour une opération. Sa mise en œuvre représente, par ailleurs, une très large part du surcoût des opérations (*cf.* chapitre I).

---

<sup>59</sup> Les nacelles de reconnaissance (ou « pods » de désignation laser) sont des matériels permettant l'identification (photographie) et le ciblage d'objectifs militaires. Ils sont mis en œuvre lors de missions de reconnaissance aérienne et sont indispensables à la conduite de différents types de mission (renseignement, bombardement, appui au sol, etc.).



Les annexes n° 8 et 9 donnent quelques clefs de lecture du paysage complexe du soutien des opérations et de son organisation. Les armées distinguent :

- le soutien logistique du soutien administratif militaire (cf. annexe n° 8) ;
- le soutien spécifique mis en œuvre par milieu, c'est-à-dire le maintien en condition opérationnelle (MCO) des matériels, des soutiens spécialisés, dont les opérateurs (ou maîtres d'ouvrage délégués du CEMA) sont généralement des directions et services interarmées (DSIA), présentés à l'annexe n° 9.

Au sein du présent chapitre, la Cour examine tour à tour différents types de soutien des opérations : les soutiens spécialisés assurés par des services interarmées, les soutiens des matériels, assurés par des services relevant de chacune des trois armées, puis le soutien en matière de transport stratégique, assuré par le centre de soutien des opérations et des acheminements.

### Schéma n° 5 : principaux soutiens et services chargés de leur mise en œuvre

Soutiens spécialisés	Santé	SSA	Service de santé des armées
	Essences	SEA	Service des essences des armées
	Munitions	SIMu	Service interarmées des munitions
	Stationnement	SGA / SID	Secrétariat général pour l'administration / Service d'infrastructure de la défense
	Soutien de l'homme	SCA	Service du commissariat des armées
	Administration	SCA	
	Systèmes d'information	DIRISI	Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information
	Acheminements	CSOA	Centre du soutien des opérations et des acheminements
Soutiens spécifiques de milieu	MCO Terre	SIMMT	Structure intégrée du maintien en condition opérationnelle du matériel terrestre
	MCO Mer	SSF	Service de soutien de la flotte
	MCO Air	SIMMAD	Structure intégrée du maintien en condition opérationnelle du matériel aéronautique de la défense

Source : Cour des comptes

## A - Des services de soutien interarmées fortement mobilisés en OPEX, tout en étant engagés dans une vaste transformation

La Cour a analysé l'exercice des principales composantes interarmées du soutien spécialisé logistique (soutien médical, soutien pétrolier, munitions, soutien de l'homme) et du soutien des systèmes d'information et de communication, en se rapprochant des services qui sont chargés de leur mise en œuvre, de l'EMA et du centre du soutien des opérations et des acheminements (CSOA).

### 1 - Une réforme profonde des directions de soutien, reposant sur une réduction de leur format

Une réforme profonde des soutiens a été initiée en 2008 dans le cadre de la révision générale des politiques publiques, puis de la modernisation de l'action publique. Elle a consisté à parachever un vaste mouvement de mutualisation (« interarmisation ») des soutiens auparavant intégrés dans chaque armée et à leur professionnalisation au sein de directions et

services spécialisés bénéficiant d'une autonomie plus large, s'exerçant à tous les niveaux de la chaîne fonctionnelle de soutien (logique de « bout en bout »). Chaque service présente, dans ce cadre général, des spécificités, présentées à la fin de l'annexe n° 9.

La réduction du format des soutiens, qui est une composante essentielle de cette réforme voire son origine-même, se poursuit sur la période de la LPM 2014-2019. En 2008, une réduction de 54 900 postes était programmée pour la période 2009-2015 pour l'ensemble du ministère. Dans le cadre de la LPM 2014-2019, la suppression de 33 675 postes a été annoncée (dont plus de 10 000 déjà programmés en 2008). « Le soutien et les administrations et services » supportent les deux tiers de ces réductions d'effectifs (23 500 postes supprimés). Les atténuations de réduction décidées en 2015 doivent bénéficier prioritairement aux forces de combat<sup>60</sup> et, marginalement, aux directions interarmées les plus contraintes.



Source : ASIA théâtre Barkhane - convoi logistique

## 2 - Un niveau d'engagement parfois très élevé et non soutenable dans la durée

### a) Des tensions sur les ressources humaines des services de soutien

Tout en étant engagés dans une transformation de grande ampleur depuis 2008, les services de soutien sont, comme les armées, soumis à un fort rythme opérationnel. Le bilan des personnels projetés en soutien, présenté à l'annexe n° 9, fait apparaître des taux de projection très différents, qui sont des indicateurs utiles - mais pas suffisants - de la contrainte opérationnelle pesant sur les ressources humaines de ces services, de façon globale ou pour certaines spécialités.

Ainsi, si 30 % à 37 % de l'effectif militaire du **SEA** a été déployé en OPEX chaque année entre 2012 et 2015, taux déjà élevés, le taux de projection des sous-officiers spécialisés en maintenance des matériels projetés s'est élevé à 60 % en 2013, plus de 57 % en 2014 et près de 50 % en 2015. Ceci est à mettre en relation avec le durcissement des conditions d'engagement, dans la profondeur et sur des terrains abrasifs. Cette situation présente des

<sup>60</sup> Dans le cadre de la loi n° 2015-917 du 28 juillet 2015 actualisant la programmation militaire pour les années 2015 à 2019 et portant diverses dispositions concernant la défense, une réduction de 18 750 ETP de la réduction des effectifs de la défense a été décidée, afin notamment de renforcer la force opérationnelle terrestre, ainsi que le renseignement et la cyberdéfense.

risques de perte de compétences et de baisse de la qualité de service dans la filière « maintenance », du fait de taux d'encadrement trop faibles dans les ateliers en métropole. Une densification des ateliers de maintenance et l'externalisation de certains travaux sont envisagées pour y faire face.

S'agissant des militaires du rang, qui représentent les deux tiers environ des effectifs projetés par le SEA, la période comprise entre deux projections a été divisée par deux entre 2012 et 2014 (passée de 14 à 7 mois) et est désormais inférieure à la durée minimale fixée dans l'armée de terre. Le SEA estime que la forte diminution du taux de renouvellement des contrats depuis 2010, le taux d'attrition atteignant 30 % en 2014 est une conséquence de ces contraintes.

La soutenabilité dans la durée du soutien pétrolier des engagements se trouve affectée par ces difficultés : le SEA estime qu'il n'aurait pas pu soutenir la relève pour Serval, sans la diminution des forces sur le théâtre et sans l'apport des moyens pétroliers de l'armée de terre.

Le SSA rencontre aussi des difficultés de gestion de ressources humaines, liées à des tensions sur certains métiers cruciaux pour la réalisation de son contrat opérationnel. Il a créé fin 2015 un groupe de travail afin de centraliser leur suivi et d'y répondre, dans le cadre du plan SSA 2020. Il estime que cette « forte tension » pourrait compromettre sa capacité à assurer sa mission dans la durée.

Une analyse fine de la sujétion opérationnelle du personnel militaire hospitalier<sup>61</sup> fait apparaître que cette dernière porte plus particulièrement sur les chirurgiens orthopédiques et traumatologiques, les médecins anesthésistes-réanimateurs, les infirmiers spécialisés (de blocs opératoires et anesthésistes). 17 % des chirurgiens orthopédiques ont ainsi été projetés en permanence en moyenne en 2011-2015, les taux de projection en cumulé ayant atteint 56 % en 2013. Les efforts consentis pour le maintien au-dessus des seuils de soutien requis par la situation opérationnelle de référence nécessitent l'envoi en OPEX de nombreux médecins. Le recours à la réserve, la coopération avec les alliés, une augmentation des mises en formation, des incitations financières constituent les réponses apportées par le SSA. Elles ont porté leurs fruits pour des spécialités hospitalières autrefois en déficit telles que la radiologie, l'anesthésie-réanimation ou la chirurgie viscérale.

Le personnel des centres médicaux des armées (CMA)<sup>62</sup> connaissent une très forte sujétion opérationnelle, reflétée par des taux de projection (en cumulé) de 33,8 % en moyenne en 2012-2015. Quatre de ces médecins des forces sur cinq ont été projetés en opération dans les deux ans suivant la fin de leurs études en 2013-2014, situation que le SSA cherche à éviter. Ces tensions devraient être résorbées par le rééquilibrage des effectifs entre hôpitaux et médecine des forces, inscrit au cœur du modèle SSA 2020, ainsi que par des recrutements contractuels.

Les élongations des théâtres Serval et Barkhane ont entraîné des contraintes particulières sur la gestion des ressources humaines médicales : multiplication de micro-détachements isolés qui, malgré leur effectif réduit, doivent disposer d'une équipe médicale

---

<sup>61</sup> Les hôpitaux interarmées constituent le vivier naturel de projection au sein des rôles 2 (cf. annexe n° 9).

<sup>62</sup> Tout particulièrement les médecins brevetés en médecine aéronautique. Les CMA constituent le vivier naturel de projection au sein des rôles 1 (cf. annexe n° 9).

dédiée ; formations adaptées du SSA pour les personnels de santé ainsi isolés ; formations des combattants au sauvetage au combat dispensées par les armées sous la tutelle technique du SSA.

Le **SIMu** s'estime également très sollicité en termes de projection et souligne que ses personnels militaires se placent dans un cycle opérationnel plus resserré que l'armée de terre, et sont donc structurellement projetés de façon plus soutenue. Le taux de projection actuel, de 49 % du personnel réellement disponible, fait que le niveau d'engagement d'aujourd'hui n'est soutenable dans la durée qu'au prix d'une atténuation de la réduction des effectifs du SIMu. Les sous-officiers sortant d'école sont en particulier trop peu nombreux pour assurer convenablement la formation de la population des personnels militaires pyrotechniciens.

La **DIRISI** projette peu de ses personnels sur les théâtres d'OPEX, compte tenu du partage de responsabilités avec les armées dans la gestion des SIC en opérations et de son mode de travail. Les armées ont, en effet, conservé des compétences nombreuses dans ce domaine, pour assurer la préparation et l'emploi des forces. La DIRISI met essentiellement en œuvre les liaisons entre la métropole et les théâtres et est chargée de mettre à disposition certains réseaux et services. Ainsi, nombre de ses personnels travaillent au profit des OPEX : 578 permanents en outre-mer et à l'étranger sont en appui direct des opérations, 1 190 personnes sont en astreinte et 341 en permanence H24 afin de répondre notamment aux besoins des théâtres ; 105 arment un échelon d'urgence. L'ensemble de ce personnel assure dans le même temps son rôle en métropole, mais la priorité est donnée aux OPEX, quitte à dégrader le service en métropole.

La DIRISI fait, elle aussi, face à des difficultés. Ses postes sont incomplètement pourvus (à 91 % en moyenne en 2015), mais la DIRISI doit tout de même mettre à disposition des armées et de l'EMA des renforts sous forme de « droits de tirage » annuels pour les besoins des opérations. L'enjeu plus qualitatif pour cette direction est de maintenir l'expertise requise pour faire face aux besoins. Or, le contrat d'objectifs de la DIRISI souligne le manque de personnels sur des postes de technicité élevée ou de responsabilité clef. Les domaines principaux identifiés comme critiques sont, pour ce qui concerne les opérations extérieures, le chiffre, la cyberdéfense, les fréquences et les satellites. Certains des métiers correspondants connaissent de forts taux de projection.

L'état-major opérationnel du **SCA** ne dispose que de données de projection récentes, après rattachement des groupements de soutien de bases de défense au SCA. Il est trop tôt pour porter une appréciation sur les enjeux de ressources humaines de ce service liées aux OPEX, compte tenu du fait que le soutien de l'homme en opérations est en cours d'organisation. Pour ce qui concerne le soutien administratif et financier assuré de longue date par le SCA, les trésoriers militaires constituent la spécialité la plus critique.

#### *b) Des tensions sur certains stocks et matériels nécessaires au soutien*

Près d'un tiers des camions projetables du **SEA** - et 50 % des camions avitailleurs de petite capacité - étaient déployés en OPEX fin 2014, tandis que plus d'un tiers des réservoirs étaient déployés en moyenne. Ce fort engagement se traduit par l'atteinte des limites de capacité pour quatre parcs de matériels (camions projetables ou réservoirs), les réserves de ces matériels en métropole étant inexistantes ou très peu dotées. Dans ces conditions, la

régénération des matériels ne peut être effectuée, tandis que le matériel vieillit prématurément en opération et augmente les besoins de régénération pour les années à venir.

Dans les domaines de compétence du **SCA**, des cibles capacitaires (nombre de matériels et équipements nécessaires au soutien de l'homme) ont été fixées. Pour un nombre limité d'équipements (paquetages de zone désertique, gilets pare-balles de classe IV, équipements collectifs de stockage d'eau,...), les stocks objectifs correspondant à la situation opérationnelle de référence ne sont pas entièrement atteints, ce dans des proportions variables.

Le **SSA** a, pour sa part, indiqué que son activité dans le cadre des évacuations sanitaires n'avait pas été ralentie par les déficits en moyens aériens, d'une part parce qu'il a toujours bénéficié d'un haut degré de priorité dans la planification de ces moyens par les armées et, d'autre part, parce que les flottes gouvernementales sont également mises à contribution. Il s'agit cependant d'un point de vigilance majeur de sa part. Le ravitaillement médical n'a pas eu à pâtir non plus du haut niveau d'engagement, le stock de matériels biomédicaux étant régénéré en permanence, au fil de sa consommation en opération.

Concernant enfin le **SIMu**, il apparaît que, pour certains types de munitions, les stocks disponibles en métropole pour l'approvisionnement des théâtres sont aujourd'hui trop limités, bien qu'il n'y ait pas eu de ruptures d'approvisionnement.

### *c) Des contrats opérationnels partiellement remplis*

À l'image de chaque armée, chaque service est lié à l'EMA par un contrat opérationnel qui détaille les capacités attendues, assorties de délais de mise sur pied et de stocks à honorer, pour répondre aux différents scénarios du Livre blanc de 2013.

Du fait de la pression opérationnelle actuelle, mise à part la DIRISI, aucun des services de soutien n'a la capacité d'armer intégralement simultanément les OPEX en cours et l'échelon national d'urgence (dans le cadre de la situation opérationnelle de référence) ou encore de mettre à disposition les capacités attendues dans l'hypothèse d'une intervention majeure.

Des détails non confidentiels sur ce point sont fournis par les rapports annuels de performance (RAP) du programme 178 - *Préparation et emploi des forces*, notamment pour le SSA et le SEA<sup>63</sup>, qui ont fourni en 2012-2015 les plus importants effectifs de soutien en opération.

---

<sup>63</sup> Pour la DIRISI, les taux donnés dans le RAP sont les taux de disponibilité des SIC opérationnels opérés par cette direction, qui répondent à une logique différente.

**Tableau n° 12 : capacité à réaliser les contrats opérationnels pour le SSA et le SEA**

	Intervention majeure			Gestion de crise (SOR)*		
	2014	2015	Cible 2017	2014	2015	Cible 2017
<b>SSA</b>	76%	78%	84%	100%	80%	100%
<b>SEA</b>	87%	90%	80%	85%	82%	77%

\*Gestion de crise dans la durée sur deux ou trois théâtres, échelon national d'urgence, maintien des postures de sûreté et de prévention.

Source : rapport annuel de performance 2015 de la mission Défense

Le SSA a fourni pour les besoins des OPEX en 2014-2015 un nombre d'équipes médicales et chirurgicales souvent supérieur à celui nécessaire pour faire face à la composante « gestion de crise » de la situation opérationnelle de référence, obérant son potentiel de soutien de la composante « échelon national d'urgence » (le dispositif santé de veille opérationnelle a tourné en moyenne en 2015 avec quatre équipes chirurgicales d'alerte, au lieu de cinq). Le SSA ne pourrait honorer à 100 % une intervention majeure sous six mois et pour une durée de six mois, pour des raisons liées aux délais de production des consommables et des matériels de santé nécessaires pour constituer de nouvelles unités médicales opérationnelles, ainsi qu'aux ressources humaines (déficit de chirurgiens orthopédistes, de pilotes d'engins sanitaires blindés).

Le SEA, pour sa part, ne pourrait assurer le soutien pétrolier d'une force projetée dans le cadre d'un engagement majeur qu'en adaptant son soutien pétrolier des bases et des ports en métropole. Les tensions sur ses effectifs et les exigences des opérations actuelles, qui dépassent les prévisions de la situation opérationnelle de référence, obèrent sa capacité de gestion de crise dans la durée.

### 3 - La performance du soutien interarmées aux opérations

#### a) Une organisation et une conduite rénovées des soutiens, à parachever

##### Une organisation plus complexe, mais mieux coordonnée

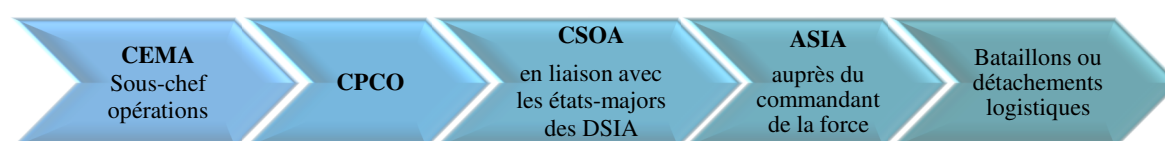
La réforme des soutiens n'a pas été sans conséquence sur le pilotage du soutien aux opérations, dont les modalités sont décrites à l'annexe n° 10. En effet, avant 2011, excepté dans les domaines de la santé et des essences déjà dotés de services interarmées, chaque armée disposait en son sein de toutes les fonctions nécessaires à son engagement et était autonome pour ses ressources. Le soutien aux forces se traitait principalement entre le CPCO et les trois états-majors opérationnels d'armée ou s'appuyait sur une armée désignée comme pilote du soutien. L'autonomisation des services de soutien a multiplié le nombre d'interlocuteurs, rendant nécessaire la révision de la doctrine du soutien aux opérations<sup>64</sup> et la

<sup>64</sup> La directive DIA-4(B)\_SOUT(2013) N°040/DEF/CICDE/NP du 14 mars 2013 encadre le soutien aux engagements opérationnels depuis 2013. La publication interarmées PIA-4(A)\_SOUT(2015) N°441/DEF/EMA/CPCO/ CDT/NP du 10 février 2015 précise les procédures interarmées applicables au soutien.

mise en place d'un organe à même d'assurer davantage de cohérence et une coordination au niveau stratégique : le CSOA, créé en juillet 2014 (voir annexe n° 10).

En « temps de paix » comme en opération, la mise en œuvre des soutiens spécialisés s'appuie sur des directions et services interarmées (DSIA), mais la chaîne de commandement diffère en opération, la primauté étant donnée à l'efficacité opérationnelle, plutôt qu'à la logique fonctionnelle de « bout en bout » applicable en temps de paix, qui consiste à privilégier la continuité et l'autonomie de chaque chaîne de soutien, du niveau central au niveau local.

### Schéma n° 6 : chaîne de commandement des soutiens en opération



Source : Cour des comptes

Le CSOA était le chaînon manquant jusqu'en 2014 pour assurer la jonction de ces deux approches. Il est l'interlocuteur unique des DSIA pour les opérations. De l'avis des interlocuteurs rencontrés, son apport est majeur depuis sa création. Il agit comme une tour de contrôle au bénéfice du commandement (CPCO, EMA), fonctionnant de façon permanente et continue tout au long d'une opération, ayant une vision globale des besoins (rendant possible la coordination, la massification ou la mutualisation des transports) et les priorisant si besoin. Il est aussi à même d'assurer une bascule des efforts en cas de déclenchement d'une opération. Il suit et peut donc équilibrer les niveaux de stocks sur les différents théâtres. En rassemblant en son sein des experts de toutes les sous-fonctions de soutien, il permet aussi d'assurer la réactivité nécessaire aux opérations, de coordonner l'action des directions et services interarmées et états-majors opérationnels concernés au niveau stratégique et d'apporter une réponse unique aux études ou demandes des théâtres.

#### Deux logiques, opérationnelle et fonctionnelle, encore à concilier

Au niveau du théâtre d'opération, l'organisation et la conduite du soutien sont de la responsabilité de l'adjoint pour le soutien interarmées (ASIA) désigné auprès du commandant de la force, dont le rôle a été conforté. Pour Barkhane, les moyens logistiques en place, dits de niveau 2, sont le bataillon logistique (BATLOG) et le groupement de soutien Ouest (GSO). Les éléments qui y sont intégrés proviennent des directions de soutien et de l'armée de terre selon les domaines.

Au niveau tactique, chaque composante est responsable de la cohérence de l'action, incluant les soutiens, dans son propre milieu et joue un rôle d'intégrateur des soutiens. Des éléments issus des directions de soutien sont intégrés aux composantes tactiques. Mais dans beaucoup de domaines, chaque formation dispose de moyens logistiques organiques (dits de niveau 1) lui permettant d'assurer la cohérence souhaitée. Les armées ont en effet conservé certaines capacités de soutien propres (exemples : spécialistes des essences, des transmissions, auxiliaires sanitaires des trois armées, etc.).

Les modules de soutien intégrés aux forces reçoivent d'une part des directives « métier » de leur chaîne fonctionnelle (qu'ils appartiennent à une direction interarmées ou à une armée) et des ordres tactiques de leur chaîne de commandement, qui, comme on l'a vu, priment en opération.

Serval a été en quelque sorte le lieu d'expérimentation en vraie grandeur de cette nouvelle organisation interarmées<sup>65</sup>, alors même que cette dernière venait tout juste d'être formalisée<sup>66</sup>. Un retour d'expérience d'envergure a été organisé. Des ajustements ont été nécessaires pour allier la logique de bout en bout et la logique opérationnelle. *In fine*, d'anciens schémas par milieu (en l'occurrence, terrestre ou aérien) ont en partie continué à fonctionner. Dans le domaine du soutien pétrolier, l'ensemble de la chaîne du soutien pétrolier n'est de fait pas sous l'autorité fonctionnelle du SEA, les moyens de niveau 1 de l'armée de terre étant autonomes. Pour Barkhane, les difficultés ou les incompréhensions entre les tenants de chacune des deux logiques ne se sont pas totalement aplanies, malgré l'apport du CSOA, si l'on en croit l'analyse d'un des ASIA de l'opération en 2015.

#### Le soutien de l'homme : une sous-fonction en cours d'organisation

Le soutien de l'homme<sup>67</sup> - qui couvre l'alimentation, la condition du personnel en opération, la gestion de site et d'équipements divers - est la sous-fonction de soutien pour laquelle les plus grandes difficultés d'organisation ont été rencontrées en 2012-2015, période de transition durant laquelle les armées ont été dessaisies de cette responsabilité, sans que le SCA ait encore les moyens de prendre leur relais. Il en est résulté des insuffisances en opération (*cf. infra*). Jusqu'au 1<sup>er</sup> septembre 2014, le SCA a concentré ses efforts sur l'amélioration technique de ses matériels, qui étaient déployés et mis en œuvre par les armées. Depuis cette date, il est responsable « de bout en bout » du soutien de l'homme<sup>68</sup> et les groupements de soutien des bases de défense lui ont été rattachés organiquement. Il est en mesure de passer avec l'EMA un contrat opérationnel comparable à celui des autres directions interarmées. La création à cette même date de la fonction « préparation et soutien des activités opérationnelles » au sein des entités du SCA et la constitution d'un état-major opérationnel du SCA marque sa volonté d'organiser son soutien, désormais élargi, aux engagements opérationnels.

Le soutien administratif, financier et juridique, également du ressort du SCA, a été profondément remanié et rationalisé depuis 2009. Dans le domaine du soutien de l'homme, la répartition des capacités entre le SCA et les armées est à l'étude, l'armée de terre disposant au niveau tactique d'un régiment de soutien du combattant et l'armée de l'air d'un groupement d'appui aux opérations. Le rôle du SCA au niveau du théâtre est aussi à conforter. Les conditions du recours à l'externalisation pour des fonctions relevant du soutien de l'homme (alimentation, gestion de camp, hébergement et hygiène) sont également à clarifier : il est

---

<sup>65</sup> Harmattan étant une opération à dominante aérienne.

<sup>66</sup> La doctrine interarmées relative aux soutiens, citée plus haut, a été produite en mars 2013, soit après le déclenchement de Serval.

<sup>67</sup> Il s'agit des termes utilisés dans la doctrine des armées pour désigner le soutien des personnels.

<sup>68</sup> Cela a été formalisé dans la doctrine interarmées DIA-4.0.6 relative au soutien de l'homme, datée du 27 avril 2015.



largement pratiqué et renouvelé, notamment auprès de l'Economat des armées, sans que le SCA n'apporte son expertise, s'agissant de domaines relevant de sa compétence fonctionnelle.

Une expérimentation est menée dans le cadre du fuseau ouest de l'opération Barkhane entre janvier et septembre 2016, consistant en l'envoi d'un détachement de commissariat de 79 personnes en soutien à 1 800 soldats sur six sites du théâtre. L'activité de trois types de modules (équipements du SCA, alimentation et conditions de vie, gestion de site) préfigure la façon dont pourrait être conduit à l'avenir au niveau des théâtres le soutien de l'homme. Il est encore trop tôt pour tirer des enseignements de cette expérimentation, qui n'est pas achevée.

*b) Une performance évaluée surtout selon des critères capacitaires ou de façon empirique*

Des indicateurs relatifs à l'efficacité, la qualité et l'efficience du soutien des opérations peu nombreux

En opération, il est essentiellement attendu de la part des services de soutien la mise en œuvre de capacités, conformément à la logique des contrats opérationnels. Il existe peu d'indicateurs mesurant et permettant d'objectiver la qualité et l'efficacité du soutien apporté aux forces.

La sous-chefferie performance de l'EMA a, en 2014, initié la rédaction de contrats d'objectifs et de performance, outil de pilotage stratégique. La première génération de ces contrats ne concerne pas la période 2012-2015, mais plutôt 2015-2017 (pour la DIRISI) ou 2016-2018. Les services suivent ou suivront un panel limité d'indicateurs dont certains portent sur leur capacité à assurer leur mission de soutien aux opérations, dans la logique des contrats opérationnels<sup>69</sup>, sur différents facteurs permettant d'améliorer la qualité du soutien en opération et, plus rarement, sur la qualité du service rendu<sup>70</sup>.

Les services eux-mêmes ont initié un suivi de certains aspects de leur performance, selon des démarches et sous des formes qui leur sont propres :

- la DIRISI suit ainsi de longue date les délais de réponse aux demandes au profit des OPEX, avec des taux de satisfaction des demandes dans les délais oscillant autour de 99 % depuis 2012 et a développé des indicateurs plus globaux relatifs à la gestion des SIC présentés *supra*. Elle doit déjà respecter un ensemble de délais contractuels précisés dans le contrat de service qui la lie à l'EMA ;
- en matière sanitaire, les principaux indicateurs suivis par le SSA portent sur les délais d'évacuation stratégique, corrélés aux taux de survie, et sur le suivi des blessés psychiques, domaine dans lequel des progrès significatifs ont été réalisés entre 2012 et 2015. Ils portent également sur la réalisation de la préparation opérationnelle, identifiée comme un élément fondamental pour améliorer la qualité du soutien en opérations ;
- le SEA organise pour sa part, qu'il s'agisse du soutien pétrolier aux OPEX, de la distribution des produits pétroliers en métropole ou de ses activités de maintenance ou

<sup>69</sup> Exemple pour le SSA : équipes chirurgicales disponibles par rapport à la cible théorique, taux de réalisation des véhicules tactiques.

<sup>70</sup> Exemple : la DIRISI doit suivre les délais de réponse à des demandes des théâtres.

de formation, des campagnes d'enquête de satisfaction afin d'apprécier la qualité du service rendu, vue par ses bénéficiaires ;

- le SCA a enfin élaboré en 2016 quelques indicateurs dans le cadre de l'expérimentation de modules de soutien à Barkhane.

Par ailleurs, comme le précise l'EMA, en opération, la priorité est davantage donnée à l'efficacité opérationnelle qu'à l'efficience et à la maîtrise des coûts : « sans être occultée, la recherche de la performance économique devient secondaire par rapport à la satisfaction du besoin ». Il n'est donc pas surprenant que peu d'analyses portent sur cette dimension de la performance du soutien.

#### Des retours d'expérience des opérations récentes bien documentés et à exploiter davantage

La qualité et l'efficacité du soutien peuvent être appréhendées grâce aux retours de terrain des opérations, qui sont bien documentés. Chaque commandant de force, mais aussi chaque ASIA, établit ainsi un compte-rendu de fin de mission, comportant notamment son appréciation et des éléments relatifs à la conduite du soutien des opérations.

Quelques enseignements généraux peuvent être tirés de ces documents. Ainsi, Serval puis Barkhane ont mis à rude épreuve le soutien logistique dans son ensemble, sans toutefois conduire à sa rupture. Le soutien logistique de Barkhane reste un défi permanent compte tenu de l'effectif à soutenir, du nombre de sites à ravitailler, dont des sites isolés, des élongations, des conditions de transit sur un terrain abrasif. D'autres difficultés rencontrées en 2012-2015 sont plutôt liées à la jeunesse des structures interarmées chargées du soutien et à l'inachèvement de l'ensemble des procédures interarmées relatives au soutien en opérations. Le soutien aux opérations présente à cet égard une maturité très variable selon les domaines. Enfin, le constat du sous-dimensionnement des effectifs de soutien est récurrent.

Ainsi, l'opération Harmattan en Libye avait révélé les fragilités de la gestion des **munitions** par le SIMu, qui venait tout juste d'être créé : mauvaise estimation des stocks détenus, absence de visibilité sur la disponibilité des munitions (avec pour conséquence la réduction des tirs de certaines munitions), procédures interarmées de gestion des munitions insuffisamment développées. Depuis, un travail de coordination important a été réalisé dans ces différents domaines entre les nombreuses entités compétentes, coordination renforcée par la création du CSOA en 2014. Cependant, le SIMu déplorait encore, fin 2014, la grande irrégularité dans la qualification des sous-officiers munitionnaires des unités, frein à un soutien de qualité<sup>71</sup>. Des arbitrages ont également été nécessaires entre opérations (Barkhane au détriment de Sangaris) compte tenu du volume limité de pyrotechniciens, conduisant à des impasses en matière de contrôle des munitions sur différents sites. Enfin, pour Barkhane et Sangaris, le ravitaillement des théâtres tout comme l'optimisation des dépôts de munition sont confrontés à la rapidité de réorganisation des forces et à l'évolution des besoins opérationnels.

Le service des **essences** travaille habituellement en opération avec une anticipation de stocks de l'ordre de la semaine. Lors de Serval, une autonomie minimale de trois jours était

---

<sup>71</sup> Pour les besoins du soutien munitions, presque autant (en 2014) ou davantage (en 2013) de sous-officiers que de militaires du rang sont projetés.

visée, mais, au début de l'opération, pas plus de 24 heures de carburant n'était disponible dans certains secteurs. Le soutien pétrolier des forces au Mali s'est rapidement heurté à l'impossibilité de maintenir un dispositif de trop grande ampleur (36 % des effectifs du SEA étaient déployés en 2013) et le service s'est appuyé sur les opérateurs locaux pour l'approvisionnement en carburants, en adaptant le dispositif aux différents secteurs. Ce recours n'est pas sans risque : pour Sangaris, le SEA a dû faire face à la défaillance des fournisseurs locaux et trouver en urgence des solutions pour sécuriser l'approvisionnement, provisoires (acheminement partiel par voie aérienne et routière depuis le Tchad) puis pérennes (deux nouveaux fournisseurs).

Pour ce qui concerne le soutien **santé**, les opérations récentes ont plutôt conforté l'organisation retenue, caractérisée par un pilotage par un directeur médical de théâtre projeté rapidement, la médicalisation de l'avant (dont le sauvetage au combat) permettant une prise en charge rapide des blessés, le déploiement d'antennes chirurgicales à l'avant<sup>72</sup>, la coordination des évacuations tactiques par une cellule spécifique, un recours aux forces pré-positionnées en appui, la mise sur pied d'unités médicales opérationnelles adaptées aux besoins de chaque théâtre grâce au ravitaillement médical, la projection d'un psychiatre si les conditions du théâtre le nécessitent.

Lors de l'opération Serval, l'amplitude des élongations a conduit à planifier de façon adaptée le maillage en structures de soins et en moyens d'évacuation, sans pour autant permettre de respecter les délais préconisés dans la doctrine de l'OTAN en termes de traitement des blessés<sup>73</sup>. Une planification comparable a dû être réalisée en Centrafrique, compte tenu de la distance entre Bangui et les stationnements de la force.

Les insuffisances les plus notables en matière médicale (relevées pour les opérations Serval et Sangaris) portent sur l'hygiène générale dans les campements. Les difficultés rencontrées pour maintenir un niveau d'hygiène satisfaisant ont été liées à la rapidité de projection au Mali et au dépassement des capacités d'accueil du camp de M'Poko en Centrafrique. La lutte contre le paludisme doit aussi y progresser. Une meilleure maîtrise de ces risques sanitaires doit être recherchée.

L'absence de structure et de processus adaptés au **soutien de l'homme** (*cf. supra*) et de suivi organisé des stocks afférents, ainsi que le déficit en moyens humains de soutien, ont conduit à un soutien peu efficace en la matière.

Les rapports du HCECM et du contrôle général des armées relatifs à Serval ainsi que le compte-rendu de fin de mission des ASIA constituent autant de sources soulignant les insuffisances et les dysfonctionnements rencontrés. On peut citer la grande rusticité des conditions de vie des soldats<sup>74</sup>, les effets d'habillement inadaptés en quantité et en qualité, les longs délais de mise en place de certaines installations ou de délivrance des rations, la

---

<sup>72</sup> Lors de Sangaris, 87 militaires ont ainsi été opérés dans ces antennes en 2014.

<sup>73</sup> Cette doctrine ne tient cependant pas compte de la médicalisation de l'avant caractérisant le soutien santé français, qui permet d'améliorer les chances de survie par des soins immédiats au blessé.

<sup>74</sup> Dans son rapport de 2014, le HCECM encourage, de façon générale, à améliorer les conditions de travail et de vie quotidienne en opérations en trouvant « la juste mesure entre la nécessaire rusticité qui garantit l'efficacité et la réactivité et un certain « confort », que justifie avant tout la capacité à durer ».

projection erratique de matériels indépendamment des personnels chargés de les mettre en œuvre, la dégradation des équipements. Certaines difficultés ont été passagères et s'expliquent aussi, comme l'a souligné le SCA, par la rapidité de l'intervention au Mali et la priorisation de l'acheminement des ressources sur le théâtre, qui n'a pas bénéficié au soutien de l'homme. Certains stocks étaient insuffisants avant l'opération (gilets pare-balles, chaussures, certaines tailles de tenues de combat).

Certaines limites sont encore relevées pour Barkhane : selon un ASIA, les moyens humains des détachements du soutien de l'homme étaient ainsi, en 2015, c'est-à-dire avant l'expérimentation menée par le SCA, sous-dimensionnés pour assurer dans de bonnes conditions le soutien maintenance, la production de pain ou encore le ravitaillement en eau dans la bande sahélo-saharienne. Il regrette également la perception de paquetages incomplets avant le départ en OPEX.

Enfin, pour Serval, la mise en œuvre et le soutien des **systèmes d'information et de communication** (SIC) a pâti dans les premiers temps du déploiement partiel des SIC et d'une projection des matériels non accompagnée par leur suivi. Le changement de chaîne de commandement, passée de Dakar à Bamako, a aussi été déstructurant. L'armée de terre a relevé, dans le cadre de Barkhane, un manque de ressources en matériel SIC et en chaîne de maintenance. Des problèmes de disponibilité des systèmes d'information d'administration, du fait d'un déficit de personnels projetés, ont été évoqués. Enfin, certains systèmes d'information logistiques souffrent de dysfonctionnements faute de compatibilité avec une utilisation *via* des liens satellitaires.

Malgré leur intérêt, ces nombreux retours d'expérience ne donnent pas encore lieu à une analyse systématique, méthodique et détaillée, où pourrait s'impliquer davantage le CSOA, si l'on en croit les objectifs qui ont été fixés à ce centre pour l'année 2016. Elle devrait permettre d'améliorer, au-delà des documents formalisant la doctrine de soutien, le soutien effectif des opérations en cours et futures.

#### **4 - Un recours à l'externalisation à rationaliser, des mutualisations à développer**

##### *a) L'externalisation : un levier d'efficience à confirmer*

L'externalisation du soutien, par le biais de marchés nationaux, concerne à titre principal les transports stratégiques (*cf. infra* C), la gestion de camp, qui relève du soutien de l'homme, et diverses sous-fonctions logistiques sur les théâtres d'opérations, l'acheminement du courrier et, dans le cadre de la condition du personnel, l'accès à Internet et à la téléphonie. L'externalisation est aussi largement pratiquée *via* des marchés passés par les théâtres, par exemple pour le transport tactique ou encore pour le soutien pétrolier.

L'externalisation en OPEX peut être effectuée par l'intermédiaire de structures telles que l'Economat des armées (EdA), établissement public à caractère industriel et commercial ayant une vocation de centrale d'achat au bénéfice des armées. L'EdA agit notamment dans le

cadre d'un contrat avec l'EMA dénommé CAPES<sup>75</sup>, auquel a succédé au 1<sup>er</sup> janvier 2015 le contrat EXTER. En matière de soutien de l'homme, le recours à l'EdA a pallié la désorganisation des moyens militaires. Rationaliser l'organisation de ce soutien n'est pas aisé, car cela nécessite de réinterroger des choix antérieurs. L'agence de soutien de l'OTAN est un autre intermédiaire possible, qui contracte, comme l'EdA, avec des prestataires privés. Enfin, les armées peuvent contracter directement avec des prestataires privés.

L'externalisation peut être complémentaire ou totale pour une fonction donnée, pour permettre de pallier le manque de compétences ou de matériels militaires et améliorer l'efficacité du soutien. Elle constitue aussi une réponse à la contrainte qui pèse sur l'effectif d'une opération.

Le recours à l'externalisation doit combiner plusieurs critères, rappelés par l'EMA. L'autonomie stratégique de la France doit être préservée, c'est-à-dire que des capacités fondamentales pour l'intervention, notamment en premier, ne doivent pas être fragilisées ou marginalisées. L'externalisation doit être réversible si les circonstances le demandent. Le marché doit être transférable à un autre prestataire après remise en concurrence. L'externalisation ne doit pas se heurter à des difficultés d'ordre technique ou normatif, dans des domaines très spécialisés comme les essences ou la santé. Enfin, la situation sécuritaire du théâtre, évolutive, ne doit pas dépasser un seuil de risque considéré comme inacceptable pour les entreprises.

Dans tous les cas, l'externalisation représente un risque de perte de maîtrise pour les armées (en termes de délais, de quantités ou de qualité), d'où l'importance d'une définition précise du besoin et d'un suivi serré de la performance du prestataire. Si le pilotage contractuel est bien développé au sein des armées, l'analyse préalable à l'externalisation<sup>76</sup> fait pour l'instant défaut.

Selon le CIAO, agissant pour le compte du bureau J8 du CPCO, le volet financier de cette analyse « n'en est qu'à un stade embryonnaire, faute d'outil et d'expérience ». De telles analyses seraient de nature à confirmer l'intérêt de l'externalisation en termes d'efficacité, qui n'est qu'intuitif et qui, paradoxalement, ne se traduit pas dans les surcoûts OPEX présentés<sup>77</sup>.

Le CIAO a précisé néanmoins qu'« une étude critique des propositions chiffrées de l'Economat des armées [était] réalisée lors de chaque contractualisation ». Selon le ministère de la défense, cet établissement « applique le principe de juste suffisance depuis 2012 », qui consiste, pour chaque opération, « à réaliser un résultat suffisant pour assurer sa pérennité et

---

<sup>75</sup> Capacités additionnelles par l'externalisation du soutien. Concerne : la gestion de camp, la maintenance, les services à la personne, la restauration, l'hébergement, les loisirs, le transport.

<sup>76</sup> État de l'existant en régie, identification du besoin et de son périmètre, opportunité, faisabilité, risques juridiques et économiques.

<sup>77</sup> Des tâches sont accomplies à moindre coût par une main d'œuvre locale que par un personnel militaire rémunéré, hébergé, nourri. Les externalisations de ce type représentent donc *a priori* un gain, même si en termes de surcoût, elle apparaissent comme une augmentation (l'usage des ressources patrimoniales n'étant que très partiellement retracé au sein des surcoûts).

couvrir ses investissements futurs, mais pas au-delà », ce qu'il estime favorable à la maîtrise de ses coûts.

De façon plus générale, le ministère de la défense a signalé qu'il avait « actualisé sa politique d'externalisation du soutien pour les engagements opérationnels hors du territoire national » et avait lancé une étude « afin d'élaborer un mécanisme d'aide à la décision permettant d'approcher le juste raisonnable, défini comme point d'équilibre entre la recherche d'efficacité (réduire les effectifs au maximum possible, optimisation économique, etc.) et l'obligation d'efficacité des forces armées en opération ».

*b) Des perspectives offertes par une mutualisation plus forte entre nations alliées en matière de soutien*

La mutualisation de structures, de procédures et de moyens, en bilatéral ou au sein d'une coalition, est d'ores et déjà pratiquée par les armées, y compris en dehors du domaine du soutien pour les partenariats les plus avancés, comme avec le Royaume-Uni. Elle offre une alternative crédible au recours à l'externalisation, car elle peut porter sur un plus large périmètre, et permet un clair partage de la charge et des coûts en matière de soutien.

#### **Les différentes formes de mutualisation**

L'*intégration* consiste à assurer une tâche logistique en intégrant des contributions, en hommes ou en moyens, au sein d'une unité totalement multinationale. Exemple : multinational combined petroleum unit (MCPU) dans le domaine pétrolier.

Une nation peut assurer la responsabilité de l'organisation et de la conduite d'une partie, voire de la totalité du soutien d'une force multinationale en tant que *logistics lead nation*. Une nation disposant d'un savoir-faire spécifique peut se charger de l'organisation d'une fonction donnée et fournir une partie des moyens d'exécution en tant que *logistics role specialist nation*.

Une aide civile ou militaire peut être fournie par un État-hôte, devenant *host nation support*, à des forces et organisations étrangères présentes sur son territoire.

Les *capability package* sont des projets portés par l'OTAN et financés en commun qui permettent de se doter de certaines capacités rares ou échantillonnaires au niveau d'une seule armée tout en garantissant d'emblée l'interopérabilité.

Les dispositifs de *mutualisation de services* permettent de proposer des capacités disponibles, moyennant un mécanisme d'échange. Exemple : mécanisme ATARES (air transport and air to air refuelling exchange of services), pour le transport aérien et le ravitaillement en vol.

Les dispositifs de *mutualisation de moyens*. Exemple : « sharing of spare parts », qui permet la mise à disposition réciproque de pièces détachées entre les États-membres de l'UE participants.

La *mutualisation des processus d'acquisition*. Exemple : contractualisation du marché strategic airlift interim solution (SALIS) d'achat en commun d'heures de vol de gros porteurs.

Les *accords d'acquisition croisée* (acquisition cross servicing agreement ou ACSA) permettent à un pays de vendre directement des pièces d'équipement à un autre pays. Exemple : acquisition par la France de corps de bombes auprès de l'armée américaine.

La *mise à disposition de moyens* permet à certaines nations de prendre part à une coalition et de marquer leur solidarité par la mise à disposition de moyens.

Pouvant prendre différentes formes, la mutualisation peut également poursuivre différents objectifs : combler des lacunes capacitaires ou contribuer à réduire les coûts de l'engagement opérationnel, comme l'externalisation, ou permettre d'élargir une coalition en offrant des possibilités de collaboration dans un domaine moins sensible que l'engagement militaire direct, pour certains pays.

La mutualisation présente des limites et des risques. Le principal risque tient à l'autonomie de chaque pays : en cas de tension brutale sur les moyens, il ne peut jamais être exclu que les pays contributeurs priorisent la protection et le soutien de leurs propres troupes. Les limites sont celles du manque d'interopérabilité, laquelle se décline sous les angles technique (normes et standards), de la doctrine d'emploi (doctrine et procédures) ou culturel, avec notamment la barrière de la langue, facteur très limitant pour l'intégration jusqu'aux plus bas échelons. Elle ne comporte cependant pas les risques de l'externalisation liés au recours au secteur civil et peut permettre une plus grande efficacité.

La mutualisation avec les alliés a surtout porté sur les acheminements et le renseignement, domaines dans lesquels les coopérations sont les plus aisées à mettre en œuvre. D'autres secteurs offrent des possibilités moins exploitées : le soutien de l'homme et la condition du personnel en opération ; le soutien au stationnement, actuellement à l'étude au sein de l'OTAN ; les échanges de pièces de rechange, qui reste contraint par la nécessité de disposer de matériels identiques ; le soutien médical, qui est entravé par les questions de reconnaissance réciproque des diplômes médicaux ; les carburants, secteur favorable à la coopération avec des produits très standardisés et où la France tient un rôle moteur dans la mise sur pied d'unités multinationales ; le soutien en munitions, peu développé notamment en raison d'une très faible standardisation. Le développement de ces coopérations est donc complexe, mais devrait rester une piste de réflexion logique pour l'avenir.

Ces mutualisations s'appuient sur un prérequis : l'existence d'un cadre juridique adapté, qu'il s'agisse d'un arrangement technique (AT) ou d'un accord intergouvernemental (AIG), bilatéral ou multilatéral<sup>78</sup>. Des accords bilatéraux de soutien lient ainsi la France aux États-Unis, à la Grande-Bretagne et à l'Australie. Aux yeux de l'EMA, la mise en place de ces accords constitue aujourd'hui le levier le plus efficace pour progresser en matière de mutualisation.

---

<sup>78</sup> La PIA-4 relative au soutien cite également le document conjoint de procédure, dont la signature peut être déléguée à une autorité de théâtre ; le *memorandum of understanding*, texte politique à la force juridique incertaine ; la lettre d'intention, juridiquement non contraignante.

## **B - Un soutien de plus en plus lourd des matériels terrestres, aéronautiques et navals**

Le soutien des matériels prend le nom de maintien en condition opérationnelle (MCO), défini comme l'ensemble des actions de maintenance préventive et curative réalisées par le ministère de la défense ou par les industriels publics ou privés afin d'entretenir les matériels. Le MCO occupe une place essentielle pour assurer la disponibilité nécessaire aux forces sur le terrain<sup>79</sup>.

Le coût du MCO regroupe trois types de dépenses : les dépenses dites d'entretien programmé des matériels (EPM), c'est-à-dire les achats de prestations et de pièces de rechange, qui représentent plus de la moitié des dépenses totales de MCO et sont comptabilisées dans les surcoûts OPEX pour une faible part, la masse salariale de la main d'œuvre interne au ministère de la défense, qui représente plus de 40 % du coût du MCO, ainsi que les dépenses d'investissement et d'entretien des infrastructures et des équipements nécessaires au MCO<sup>80</sup>. Le poste « entretien programmé des matériels » est un poste de surcoût majeur des OPEX (cf. chapitre I).

Les munitions et les systèmes d'information et de communication, connexes aux matériels et aux systèmes d'armes des armées et qui sont indispensables à leur usage, font l'objet des annexes n° 11 et 12. Ils donnent également lieu à la comptabilisation de surcoûts, individualisés au sein des postes « munitions » et « télécommunications ».

### **1 - Une consommation accélérée du potentiel des matériels en OPEX**

Les principaux matériels des trois armées déployés en OPEX en 2015 sont énumérés en annexe n° 13. L'extension progressive considérable des théâtres d'opérations extérieures depuis 2012, tant géographique que dans la durée, jointes à la dureté des conditions d'emploi sont des causes majeures d'usure des matériels terrestres et aéronautiques. Dans ce cadre, trois facteurs permettent d'appréhender les conséquences des OPEX sur les matériels : la suractivité, la surintensité et les dommages de guerre (cf. annexe n° 6). Une garantie de disponibilité des moyens s'avère indispensable. En mai 2015, le chef d'état-major des armées faisait le constat suivant : « Nous consommons (le matériel) plus vite que nous ne sommes capables de le régénérer ».

#### *a) Un engagement accru des matériels terrestres en nombre et en intensité depuis 2012*

Pour l'armée de terre, le nombre de matériels projetés en 2015 est de 2 532 (-4,5 % par rapport à 2014). Après une réduction du parc projeté liée au désengagement de l'Afghanistan, l'engagement au Mali au début de 2013 s'est traduit par une forte montée en puissance, le

---

<sup>79</sup>Le MCO a fait l'objet d'un rapport public thématique de la Cour du 29 septembre 2014 (« Le maintien en condition des matériels militaires : des efforts à poursuivre »)

<sup>80</sup> Source : Cour des comptes, *Rapport public thématique : Le maintien en condition opérationnelle des matériels militaires : des efforts à poursuivre*. La documentation française, septembre 2014, 110 p., disponible sur [www.ccomptes.fr](http://www.ccomptes.fr).



parc se stabilisant autour de 2 600 unités selon la structure intégrée du maintien en condition opérationnelle du matériel terrestre (SIMMT).

Les matériels engagés depuis 2013 au Sahel (opérations Serval puis Barkhane) ou en RCA (opération Sangaris) ont été affectés par la dureté des conditions d'emploi et le rythme imposé par les opérations.

Les consommations de potentiel pendant Serval ont été ainsi sept fois plus importantes que pendant Pamir et près de deux cents fois supérieures à celles de métropole. À titre d'exemple, en termes de « surcapacité »<sup>81</sup>, un véhicule de l'avant blindé (VAB) engagé dans l'opération Serval a effectué en moyenne 1 600 km par semaine contre 1 000 km par mois dans l'opération Pamir et 400 km en métropole. Ces excès de consommation ont été plus marqués pour les engins (VAB, camions TRM 1000, véhicules de transport logistique) amenés à accomplir des boucles logistiques sur des théâtres, tel Barkhane, où les distances à franchir sont considérables (*cf.* annexes n° 3 et 6).

Ces conditions expliquent aussi la surintensité d'emploi : on considère qu'une année en OPEX équivaut pour le matériel roulant à 2,5 années de fonctionnement métropolitain. Concrètement, lors des opérations les plus longues sur le terrain (plusieurs jours ou semaines), il est fréquent que 30 % à 40 % des engins engagés nécessitent des réparations lourdes.

Les matériels jugés détruits ou non réparables sur le théâtre sont évacués vers la métropole et relevés. Une fois rapatriés, ils font l'objet d'un tri en fonction du niveau des réparations possibles. On relève l'état critique de ces engins et le fort besoin de reconstruction lourde. Depuis 2011, 17 % des véhicules revenant d'opérations ont été éliminés (380 sur 2386). Les causes majeures (80 %) de ces retraits sont la vétusté et l'usure accélérée qui rendent économiquement non pertinentes des réparations. Parmi les matériels les plus affectés, on compte, selon les données de la SIMMT, les véhicules logistiques (38 % d'élimination), les véhicules légers tout terrain VLTT-P4 (23 %) et les VAB (17 %).<sup>82</sup>

Les dommages de guerre proprement dits (combat ou accidents) représentent 8 % du total des matériels éliminés, mais plus de 13 % au retour de Serval. Ce chiffre relativement contenu manifeste indirectement l'adaptation des engins récents (véhicules blindés de combat d'infanterie VBCCI, petits véhicules protégés PVP) aux engagements actuels. Malgré une recrudescence des dégâts dus aux mines depuis 2014, ils restent moindres actuellement, toutes OPEX confondues, qu'ils ne l'ont été pendant l'opération Pamir en Afghanistan.

#### *b) Une usure des moyens aériens également constatée*

Les moyens aériens sont sollicités de manière différente selon les théâtres. L'opération Chammal mobilise proportionnellement plus la chasse, alors que les théâtres de Barkhane et de Sangaris ont concerné plutôt le transport tactique et les hélicoptères.

---

<sup>81</sup> Qualifie l'utilisation des matériels au-delà du potentiel annuel imparti. *Cf.* annexe 6.

<sup>82</sup> Source SIMMT

**Tableau n° 13 : proportion des heures de vol générées par les OPEX en 2015 pour l'ensemble des moyens aéronautiques**

<i>Appareils de l'armée de terre</i>	<i>Appareils de l'armée de l'air</i>	<i>Appareils de la marine</i>
16,9 %	20 %	11,3 %

Source : SIMMAD

L'usure affecte l'ensemble des appareils et des équipements. La structure intégrée du maintien en condition opérationnelle du matériel aéronautique de la défense (SIMMAD) constate un endommagement marqué des appareils à leur retour d'OPEX.

Les avions de transport tactique (C130 Hercules et C 160 Transall) sont fortement sollicités en raison des distances depuis 2013, ce qui accélère la consommation de leur potentiel. Certains dommages sont en outre spécifiquement dus à Barkhane car la zone sahélo-sahélienne présente les conditions d'utilisation les plus sévères rencontrées en OPEX. Les plus affectés sont les C130 dont le taux de disponibilité technique opérationnelle (DTO)<sup>83</sup> est tombé à 43 %. Outre les réparations effectuées sur place, la moitié du parc est par ailleurs en permanence en entretien (cycle d'un entretien tous les deux ans ou 1 400 heures) selon la SIMMAD.

Au total, ces insuffisances en matière d'appareils de transport tactique ne permettent plus d'assurer au niveau requis, et de loin, la logistique des théâtres. Cela a rendu nécessaire l'extension du recours à l'affrètement de moyens civils de transport tactique.

Le potentiel de chasse est également largement consommé : selon l'EMA, les 6 Mirage 2000 déployés en Jordanie consomment le potentiel de 29 avions dédiés à l'entraînement en métropole. La nécessité de recourir plus fréquemment au ravitaillement en vol entraîne des usures spécifiques. Le parc des hélicoptères a subi des pertes au combat ou à la suite d'accidents (3 Puma, 2 Caracal, 1 Gazelle).

En outre, les nombreux matériels (nacelles de reconnaissance ou de désignation laser de cibles, éjecteurs de charge, etc.), indispensables aux missions de bombardement ou d'attaque, et parfois en nombre déjà limité, subissent une suractivité et voient leur potentiel d'utilisation fortement consommé.

Il en va de même pour les drones qui contribuent en opération à assurer la permanence de la surveillance des zones sensibles. Les drones *Harfang* ont effectué en OPEX 1 080 heures de vol en 2015, pour un potentiel de 720 heures en activité normale en métropole. Les drones *Reaper*, exclusivement engagés en OPEX, ont fait l'objet d'une augmentation du potentiel d'utilisation (achat d'heures de soutien auprès de l'industriel américain) pour passer de 2 100 heures à 5 000 heures de vol pour 2015 et 2016.

<sup>83</sup> Mesure du taux de disponibilité à l'emploi d'un parc de matériel.

*c) Un niveau d'engagement en OPEX élevé pour la marine pèse sur les matériels*

Pour la marine, les OPEX ne constituent qu'une phase des missions effectuées par les unités en opération. Néanmoins, entre 2012 et 2015, la marine a vu sa participation aux OPEX s'intensifier à la fois dans le cadre des opérations aéroterrestres dans le Sahel (usage des avions ATL2<sup>84</sup>) et par ses engagements opérationnels en mer (Chammal, notamment). Ce niveau d'engagement élevé a entraîné suractivité et surintensité.

En aéronautique, suractivité et surintensité (cf. annexe n° 6) ont affecté les ATL2, flotte critique pour le déroulement des OPEX et dont le nombre de machines opérationnelles est insuffisant, les E2C Hawkeye et les Rafale. S'agissant des ATL2, la dotation peine à atteindre 12 appareils, tandis que la DTO n'est que de 53 %.

Pour ce qui est de la flotte, la suractivité en 2015 a touché particulièrement certaines familles de navires, comme les frégates de défense aérienne et anti-aériennes (141 %), les bâtiments de commandement et de ravitaillement (123 %), les frégates de type Lafayette (118 %), les frégates F70 et multi-missions (113 %).

## **2 - Des matériels hétérogènes et des lacunes capacitaires pesant sur les opérations**

Les matériels utilisés en OPEX sont très divers. Les matériels anciens sont les plus nombreux et constituent encore l'essentiel de certains parcs (camions, véhicules de l'avant blindés, véhicules légers tactiques, etc.). La mise en service de matériels plus récents s'effectue progressivement mais à un rythme insuffisant. Dans certains domaines, comme les hélicoptères, cette situation conduit à la juxtaposition de micro parcs.

*a) Des efforts de prolongation des matériels anciens qui s'alourdissent*

Le vieillissement accéléré de nombreux matériels entraîne à la fois des coûts d'entretien croissants, un pourcentage élevé d'élimination des matériels et des cas de perte relative de supériorité tactique sur le terrain.

Ce constat vaut pour les trois armées. Dans le cas de la marine, cela se traduit notamment par l'apparition de faiblesses structurelles (coques, arbres) sur certains bâtiments que même de lourds travaux ne corrigent plus complètement.

---

<sup>84</sup> Les Bréguet Atlantique 2, à vocation initiale de surveillance maritime sont également déployés dans des opérations terrestres du type de Barkhane pour l'acquisition de renseignement aéroporté.

**Tableau n° 14 : date d'entrée en service, âge et date prévisible de retrait de certains types de matériels à fin 2015**

Type de matériel	Date d'entrée en service	Age moyen du parc	Date prévisible de retrait du service
Ravitailleur KC 135	1964	52	2020-2025
Chasseur Mirage 2000-C	1989	23	2020
Hélicoptère Puma	1970	35	2030
Hélicoptère Gazelle	1974	30	Post 2030
VAB blindé à roues	1976	32	2029
AMX 10 RC	1980	31	Post 2030
VLTT P4	1982	24	En cours

Source : Cour des comptes, données ministère de la défense

Les VAB, les AMX 10 RC, et d'une façon générale les blindés médians atteignent un seuil devenu critique. L'usage des VAB offrant des garanties de protection moindres par rapport aux VBCI, ces derniers, en nombre plus limité, ont été préférés pour conduire certains engagements de Serval.

En dépit de cette réalité, la décision a été prise de procéder à la régénération de certaines catégories d'engins plutôt qu'à leur renouvellement, faute tantôt des moyens de financement, tantôt des disponibilités industrielles. L'accélération du remplacement des VAB par le véhicule blindé multi-roues (VBMR) par exemple, même si elle était budgétairement attractive, n'était en effet pas possible en raison d'un calendrier tardif de remplacement de ces véhicules. La commission ministérielle des investissements a donc opté pour la régénération de l'ensemble du parc des VAB. De la même manière, la décision de rénovation des véhicules blindés légers (VBL) est due à l'indisponibilité d'un successeur.

Seuls les véhicules légers (VL P4), particulièrement touchés par la corrosion (chaque année, 500 unités doivent être retirées du service sur un total de 4 100 véhicules selon l'EMA), ont finalement fait l'objet d'une décision de remplacement par le véhicule de patrouille spéciale (VPS).

Reconstituer le potentiel des matériels demande donc de plus en plus de temps et d'argent, en même temps qu'il est indispensable à la poursuite des opérations extérieures.

Pour l'armée de terre, l'exemple des VAB est illustratif, même si la régénération de ces véhicules dépasse la seule problématique des OPEX pour concerner en fin de compte la question plus générale de l'obsolescence de ce type de parc.

En 2013 a été lancée une opération de régénération de 550 VAB en 5 ans, pour un montant de 100 M€, dans l'attente d'un matériel de remplacement (programme Scorpion). Or, en raison des dommages plus importants que prévus dus notamment à l'usage en OPEX, ces crédits seront consommés en 4 ans seulement (2017) et ne permettront de régénérer que 510 unités. Pour maintenir la capacité opérationnelle du parc, il sera nécessaire de poursuivre cette

opération de régénération de 2017 jusqu'en 2022, pour un coût annuel estimé de 25 M€. À titre d'exemple, 50 % des VAB transport de troupes sont en attente de régénération.

Dans les **autres armées**, le constat est comparable quant à la soutenabilité du niveau d'engagement actuel.

Pour la régénération de la capacité opérationnelle de la marine, deux types de difficultés se présentent à compter de 2016 : le vieillissement des unités en service, source d'avaries, et le tuilage entre unités anciennes et nouvelles. La marine prévoit donc de nombreux « biseaux capacitaires », tels ceux concernant le passage des frégates anti sous-marines aux frégates multi-missions ou bien l'arrivée des ATL 2 rénovés.

Il faut tenir compte, de surcroît, de la nécessité d'assurer la continuité des savoir-faire des équipages de l'aéronavale essentiels à la projection de puissance pendant que le porte-avions Charles de Gaulle sera durablement immobilisé en maintenance. S'y ajoute enfin la charge actuelle de MCO, très élevée du fait du retard accumulé en raison des engagements antérieurs.

Dans l'armée de l'air, la vétusté de certains appareils provoque un alourdissement des coûts du MCO. Pour le ravitailleur KC 135, les heures de maintenance ont doublé en cinq ans et, néanmoins, le risque permanent d'un arrêt brutal de la flotte pour des raisons techniques subsiste. En 2015, la rénovation du Cougar a immobilisé 15 appareils sur une flotte de 25. Les déboires de l'A400 M ont rendu nécessaire la prolongation de vie des C160 Transall (ré-industrialisation de pièces des moteurs).

*b) Des matériels neufs globalement adaptés aux conditions d'emploi en OPEX, mais en nombre insuffisant*

Sur le plan de leur performance, et malgré quelques importantes lacunes bien identifiées (fragilité des hélicoptères au terrain africain, sous l'effet de la chaleur et de la poussière), les équipements récents semblent globalement correctement adaptés. Un équilibre a été conservé entre capacités médianes, légères et lourdes.

Il a été décidé d'engager sur l'ensemble des théâtres les matériels nouveaux dès qu'ils sont livrés, sans attendre l'arrivée du programme à maturité (Tigre, NH 90, Cougar rénové, Rafale, A400M). Cela permet de tester leur adaptation aux opérations et d'accélérer leur évolution. Certaines difficultés techniques doivent cependant être résolues. Dans le cas du petit véhicule protégé (PVP), par exemple, des défauts de conception et de fiabilité se sont manifestés. Liés à un emploi intensif et des terrains trop durs, ils ont entraîné une indisponibilité voisine de 50 %.

Ces matériels neufs apportent ensuite rapidement l'avantage d'une efficacité tactique supérieure comme, par exemple, dans le Sahel avec l'hélicoptère Tigre. *Mutatis mutandis*, les mêmes constats peuvent être faits pour des engins tels que le porteur polyvalent terrestre (PPT), le VBCI qui se montre particulièrement résistant et efficace contre les engins explosifs ou le lance-roquettes unitaire.

La LPM 2014-2019 a entraîné une diminution des cibles de livraisons de nouveaux matériels, avec des décalages de livraison de plusieurs années, pour certains matériels pourtant essentiels aux opérations : porteur polyvalent terrestre (PPT), véhicules légers

tactiques polyvalents (VLTP), VBMR lourds et légers, engins blindés de commandement et de reconnaissance.

La précédente LPM (2008-2013) avait été construite sur une hypothèse d'acquisition d'appareils neufs, en faisant l'impasse sur leur entretien. Même si l'actuelle LPM a corrigé cette lacune, un rattrapage demeure nécessaire pour combler les lacunes ; par exemple, les appareils neufs ont été livrés avec trop peu de pièces de rechange. Aujourd'hui, on constate des retards dans la fourniture de ces pièces. Les inerties budgétaires et industrielles font que cette situation ne sera pas corrigée avant la fin de 2016.

Cas extrême, le ministère de la défense ne dispose pas de visibilité sur le rythme de mise à disposition des A400M (seulement huit appareils en ligne), dont la livraison a pris un fort retard. Cette situation va peser encore longtemps sur la capacité globale de projection, obligeant à des solutions de continuité (*cf.* C, externalisation du transport stratégique aérien) en attendant d'atteindre un seuil de suffisance (25 appareils) qui demandera plusieurs années.

En termes de coûts de MCO, si les matériels modernes sont plus onéreux à entretenir unitairement (plus grande complexité, électronique, etc.), au total, en raison de la réduction des parcs, il peut en résulter un MCO égal, voire inférieur aux coûts des parcs plus anciens.

Les matériels neufs déployés en OPEX font l'objet d'un usage intense en raison de leur trop faible quantité, mais aussi de leur efficacité supérieure. Il peut être évalué jusqu'à quatre fois le potentiel d'usage annuel nominal, entraînant dès lors une usure accélérée. Ce constat n'est toutefois pas vérifié pour l'ensemble des parcs (projetés et non projetés) de ces matériels, parce que la proportion des matériels neufs déployés est faible par rapport aux total des matériels disponibles en parc.

Le besoin de déploiement de capacités nouvelles dans les domaines du renseignement multi capteurs, les drones et l'espace (satellites) a été en outre confirmé à l'occasion des OPEX conduites depuis 2013. C'est un axe d'effort reconnu par les armées pour le futur.

### *c) Des lacunes capacitaires identifiées mais difficiles à combler*

#### Des lacunes capacitaires pesant sur la réalisation des opérations

Les opérations extérieures pâtissent du dépassement des contrats opérationnels de gestion de crise et de l'insuffisance de certains matériels, soit en nombre, soit à raison de DTO trop faibles, soit encore parce qu'ils sont trop vétustes. Ceci conduit au constat de lacunes capacitaires dans de nombreux domaines, en attendant la livraison de nouveaux équipements, obligeant à des arbitrages dans l'affectation des matériels les plus rares selon les besoins et entre les théâtres.

La plus lourde lacune affecte le parc des hélicoptères (*cf.* annexe n° 14), avec l'apparition d'une dynamique pernicieuse : fragilisation des parcs en raison de la dureté des opérations surtout pour Barkhane, insuffisance des rechanges et immobilisation des appareils dans les chantiers de rénovation indispensables, insuffisante disponibilité pour assurer la formation des équipages, face aux besoins de matériels récents. Par ailleurs, les armées ne disposent d'aucun hélicoptère gros porteur notamment pour les troupes.

La carence des capacités de transport logistique tactique aérien (avions, hélicoptères lourds) et de logistique terrestre (véhicules de transport logistique, porteurs de chars) est une contrainte forte pour la conduite des opérations.

La flotte de transport a subi une forte décroissance. Les C160 Transall ont vu leur nombre passer de 42 en 2012 à 24 en 2016 avec la nécessité de maintenir ce parc au prix d'une lourde rénovation des moteurs. Les C130 H constituent désormais la flotte pivot, mais avec trop peu d'appareils (14). L'acquisition en 2016 de quatre C130 J (une version très différente, dont deux disposant de la capacité de ravitaillement en vol des hélicoptères) pourra contribuer à alléger quelque peu les pressions.

Pour le transport terrestre, il faut relever l'absence de camions pouvant succéder aux GBC 180 avant 2028. Par ailleurs, certaines flottes sont particulièrement fragiles, en nombre comme par leur fiabilité, tels les camions d'avitaillement de carburant sur plateforme aéronautique (manque de 25 TOE NG).

La faiblesse des moyens de renseignement aéroportés, pourtant essentiels, doit être relevée. Le nombre des systèmes de drones, aussi bien pour Barkhane que Chammal, est très insuffisant. Pour pallier cette lacune, il a été nécessaire de rechercher le concours des États-Unis pour l'acquisition rapide des drones *Reaper*. Faute d'avoir su à temps donner une suite effective aux besoins qui avaient pourtant été identifiés par les armées il y a plus de dix ans, ni la France ni les autres États européens ne disposent encore des capacités de drones MALE nécessaires et se trouvent dépendants des États-Unis.

La fragilité de la flotte de ravitailleurs en vol représente à la fois un risque en termes de disponibilité et pèse sur la capacité d'action de la chasse (les alliés ont assuré 60 % du besoin pour l'opération Chammal). La situation ne connaîtra pas d'amélioration avant 2018, date prévue pour la livraison des deux premiers ravitailleurs A330 *Multi Role Tanker Transport* Phénix, qui prendront la relève des KC 135.

Tirant la leçon de ces limitations, l'actualisation de la LPM a toutefois permis de signaler les capacités qui faisaient le plus fortement défaut en OPEX et de fixer des priorités pour les corrections à opérer : hélicoptères, ravitailleurs et drones.

#### L'ajustement malaisé des moyens anciens et récents

L'ajustement des moyens aux conditions opérationnelles est soumise aux contraintes de disponibilités des matériels et au besoin de s'adapter aux réactions de l'adversaire.

Le choix de continuer à déployer des matériels anciens, éventuellement reconstruits plutôt que de recourir à des matériels neufs, n'a pas influé sur le maintien d'une supériorité opérationnelle face à l'adversaire : les matériels neufs offrent certes des avantages de plus grande efficacité et de protection (par exemple, VBCI en RCA) mais, pour les théâtres actuels, les matériels anciens ne présentent pas systématiquement de risque de perte de supériorité (*cf.* Serval).

Le volume des matériels anciens maintenus en service est actuellement plus important que prévu, ce qui accentue les difficultés de soutien de ces équipements. Lorsque le matériel n'a pas de successeur à court terme (VAB, GBC 180) des actions correctrices peuvent être conduites et financées via le programme 178 – *Préparation et emploi des forces* ou le programme 146 - *Équipement des forces* par une régénération industrielle de potentiel ou

l'acquisition de matériels sur étagère (« adaptation réactive »). Ces actions ne concernent généralement pas l'ensemble d'un parc, mais sont dimensionnées pour assurer le contrat opérationnel des armées.

Par ailleurs, le remplacement des matériels anciens ne repose pas sur la substitution nombre pour nombre mais sur le « maintien de la capacité opérationnelle », ce qui, compte tenu de l'amélioration des performances des matériels récents, se traduit dans les faits par une réduction de la taille des parcs de matériels. Il est par exemple prévu qu'entre 2010 et 2019, au fur et à mesure des retraits et des remplacements par des appareils modernes, le nombre des hélicoptères de tous types d'appareils confondus, de 16 %. À titre d'exemple, 66 Gazelle seront remplacées par 20 Tigre.

Il en résulte que la phase de tuilage en OPEX entre les capacités des anciennes générations de matériel et les nouvelles est délicate à conduire. Il est en effet nécessaire de gérer une période transitoire pendant laquelle cohabitent des équipements anciens et nouveaux, avec des conséquences financières et de soutien (double équipes de maintenance, complication de la gestion des stocks de pièces de rechange). En termes tactiques, il faut aussi surmonter les problèmes d'interopérabilité que pose la cohabitation de parcs anciens et récents.

On constate, en outre, parfois des césures entre l'extinction d'un parc ancien et son remplacement, ce qui oblige à admettre une réduction temporaire de capacité. Diverses solutions correctrices sont alors envisageables pour prolonger les engins anciens (régénération de potentiel) ou des opérations d'acquisition d'un parc tampon disponible « sur étagère » (cas de l'achat de 1000 Ford Ranger pour pallier le remplacement des P4).

La coexistence de matériels anciens qu'il n'a pas été possible de remplacer encore par des moyens de génération récente peut aussi entraîner des conséquences négatives pour l'interopérabilité des opérations. C'est par exemple le cas des blindés : les VAB et les VBCI ne sont pas interchangeables pour certains types d'opérations qui supposent une protection accrue du blindage.

### **3 - La maintenance, un facteur clef de la capacité opérationnelle en OPEX**

L'organisation actuelle de la maintenance en OPEX est définie dans le document de doctrine PIA 4. La maintenance en opération est réalisée prioritairement par des personnels militaires, possédant l'ensemble des compétences requises.

#### *a) La disponibilité des matériels en OPEX : une priorité de la maintenance*

##### Un taux de disponibilité des matériels terrestres élevé mais qui se dégrade

Depuis 2013, le taux de disponibilité technique opérationnelle (DTO) est légèrement inférieur à l'objectif fixé pour les OPEX, soit 90 %.

Ce résultat est obtenu au détriment de la disponibilité des matériels en métropole, qui intègre à la fois les parcs de service permanent et les parcs d'entraînement.



**Tableau n° 15 : DTO des matériels terrestres 2008 à 2015 par parc d'emploi**

<i>Parcs</i>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<i>OPEX</i>	90,4 %	91,2 %	91,4 %	92,2 %	92,7 %	89,1 %	89,2 %	89,5 %
<i>Entraînement</i>			73 %	66 %	64 %	66 %	75 %	78 %
<i>Service permanent</i>	72 %	74 %	62 %	54 %	58 %	63 %	69 %	75 %

Source : SIMMT 2016

La DTO en OPEX était restée à un niveau élevé (autour de 92 %) entre 2011 et le début 2013 (engagement de l'opération Serval puis de l'opération Sangaris). Depuis, elle n'a pas retrouvé le niveau de 90 %. Aucune mission opérationnelle n'a cependant été abandonnée ou modifiée en raison d'un problème de disponibilité.

Cette dégradation traduit les limitations du maintien en condition opérationnelle dans le contexte d'un fort engagement des forces. Elle a correspondu en particulier aux efforts consentis pendant les opérations Serval puis Barkhane, qui ont en outre mobilisé des volumes très importants de matériels et de la sorte pesé sur le DTO de l'ensemble du parc en OPEX.

La DTO terrestre de 2012 à 2015 a été caractérisée par deux facteurs : son caractère fluctuant, chaque retour de mission se manifestant par un accroissement de l'indisponibilité qui ne peut être ensuite résorbée que progressivement ; un besoin croissant de relève technique dû au vieillissement accéléré des matériels.

Par ailleurs, la difficulté à tenir l'objectif de 90 % de DTO trahit le sous dimensionnement des structures de maintenance sur les théâtres.

#### Des faiblesses relatives aux hélicoptères dans le domaine aérien

La SIMMAD pour sa part doit assurer un DTO en opération supérieur à 80 %, objectif largement dépassé sauf pour les hélicoptères dont le taux de DTO moyen est faible et peut être particulièrement dégradé pour certaines machines. Ainsi, en février 2015, si le taux de DTO était de 70 % pour les 17 hélicoptères déployés dans la BSS, il tombait à 22,5 % pour les Caracal de l'armée de terre, 26,8 % pour les Puma de l'armée de l'air et 30,9 % pour les hélicoptères Tigre.

**Tableau n° 16 : évolution du taux de disponibilité des aéronefs en OPEX (2012-2015)**

<i>Disponibilité des appareils en OPEX</i>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<i>Armée de terre</i>	78,4 %	69,6 %	71,9 %	69,2 %
<i>Marine</i>	82,4 %	86 %	85,3 %	88,6 %
<i>Armée de l'air</i>	90,2 %	81,1 %	86,2 %	86 %

Source : SIMMAD 2016

L'EMAA relève que la maintenance de niveau NSO (niveau de soutien opérationnel) subit des charges d'emploi trop élevées et que l'immobilisation des appareils au titre du niveau NSI (niveau de soutien industriel) est trop importante. Certaines fragilités se manifestent. L'existence de flottes non homogènes pour un même type d'appareil, au sein desquelles seuls certains appareils disposent des capacités nécessaires à un engagement en OPEX, abaisse les possibilités de projection réelles. Régénérer le potentiel de ces parties de parcs à la vitesse de leur consommation s'avère difficile (par exemple pour le Mirage 2000 D au Levant, la consommation est de 100 heures par mois alors que le cycle d'entretien prévoit 16 heures par mois).

Pour tenter d'alléger les pressions (coût du MCO, durée d'immobilisation de maintenance) résultant d'un usage trop intensif des appareils, l'armée de l'air, en lien avec les industriels, tente de repousser la fréquence des visites techniques en allongeant les cycles de maintenance.

#### *b) Des capacités de maintenance en OPEX très sollicitées*

##### Des moyens techniques et humains de maintenance comptés

Une première limite au cours de la période 2012 à 2015 est la taille des stocks de pièces de rechange, calculée au plus juste et souvent inférieure à la consommation.

Cette difficulté a été progressivement corrigée par une amélioration des flux de rechanges vers les théâtres et de la chaîne d'approvisionnement pilotée par le centre du soutien aux opérations et des acheminements (CSOA). Toutefois, pour Barkhane, les élongations logistiques et les délais d'acheminement vers les différents sites constituent un obstacle et un risque de rupture. Des approvisionnements complémentaires de précaution pour les pièces les plus sollicitées paraîtraient justifiés. Une évolution semble entamée puisque, pour le budget 2015, 4 % des crédits pour l'armée de terre et 1 % pour la marine et l'air sont consacrés à l'augmentation des stocks.

Dans le domaine aérien, pour assurer la disponibilité des appareils, les pièces de rechange en OPEX sont souvent pourvues au détriment des stocks en métropole, eux-mêmes parfois incomplets ou inférieurs aux besoins. Cette situation résulte à la fois du niveau des crédits destinés au MCO aérien sur le programme 178, des difficultés de la chaîne logistique et des durées d'immobilisation au sein des ateliers de réparation. Par exemple, s'agissant des nacelles de désignation laser des Rafale, il a été nécessaire de les mettre à disposition en OPEX et de puiser dans les stocks, limitant ainsi les capacités d'entraînement en métropole, où il n'en est resté que moins d'une par escadron. Cette lacune a été corrigée avec la commande de 25 nacelles supplémentaires en 2015. Il en est allé de même avec le faible approvisionnement initial des rechanges de Tigre en 2014.

Le flux de retour vers la métropole des matériels à régénérer reste à améliorer : les délais de rapatriement (parfois plusieurs mois) retardent la remise en condition de ces matériels sous la responsabilité de la SIMMAD et réduit d'autant leur disponibilité.

Une seconde limite porte sur les personnels de maintenance. L'effectif sur le théâtre est limité et contraint (*cf. supra*) ; les réductions d'effectifs opérées de 2008 à 2015 ont entraîné la disparition de 8 700 postes dans les MCO aéronautiques et terrestres. Des tensions existent en particulier pour certaines spécialités : approvisionnement, électricien armement, mobilité

terrestre et transport. Les insuffisances se portent sur les personnels les plus qualifiés. En effet, les matériels modernes ont besoin d'entretien de haut niveau, ce qui oblige à projeter en opération les maintenanciers les plus spécialisés. Près de 20 appareils de l'aviation légère de l'armée de terre (ALAT) en métropole sont en permanence en attente de mécaniciens pour débiter les remises en état et les régénérations car les personnels nécessaires ont été déployés en OPEX.

La très grande hétérogénéité des matériels terrestres ou aériens et l'existence de micro parcs alourdissent en outre le MCO, rendant indispensable la présence de spécialistes aux compétences diverses et multipliant les stocks de pièces.

Pour y faire face et préserver la capacité de MCO adéquate, plusieurs mesures sont mises en œuvre, visant à préserver l'équilibre entre la disponibilité des compétences et les volumes de projection sur le terrain. Ces mesures portent ainsi sur la disponibilité des personnels par la modulation des durées de séjour, l'affectation de soutiens temporaires, ou la fongibilité des compétences ; d'autres portent sur les matériels, telle la mise en réserve de parties des parcs pour réduire le besoin d'entretien. Le renoncement à certaines phases du soutien et la limitation au maximum de la maintenance préventive à réaliser sur le théâtre sont aussi largement utilisés.

Dans le domaine terrestre, le soutien préventif des véhicules (visites régulières d'entretien, après 400 heures ou 800 heures d'utilisation) a été délaissé (cas de Barkhane « zone avant » spécifiquement). Les personnels sont plutôt affectés en priorité sur les tâches de réparation qui offrent l'avantage de court terme de redonner de la disponibilité opérationnelle immédiate.

Pour l'armée de l'air, l'allègement de la maintenance rend indispensable une préparation spécifique avant projection : anticipation de visites calendaires, dépose préventive des éléments. De la même façon, au retour d'opérations, la sévérité des rythmes et des conditions d'utilisation a contraint à la remise en état systématique des aéronefs, immobilisant chaque appareil une à deux semaines.

#### Les impasses sur certaines opérations de maintenance en OPEX aboutissent à un alourdissement du MCO global

Ces impasses d'entretien sur les théâtres accélèrent le vieillissement des matériels et reportent sur le futur une charge accrue de maintenance lourde difficile à anticiper : les économies immédiates faites en ressources humaines et en pièces de rechange seront ainsi payées ultérieurement en régénération du matériel.

Dans le secteur aérien, on peut mentionner le cas des C130 H dont la faiblesse des moteurs impose, dans la zone Barkhane, des immobilisations fréquentes. La multiplication de ces interventions sur le théâtre ne remédie pas à l'usure complète des compresseurs. Devant le coût de l'opération qui consisterait à changer cette pièce, on préfère se limiter à des réparations palliatives mais peu durables, tout en assumant des durées d'immobilisation répétées des appareils et la surcharge des équipes de maintenance du théâtre. L'armée de l'air a toutefois engagé depuis 2015 un plan d'action, afin notamment d'identifier une solution industrielle pérenne.

Une évaluation de l'état de retour des différents des matériels terrestres en 2014 a mis en évidence deux points d'attention : l'état général très dégradé des matériels par rapport au service en métropole et le vieillissement accéléré en OPEX ; le doublement des actes de maintenance nécessaires, en temps de main d'œuvre et en consommation de pièces détachées.

Le rythme de régénération du matériel terrestre ne s'avère d'ailleurs plus suffisant pour compenser les pertes (consommation supérieure à la régénération) et répondre aux besoins suscités par la forte activité en OPEX. Au Mali, on enregistre la perte d'un matériel par semaine (notamment en raison des mines).

Le besoin actuel de régénération compte tenu notamment des besoins opérationnels est de 1 800 à 2 000 véhicules annuellement, alors que la capacité de régénération par les moyens militaires est de seulement 1 200 à 1 400 véhicules pour l'année. Il est donc devenu impératif de renforcer les capacités du processus de maintenance industrielle pour assurer une soutenabilité de l'effort d'engagement.

**Tableau n° 17 : exemples de volumes de matériels régénérés**

Matériel	2014	2015	À la hauteur du besoin
VAB	183	215	non
VBL	94	114	oui
AMX 10	35	18	non
VLTT P4	347	274	non
PVP	82	74	non
GBC 180	329	340	oui

Source : SIMMT

Les durées élevées de réparation des matériels de retour d'OPEX entraînent une saturation des capacités industrielles par rapport aux besoins d'ensemble de l'armée (opérations et préparation). Dès lors, les unités en métropole ne disposent plus des capacités requises. De plus, les matériels qui pourraient être régénérés ne le sont pas et le volume des matériels stockés en attente de réparation continuera de s'allonger.

La régénération des matériels constitue certainement l'effort principal des années à venir en matière de MCO. Elle devrait s'étaler au moins sur les trois prochaines années et constituera un facteur essentiel de la remontée de disponibilité attendue.

## **C - Le soutien en matière de transport stratégique : un large recours à l'externalisation, dans des conditions à clarifier**

### **1 - Une très forte dépendance à des moyens non militaires dans un secteur opérationnel sensible**

Dans le domaine du transport tactique comme stratégique, le recours à l'externalisation ne résulte pas d'un choix issu d'une analyse coûts / avantages, mais vise à pallier des déficits capacitaires qui peuvent être durables. Pour le transport stratégique, l'externalisation est une nécessité afin de compléter les moyens de transport existants, insuffisants, ou de couvrir les

segments qui ne peuvent l'être en régie (transport maritime, transport aérien de fret de fort tonnage, petits colis par voie aérienne ou routière avec un fort degré d'urgence, transport massifié par voie ferrée). Il n'existe en effet aucune capacité de transport stratégique maritime<sup>85</sup> et une carence structurelle de transport aérien stratégique au-delà de 25 tonnes de charge offerte (A400M) et pour les gros volumes, qui nécessitent de faire appel aux Antonov 124.

Pour le transport à longue distance, hors préacheminements en métropole et post acheminements sur les théâtres, la voie maritime est privilégiée, compte tenu de son coût moindre. Le transport stratégique maritime en OPEX est presque intégralement mis en œuvre par l'affrètement à temps plein de deux navires rouliers de la Compagnie maritime nantaise.

Mais les conditions opérationnelles de délai peuvent conduire à préférer la voie aérienne. En 2013, l'opération Serval a par exemple nécessité la projection de forces dans des délais non compatibles avec l'emploi de la voie maritime. De ce fait, cette année-là, les transports stratégiques pour les besoins de Serval ont représenté à eux seuls 130 M€, soit 27 % des surcoûts de titre 3 de l'opération.

Pour la voie aérienne, outre les moyens aériens patrimoniaux<sup>86</sup>, ceux de nations alliées peuvent être utilisés par le biais des mécanismes européens de mutualisation de capacités existantes ou dans le cadre d'un appui bilatéral. Pour Serval, des capacités de transport aérien ont ainsi été mises à disposition (États-Unis, Grande-Bretagne, Allemagne, Belgique principalement). Différentes solutions d'externalisation existent enfin :

- un accord-cadre d'affrètement en urgence, c'est-à-dire à moins de 20 jours, comportant trois lots relatifs aux passagers, au fret et au fret hors gabarit, attribué à sept titulaires ;
- pour une urgence moindre (20 jours et plus), un marché dit SALIS (Strategic airlift interim solution) passé par l'agence de soutien de l'OTAN avec la société Ruslan International, de droit allemand, qui regroupe les compagnies russe Volga Dnepr et ukrainienne Antonov Airlines, qui disposent à titre principal de 17 Antonov 124-100 ; par ce biais, la France, comme ses alliés, réserve et prépare des heures de vol ;
- pour le même degré d'urgence depuis 2014 (20 jours et plus)<sup>87</sup>, un marché à bons de commande d'affrètement d'avions cargo attribué par la France début 2011, puis début 2015, à un groupement<sup>88</sup> dont le mandataire est la société International chartering systems (ICS) ;
- un marché de transport de fret par voie aérienne commerciale, adapté à des petits colis ;
- jusqu'à la fin de l'année 2013, un marché de transport Afghanistan-France pour le désengagement de l'opération Pamir.

---

<sup>85</sup> Les bâtiments de projection et de commandement de la marine n'ont pas vocation à faire du transport mais peuvent être utilisés au cas par cas, en l'absence d'autres missions opérationnelles.

<sup>86</sup> Transall, Hercules, Casa 235, Airbus A310, A 340, A400M.

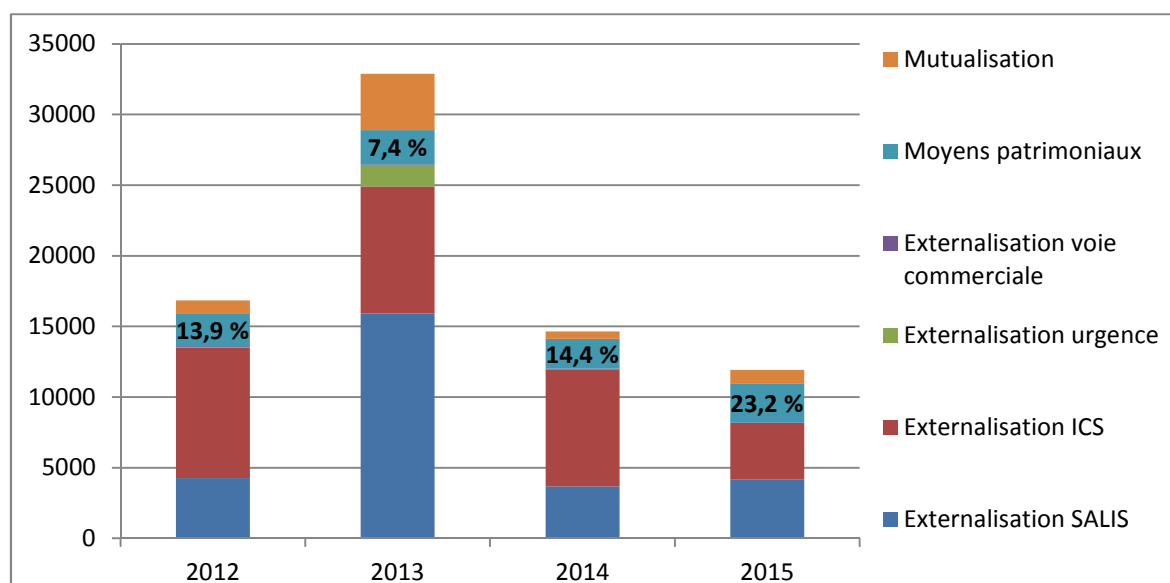
<sup>87</sup> De 2011 à 2013, le degré d'urgence était de 60 jours ou plus pour ce contrat.

<sup>88</sup> Comportant notamment la compagnie aérienne d'État russe 224<sup>ème</sup> unité de transport, exploitant sept Antonov-124 et des Iliouchine Il-76.

Le CSOA décide d'avoir recours à l'un ou l'autre de ces modes en fonction de la capacité et de la disponibilité des moyens patrimoniaux, de l'urgence de la demande, des conditions opérationnelles à respecter et des particularités du fret à transporter. Il doit disposer d'une large palette de contrats permettant de s'adapter à toutes les demandes. Le service spécialisé de la logistique et du transport (SSLT), rattaché au SCA, agit au bénéfice du CSOA en passant et en exécutant ces marchés de transport.

*In fine*, on observe une très forte dépendance aux moyens aériens non patrimoniaux en OPEX puisque ces derniers n'ont permis de transporter en moyenne en 2012-2015 que moins de 15 % des tonnes de fret aérien pour les besoins des OPEX.

**Tableau n° 18 : répartition des tonnages transportés selon les moyens utilisés (voie aérienne), en tonnes**



Source : Cour des comptes, données CSOA (détaillées à l'annexe n° 15)

Deux modes d'externalisation, via l'agence de soutien de l'OTAN ou via le contrat français avec la société ICS, représentent plus des trois-quarts des tonnages transportés par voie aérienne pour les besoins des OPEX et les deux tiers des dépenses totales de transport de biens, tous modes confondus, en 2012-2015 (cf. annexe n° 15). L'exécution de ces contrats s'appuie sur le recours à des très gros porteurs russes ou ukrainiens (en premier lieu les Antonov 124-100), qui constituent une ressource rare au niveau mondial. Si ces contrats répondent aux besoins opérationnels, on peut s'interroger sur les risques financiers et opérationnels que ferait peser une crise mondiale dans le secteur du transport stratégique aérien (fortes demandes simultanées, manque de disponibilité des gros porteurs, explosion des coûts des affrètements), sans même évoquer le scénario de difficultés diplomatiques. Ces affrètements offrent par ailleurs des conditions de sécurité d'exécution, de confidentialité et de réactivité moins satisfaisantes que les moyens militaires et privent la France d'une totale autonomie et liberté d'action. Enfin, l'intérêt économique de cette externalisation, dictée par la confrontation entre les besoins opérationnels et les moyens disponibles à court terme, n'a

pas été étudié, faute d'avoir évalué le coût de possession ou de location d'un avion très gros porteur par les armées.

Le très faible recours à la mutualisation entre forces alliées, excepté en 2013, pour une part qui reste modeste (liée au déploiement de Serval), est aussi notable, ce qui peut s'expliquer par les limites des différents mécanismes possibles en la matière.

Le mécanisme d'échange de services ATARES<sup>89</sup> est original, car basé sur le troc d'heures de vol (passagers, fret, ravitaillement en vol) entre des États membres de l'UE signataires d'un accord technique pour ce faire. Sa mise en œuvre nécessite de maintenir un équilibre, pour chaque État participant, entre ses besoins et ses offres de prestations, déterminées par les moyens patrimoniaux qu'elle peut mettre à disposition. Le recours de la France à ce mécanisme se trouve par construction limité par la faible disponibilité de ses moyens patrimoniaux, déjà insuffisants pour les besoins des OPEX.

Un autre mécanisme, dit EATC<sup>90</sup>, consiste en la mise en commun (*pooling and sharing*) d'avions entre sept États membres de l'Union européenne (sept aéronefs pour la France, basés à Creil, Évreux et Orléans), chaque État membre conservant la possibilité d'utiliser prioritairement ses aéronefs.

Le soutien bilatéral pur et simple suppose enfin un engagement opérationnel commun sur un théâtre ou une volonté politique de partenaires de la France de soutenir une opération nationale.

## **2 - Une clarification nécessaire des conditions de recours aux deux prestataires principaux de transport stratégique aérien**

Selon les données globales fournies par le CSOA, en 2012-2014, le coût à l'heure de vol *via* le contrat ICS a été de 41 % plus élevé que celui *via* le contrat passé par l'OTAN. Si les tonnages transportés par heure de vol ont été plus élevés pour ICS en 2012-2013<sup>91</sup>, ce qui peut justifier un écart de coût, ils ne le sont pas en 2014. Excepté en 2012, le coût à la tonne transportée est également en défaveur d'ICS : en moyenne en 2013-2014, cela aura coûté 32 % plus cher de transporter une tonne de fret *via* ICS, que *via* SALIS.

Les éléments du bilan des surcoûts OPEX de 2013, année au cours de laquelle le recours à ces contrats a été massif du fait de Serval, sont également très défavorables au contrat ICS, puisque l'EMA y indique que le prix de l'heure de vol s'établit, pour un Antonov 124-100, à 36 000 € *via* SALIS et à 86 000 € *via* ICS. Sans distinguer le type d'avions concerné, le RAP de 2014 mentionne des heures de vol à 45 000 € *via* ICS, 32 650 € l'heure de vol prépayée *via* SALIS et 36 300 € l'heure de vol supplémentaire *via* SALIS.

Un nouveau contrat a été passé avec ICS, prenant effet en 2015. Pour la première année d'application, on constate que le coût à l'heure de vol est légèrement inférieur à celui du

---

<sup>89</sup> Air Transport & Air to air Refueling and other Exchange of Services. En 2014, 278 000 passagers et 18 400 tonnes de fret ont transité par ce biais, ce qui correspond à l'échange de 3 900 équivalents heure de vol entre les nations participantes.

<sup>90</sup> European air transport command.

<sup>91</sup> La taille et le remplissage des avions étant deux facteurs déterminants.

contrat SALIS (-3 %), mais pour un tonnage transporté par heure de vol de 22 % inférieur. Il en résulte un coût à la tonne transportée de 24 % supérieur.

Cette comparaison des coûts doit être effectuée avec prudence, car le prix de l'heure de vol ne recouvre pas nécessairement les mêmes éléments selon l'affréteur. Ainsi, SALIS facture le vol sec, tandis que la prestation d'ICS inclut le traitement du fret avant chargement. Le CSOA a également indiqué que seuls les segments de vol chargés étaient facturés par ICS. Cependant, les écarts constatés en 2012-2014 sont importants et l'activation par 17 pays du contrat commun SALIS peut contribuer structurellement à rendre le prix des prestations proposées par les compagnies aériennes concernées plus compétitif.

Compte tenu de l'importance de ce poste de dépenses et de la similitude des prestations de transport de fret effectuées par le biais de ces deux contrats (même degré d'urgence à 20 jours et plus, mêmes types d'avions très gros porteurs), il convient de pleinement prendre en compte les préoccupations d'efficacité dans leur activation. Il s'agit, en tout premier lieu, d'établir des éléments de prix comparables, à partir des caractéristiques détaillées des prestations. S'il se confirmait qu'ICS proposait des prix très significativement plus élevés, il conviendrait de prévoir une répartition entre SALIS et ICS des heures de vol nécessaires aux opérations donnant une claire priorité au recours au contrat le plus favorable par lequel des avions sont disponibles, le second constituant une sécurisation de l'accès à la ressource<sup>92</sup>. La non utilisation en 2015 de la totalité des heures de vol prévues via SALIS, pourtant prépayées par la France, constitue à cet égard une anomalie, qui aura coûté 4 M€<sup>93</sup>.

Les perspectives de recours à SALIS seraient, selon le SSLT, de 300 heures de vol en 2017 puis de 100 heures de vol en 2018, compte tenu de la montée en puissance de l'A400M. Dans la mesure où l'A400M ne peut assurer le même type de services qu'un très gros porteur tel que l'Antonov 124-100 et où les conditions de sa montée en puissance sont incertaines, la Cour attire l'attention sur la nécessité de prévoir un nombre d'heures de vol adéquat via SALIS.

---

## CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

---

*Pour les trois armées, le nombre de théâtres d'engagement conduit à un dépassement significatif de la situation opérationnelle de référence. Ce très fort engagement, couplé à la montée en puissance des missions intérieures, réduit la capacité à faire face à de nouvelles urgences et mettre en œuvre de nouvelles opérations. Parallèlement, le manque de certains équipements militaires rend la capacité d'engagement « en premier » sur un théâtre en partie dépendante des moyens des nations alliées.*

*Des seuils d'effectifs sont fixés lors de la décision d'engager une OPEX. Dans les arbitrages qui doivent être rendus pour respecter ce cadre, l'effet militaire est privilégié, ce*

---

<sup>92</sup> Activation régulière du contrat français avec ICS, notamment lorsque la disponibilité des avions pour répondre à un besoin opérationnel le nécessite ; le marché à bons de commande a en tout état de cause un montant minimum de 10 M€.

<sup>93</sup> Il est précisé dans le RAP du programme 178 *Préparation et emploi des forces* que 449 heures de vol ont été utilisées (dont 395 sur Antonov 124-100) sur les 550 prépayées à hauteur de 22 M€.



*qui conduit à favoriser les composantes de mêlée et d'appui, au détriment du soutien. Le juste équilibre, permettant une bonne qualité de soutien aux forces, n'a pas toujours été préservé, malgré le recours, dans des proportions parfois importantes, à des renforts temporaires.*

*Les indicateurs disponibles pour les taux de projection ou les jours d'absence du lieu d'affectation sont très hétérogènes. Ils ne permettent pas de mesurer de façon cohérente le degré de sujétion opérationnelle des militaires, mais illustrent le poids important des OPEX dans l'engagement opérationnel des armées. Par ailleurs, de nombreuses spécialités sont très sollicitées au regard de la ressource disponible.*

*La tenue dans la durée de la capacité à fournir et à renouveler les moyens des OPEX dépend de la possibilité de régénérer à un rythme suffisant tant les équipements majeurs que l'aptitude opérationnelle des personnels, en leur fournissant la préparation adéquate. Cette double nécessité n'est actuellement pas assurée au niveau suffisant. Le niveau de préparation opérationnelle tend à diminuer, tant que sur le plan qualitatif que quantitatif.*

*Les services de soutien interarmées sont, au même titre que les armées, fortement mobilisés en OPEX, tout en conduisant une réforme de grande ampleur, initiée en 2008. Le degré d'engagement en OPEX est très variable selon les services, mais est à l'origine ou contribue, dans chacun de ces services, à des tensions portant en premier lieu sur les ressources humaines - certaines spécialités étant particulièrement déficitaires – ainsi que sur certains types de matériels. Certains des contrats opérationnels de ces services ne sont, par conséquent, pas intégralement remplis.*

*Les retours d'expérience des théâtres sont riches d'enseignements relatifs à la qualité et à l'efficacité des différents soutiens. Le soutien en opérations fait désormais intervenir davantage d'acteurs, mais est mieux coordonné qu'auparavant. La conciliation de deux logiques, opérationnelle d'une part et fonctionnelle d'autre part, reste cependant un exercice délicat. Les modalités de soutien de l'homme en opérations restent à bâtir, après une période de désorganisation. L'externalisation en matière de soutien est enfin à rationaliser, par le développement des études préalables et en recourant également à l'alternative d'une plus grande mutualisation avec des nations alliées.*

*Le vieillissement accéléré des matériels des trois armées sur les théâtres d'opérations extérieures impose des efforts de soutien de plus en plus lourds. Faute de pouvoir renouveler ces matériels au rythme nécessaire, d'importants efforts de prolongation ont été engagés. Toutefois, une partie seulement des parcs peut être réparée, ce qui réduit leur taille et pèse sur les capacités opérationnelles. Les matériels récents font preuve d'une efficacité supérieure en OPEX, mais leur nombre reste trop limité. Des insuffisances capacitaires peuvent être constatées.*

*La priorité de la maintenance est d'assurer la disponibilité opérationnelle des matériels la plus élevée en OPEX. Les bons résultats constatés, malgré une relative dégradation, ne sont obtenus qu'au prix d'une baisse sensible de la disponibilité des matériels en métropole, avec des effets perniciose sur la préparation des armées. En OPEX, les effectifs limités de maintenanciers, des stocks de pièces insuffisants et l'hétérogénéité des parcs affectent la maintenance. La réparation est privilégiée au détriment de l'entretien courant, reportant dans le futur une charge accrue de maintenance.*

*Pour le soutien en matière de transport aérien stratégique, les forces sont fortement dépendantes de moyens non militaires, externalisés : il est majoritairement fait appel à l'affrètement d'avions gros porteurs par le biais de deux contrats, français d'une part et via l'agence de soutien de l'OTAN d'autre part. La recherche du moindre coût devrait davantage guider le recours à l'un ou l'autre de ces contrats.*

*En conséquence, la Cour formule les recommandations suivantes :*

- 4. pour un effectif projeté fixé, déployer des effectifs de soutien en proportion suffisante par rapport aux effectifs de combat, notamment en s'appuyant sur des ratios indicatifs ;*
  - 5. développer et suivre des indicateurs comparables entre armées et avec les directions et services interarmées afin de mesurer le degré de sujétion opérationnelle des militaires ;*
  - 6. dans la gestion des ressources humaines du ministère et des armées, améliorer le suivi et la prise en compte des compétences critiques identifiées lors des opérations et anticiper le besoin de maintenanciers très qualifiés ;*
  - 7. évaluer, avant la prochaine loi de programmation militaire, les moyens et les conditions d'une restauration d'un niveau de préparation opérationnelle suffisant, pour ne pas obérer les capacités futures des forces françaises ;*
  - 8. pour mieux répondre aux besoins de transport aérien stratégique et dans l'attente de la mise à disposition de moyens patrimoniaux, développer le recours à la mutualisation multinationale et améliorer l'efficacité du recours aux moyens externalisés.*
-

## Conclusion générale

La nature des OPEX s'est modifiée au cours de la période considérée (2012-2015). Mobilisant moins d'effectifs que celles conduites depuis 2000, elles sont devenues en revanche plus lourdes et consommatrices de moyens de tous ordres (matériel, maintenance, soutien). Surcoûts globaux et coûts par homme projeté se sont accrus progressivement, doublant entre 2001 et 2015. Cette transformation se poursuivra avec la montée des besoins prévisibles (renseignement aérien, communications satellitaires, etc.).

La transformation des OPEX au cours de la période s'est opérée dans un contexte de réforme des structures de soutien des armées et de développement poussé d'une logique interarmées. Le dispositif auquel on est parvenu, avec la création de filières de soutien par métier et non plus par armée, et la mise en place d'organes de cohérence (comme le CSOA) ont permis une efficacité croissante du soutien des opérations, malgré certaines faiblesses et lacunes bien identifiées.

La capacité des armées à conduire ces OPEX plus complexes et plus lourdes s'est vérifiée, malgré des difficultés croissantes à disposer de l'ensemble des moyens nécessaires, obligeant à des bascules d'effort fréquentes. Certains domaines souffrent de lacunes capacitaires préoccupantes, comme le montrent les insuffisances en matériels récents. Très spécifiquement, faute d'appareils, le transport aérien, y compris sur un même théâtre, doit désormais s'appuyer sur une externalisation ou une mutualisation avec des nations alliées qui souligne la dépendance des forces françaises.

L'équilibre était déjà fragile entre les ressources et les missions, constat mis en évidence par l'impossibilité, pour chaque armée, de remplir pleinement son contrat opérationnel. Le haut niveau d'engagement dû aux OPEX a eu des conséquences de plus en plus sévères sur la préparation des forces, réduisant fortement la soutenabilité des capacités de déploiement, en particulier en cas de situation d'urgence. Cet équilibre a été clairement rompu à la mi 2015 avec les obligations nées du déploiement de la mission intérieure Sentinelle. Il ne sera plus rétabli avant que les forces n'aient retrouvé des marges supplémentaires et que les conséquences en aient été tirées dans la prochaine loi de programmation militaire.

La question de la prise en compte budgétaire des surcoûts générés par les OPEX continue de se poser. Le dispositif actuel repose sur une sous-estimation volontaire des crédits consacrés aux OPEX, tandis que le financement des surcoûts véritables est en définitive assuré en gestion. Ceci ne permet pas au Parlement de disposer des éléments d'appréciation utiles pour le débat budgétaire. Le budget de la défense doit refléter de manière réaliste et sincère la charge que représente les OPEX sur la nation.



## Liste des acronymes

AEM.....	action de l'État en mer
ALAT.....	aviation légère de l'armée de terre
ASIA.....	adjoint pour le soutien interarmées
ATARES.....	<i>air transport and air-to-air exchange of services</i>
BCR.....	bâtiment de commandement et de ravitaillement
BdD.....	base de défense
BPC.....	bâtiment de projection et de commandement
CAPES.....	capacités additionnelles par l'externalisation du soutien
CDSN.....	conseil de défense et de sécurité nationale
CEMA.....	chef d'état-major des armées
CIAO.....	centre interarmées d'administration des opérations
CICLO.....	centre interarmées de la coordination logistique des opérations
CMT.....	centre multimodal des transports
COS.....	commandement des opérations spéciales
CPCO.....	centre de préparation et de conduite des opérations
CSOA.....	centre du soutien des opérations et des acheminements
DIRISI.....	direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information
DRM.....	direction du renseignement militaire
DTO.....	disponibilité technique opérationnelle
EATC.....	<i>European air transport command</i>
EAC.....	équipements d'accompagnement et de cohérence
EdA.....	Economat des armées
EMA.....	état-major des armées
EMAA.....	état-major de l'armée de l'air
EMAT.....	état-major de l'armée de terre
EMM.....	état-major de la marine
EPP.....	entretien programmé des personnels
EPM.....	entretien programmé des matériels
FOT.....	force opérationnelle terrestre
GTIA.....	groupement tactique interarmes
HCECM.....	Haut comité d'évaluation de la condition militaire
ICS.....	<i>International Chartering Systems</i>
IED.....	<i>improvised explosive devices</i> (engins explosifs improvisés)
LBDSN.....	Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale
LOLF.....	loi organique relative aux lois de finances
MALE.....	moyenne altitude longue endurance

MCO.....	maintien en condition opérationnelle
MJO.....	<i>major joint operation</i>
MITHA .....	militaires infirmiers et techniciens des hôpitaux des armées
ONACVG.....	office national des anciens combattants et des victimes de guerre
OPEX .....	opération extérieure
OTAN.....	Organisation du traité de l'Atlantique Nord
PCRL.....	personnel civil de recrutement local
PIA .....	publication interarmées
PPS .....	posture permanente de sûreté
PPT.....	porteur polyvalent terrestre
PVP .....	petit véhicule protégé
SALIS.....	<i>strategic airlift interim solution</i>
SCA.....	service du commissariat des armées
SEA .....	service des essences des armées
SGA.....	secrétariat général pour l'administration
SJO.....	<i>smaller joint operation</i>
SIC .....	systèmes d'information et de communication
SID .....	service d'infrastructure de la défense
SIMMAD .....	structure intégrée du maintien en condition opérationnelle du matériel aéronautique de la défense
SIMMT.....	structure intégrée du maintien en condition opérationnelle du matériel terrestre
SIMu.....	service interarmées des munitions
SIRH.....	système d'information sur les ressources humaines
SMITer .....	service de maintenance industrielle terrestre
SOR.....	situation opérationnelle de référence
SSA .....	service de santé des armées
SSF.....	service de soutien de la flotte
UE .....	Union européenne
VAB .....	véhicule de l'avant blindé
VBCI.....	véhicule de combat d'infanterie
VBMR.....	véhicule blindé multi roues
VLTP.....	véhicule léger tactique polyvalent
VLTT .....	véhicule léger tout terrain
VPS .....	véhicule de patrouille spécial
VTL.....	véhicule de transport léger

## **Annexes**

Annexe n° 1 : échange de courriers entre le Premier président et la Présidente de la commission des finances du Sénat .....	120
Annexe n° 3 : les principales caractéristiques des opérations extérieures menées en 2012-2015.....	126
Annexe n° 4 : les surcoûts OPEX : données chiffrées.....	131
Annexe n° 5 : l'indemnité de sujétion pour service à l'étranger (ISSE) .....	133
Annexe n° 6 : les facteurs d'usure des matériels en OPEX.....	135
Annexe n° 7 : les limites des méthodes d'évaluation des surcoûts d'entretien des matériels .....	137
Annexe n° 8 : les différentes composantes du soutien aux opérations.....	139
Annexe n° 9 : les directions et services interarmées chargées du soutien.....	141
Annexe n° 10 : le pilotage du soutien aux opérations .....	145
Annexe n° 11 : les munitions en opération.....	147
Annexe n° 12 : les systèmes d'information et de communication en opération.....	151
Annexe n° 13 : les principaux matériels déployés en OPEX .....	155
Annexe n° 14 : les hélicoptères, maillon faible des matériels en OPEX.....	158
Annexe n° 15 : les acheminements stratégiques par voie aérienne .....	160

## Annexe n° 1 : échange de courriers entre le Premier président et la Présidente de la commission des finances du Sénat

Cour des comptes



Le 25 MARS 2016

Le Premier président

1601197

Madame la Présidente,

Ainsi que je vous l'indiquais dans mon courrier en date du 1<sup>er</sup> mars 2016, la Cour est en mesure de réaliser l'enquête sur *les opérations extérieures du ministère de défense* que vous avez demandée en application du 2<sup>o</sup> de l'article 58 de la loi organique n°2001-692 du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances.

Le rapport sera préparé par la deuxième chambre de la Cour, dont le président est M. Guy Piolé. Ce dernier, avec les magistrats concernés, a pu rencontrer, le 10 mars dernier, M. le Sénateur Dominique de Legge, désigné par votre commission pour assurer le suivi de l'enquête, afin d'en préciser le champ et le calendrier.

Le travail de la Cour visera à dresser un bilan de la gestion des opérations extérieures pendant la période 2012-2015, en les abordant sous trois angles principaux :

- le coût des opérations ;
- la pertinence des moyens humains, matériels et de soutien mis en œuvre pour mener à bien ces opérations ;
- la soutenabilité du niveau d'engagement actuel des armées françaises.

S'agissant du coût des opérations, la Cour examinera les modalités de calcul des surcoûts liés aux opérations extérieures présentés chaque année par le ministère de la défense, ainsi que l'évolution et les conditions de budgétisation et de financement de ces surcoûts. Elle s'efforcera également de mettre en lumière les coûts plus globaux relatifs aux opérations extérieures.

Les rapporteurs de la Cour se tiendront à la disposition du rapporteur de la commission des finances pour un échange d'étape qui pourrait se tenir en juin 2016. Le rapport vous sera remis au plus tard le 6 octobre 2016.

Je vous prie d'agréer, Madame la Présidente, l'expression de ma haute considération.

  
Didier Migaud

**Madame Michèle André**  
Présidente de la Commission des finances  
SÉNAT  
15, rue de Vaugirard  
75006 Paris



## R E P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E



Monsieur Didier MIGAUD  
Premier président de la Cour des comptes  
13, rue Cambon  
75100 PARIS CEDEX 01

Paris, le 23 février 2016

MICHELE ANDRE

*Réf. : 16-41*

PRESIDENTE  
DE LA COMMISSION  
DES FINANCES

Monsieur le Premier président,

J'ai l'honneur de vous demander, au nom de la commission des finances du Sénat, la réalisation par la Cour des comptes, en application de l'article 58-2° de la loi organique du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances, d'une enquête portant sur les opérations extérieures du ministère de la défense.

Cette demande a fait l'objet d'échanges préalables entre le secrétariat de la commission des finances et le Rapporteur général de la Cour des comptes.

L'enquête pourrait être remise au plus tard le 6 octobre 2016.

Je vous prie de croire, Monsieur le Premier président, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Michèle ANDRÉ









### **Annexe n° 3 : les principales caractéristiques des opérations extérieures menées en 2012-2015**

Le lancement de plusieurs opérations majeures successives et de nature très différente marque cette période : retour à la manœuvre aéroterrestre en urgence dans le cas de Serval au Mali (janvier 2013-mai 2013, restée en soutien des forces maliennes et de la MINUSMA jusqu'à la relève par Barkhane en 2014), prolongation de l'engagement d'appui à la résolution de la crise malienne et soutien à la stabilisation de l'ensemble de la zone sahélienne avec Barkhane (lancée en août 2014) ; pacification et appui aux forces multinationales en RCA avec Sangaris, déployée aussi dans l'urgence (décembre 2013) ; avec Chammal (entamée en septembre 2014), contribution française à l'action aérienne des alliés contre l'État Islamique au Levant.

#### **Enseignements généraux et éléments de synthèse**

Ces quatre opérations extérieures ont marqué une rupture avec les actions de contre-insurrection menées en Afghanistan et ont offert l'occasion de prendre la mesure de l'adéquation du modèle d'armée issu du Livre blanc et de la LPM aux conditions actuelles des engagements extérieurs.

L'engagement afghan a d'ailleurs lui-même beaucoup contribué à l'évolution du schéma opérationnel à travers, entre autres, la coopération avec les principaux alliés de la France. Elle a démontré, notamment après l'embuscade d'Uzbin, l'importance d'une préparation opérationnelle différenciée en fonction des théâtres mais aussi permis d'accomplir des progrès (manœuvre, aguerrissement, soutien santé) et de mieux calibrer le niveau des moyens nécessaires dans des engagements de forte intensité .

#### **Plusieurs points saillants apparaissent :**

- l'efficacité de l'intégration interarmées, appuyée en particulier sur les GTIA et les sous-GTIA, qui constituent des « pions tactiques » cruciaux pour assurer la souplesse et la cohérence de l'action de l'ensemble des composantes de la force ;
- l'importance de l'appui sur les forces pré-positionnées pour assurer la capacité d'entrée en premier sur un théâtre, en lien avec la capacité d'alerte rapide (dispositif Guépard, relayé désormais par l'ENU) ;
- l'intérêt de disposer d'une planification préparée assez en amont des opérations ; ce fut le cas avec l'élaboration en 2009 du plan stratégique Sahel et des planifications à blanc d'engagement dans la région ;
- dans une période où beaucoup de difficultés capacitaires sont constatées (transport aérien, collecte multi capteurs du renseignement), les déploiements n'auraient pas pu être opérés sans la coopération des forces alliées ;
- confirmation a été faite de la justesse de certains choix techniques : le blindé à roues qui offre de meilleures possibilités d'élongation ;
- validation de la politique d'emploi et de gestion des parcs de matériels comme moyen de tenter de concilier les contraintes du MCO, la priorité donnée à la disponibilité en OPEX et les besoins de préparation ou de service en métropole ;

- persistance et aggravation probable des lacunes capacitaires les plus marquées : de certains types de matériels (blindés, mobilité, transport ariens, ravitailleurs) faute des possibilités d'accélérer les livraisons de matériels neufs ;
- constat du besoin d'amplifier le recours aux nouvelles capacités techniques (renseignement multi capteurs, drones; espace). À cet égard il faut relever l'insuffisance des moyens de renseignement aéroportés pour lesquels, là encore l'aide américaine et britannique a été essentielle ;
- besoin d'amplifier l'effort pour parvenir à la numérisation de l'espace de bataille (NEB).

### **Caractéristiques des opérations extérieures majeures conduites entre 2012 et 2015**

#### **- Serval -**

Cette opération a marqué le retour de la manœuvre aéroterrestre dans la profondeur et sous commandement national. Elle a constitué un pic sans précédent dans l'histoire des OPEX, tant par la rapidité de son entrée sur le théâtre que par le volume de sa projection et le rythme de sa manœuvre. Elle est l'archétype d'une intervention aéroterrestre, avec un objectif précis (désarticuler l'attaque des groupes armés terroristes) et une durée limitée (4 mois janvier- fin mai).

Les défis qu'elle a dû surmonter étaient l'extension géographique de la manœuvre de combat (attaque en profondeur par terre et air), les très difficiles conditions du terrain, l'utilisation de divers mode d'action successifs ou simultanés très variés (reconnaissance blindée, opérations de combat débarqué, appui feu sol-sol et air-sol, renseignement, combat du génie, logistique, opérations aéroportées). Elle a mis en action le nouveau trinôme de mêlée : infanterie, cavalerie, aviation légère avec appui artillerie et génie. L'armée de l'air a organisé pour la première fois une chaîne de commandement et de contrôle C2 unique avec ses moyens propres assurant la coordination de 74 appareils, notamment américains.

L'entrée sur le théâtre a pris appui sur un noyau (un GTIA) constitué de forces pré positionnées (Tchad et Côte d'Ivoire) qui ont permis rapidité du déploiement et acclimatation immédiate aux conditions du terrain. L'adjonction de 4 500 hommes venus de métropole a ensuite donné au dispositif son équilibre (3 GTIA, 1 GAM, 1 PC de brigade).

Cette constitution de la force s'est effectuée malgré les insuffisances logistiques, démontrant malgré tout une réelle capacité de projection, mais pas sans l'appui des moyens des nations alliés. En cinq semaines ont été projetés 19 000 tonnes de fret, ce qui est supérieur à ce qui avait été rapatrié d'Afghanistan, dont 61 % par voie aérienne et 50 % par les nations alliées. Serval a obligé à rechercher en permanence un équilibre entre besoins tactiques et capacité à projeter (logistique). C'est pourquoi la force utilisable a été définie en fonction des moyens logistiques de soutien (1 800 hommes dans le désert exigent 20 tonnes d'eau par jour). Les consommations de munition et de carburant ont été soutenues. Le MCO par les unités elles-mêmes s'est révélé essentiel.

Les combats contre un adversaire très motivé et aguerri se sont déroulés dans un contexte de guerre asymétrique où l'opération interarmées a apporté la preuve de son efficacité, en permettant réactivité et initiative locale.

**- Barkhane -**

Après le coup d'arrêt infligé aux forces terroristes au Nord Mali par l'opération Serval, il était nécessaire d'entreprendre une action de stabilisation de la région aux côtés des forces maliennes et de la MINUSMA, et de poursuivre la désarticulation des groupes armés en liaison avec les forces armées des pays du G5.

La régionalisation du théâtre est apparue comme un mode d'organisation approprié à un très vaste champ des opérations couvrant l'ensemble de la zone (bande sahélo-saharienne) allant de la Mauritanie au Tchad. Le but est d'adapter le niveau de commandement opératif de l'ensemble des forces française aux exigences de la menace et de l'espace géographique. Logique militairement et géographiquement, elle l'est aussi fonctionnellement pour tenir compte de la taille « au plus juste » des forces projetées. La fusion en une seule opération de Serval et d'Epervier s'est traduite par une réduction sensible des effectifs déployés (de 5 434 à 3 488, soit -35%) et une baisse corrélative des surcoûts (de 756 à 472 M€, soit -37%), même si la logique budgétaire n'en était pas le *primum movens*.

A terme, mais celui-ci semble s'éloigner de beaucoup des prévisions initiales qui le fixait à 2017, un transfert aux forces de la MINUSMA et une reprise en compte par les forces maliennes devraient permettre un dégagement des forces françaises. L'aggravation des menaces terroristes dans la région, comme les difficultés d'une restauration adaptée aux circonstances de l'autorité et de la présence de l'État malien au nord du pays rendront vraisemblablement nécessaire une réadaptation du dispositif français, corollairement à la prolongation de sa présence.

Si Barkhane constitue donc la réponse la plus aboutie au défi de la stabilisation d'une zone immense en coopération avec cinq pays, elle n'en soulève pas moins de nouvelles préoccupations : distances considérables, extension des contraintes logistiques, problèmes de soutien ; nécessité d'une forte disponibilité et d'endurance des moyens (hommes et matériels). L'opération est divisée entre deux zones (avant et arrière) centrées l'une sur Ndjamen (Tchad et Niger), l'autre sur Gao (Mali, Niger, Burkina Faso). Avec 12 implantations secondaires (Kidal, Tombouctou, Tessalit, Madama, Abeche, Faya-Largeau, Aguedal, Diffa) ou d'appui (Niamey, Ouagadougou), elle constitue un véritable archipel dont la logistique est un élément essentiel et constitue un défi permanent.

A cet égard, le déficit chronique d'aéronefs de transport tactiques constitue un sérieux handicap. Seul permet de le surmonter le recours à l'aide de certains alliés (Espagne, avec un Casa CN 235 et Allemagne avec un C130) et un mécanisme complexe d'affrètement civil (y compris un hélicoptère de transport) par contrats passés localement.

L'ensemble de ces problématiques a été maîtrisé mais réclame de lourds efforts. L'unification du commandement (Comanfor à N'djamena) permet un usage plus rationnel des forces grâce à une bascule d'effort d'une partie du théâtre à l'autre en fonction des besoins et des opérations. Eléments de mêlée, de soutien et d'appui sont transférés d'une zone à l'autre

pour de courtes périodes.  
\*\*\*\*\*

\*\*\*.



En termes de résultats, l'action contre les GAT a permis la neutralisation de 230 terroristes ; la destruction de 165 000 kg de munitions et de 200 kg d'explosifs ; la saisie de 1400 kg de drogues et de 0,7 M€ ; la destruction d'une vingtaine de véhicules. Ces chiffres, apparemment modestes en regard de l'effort militaire, technique et financier consenti par le déploiement de Barkhane, disent la réalité d'un engagement asymétrique où l'action contre le terrorisme, la désorganisation de ses réseaux et de ses appuis sont des préalables indispensables au retour de l'État malien et à l'application des accords politiques qu'il a passés avec une large partie des groupes irrédentistes du nord.

L'adversaire quant à lui adapte sa réaction à la pression exercée par Barkhane en tentant de se fondre au sein de la population et en se dérochant à une attaque frontale (logique de non affrontement). Il cherche à passer « derrière les lignes » pour conduire de nouvelles formes d'actions (terrorisme urbain ; enracinement dans de nouveaux milieux). Grâce à l'utilisation accrue des IED, il augmente le niveau des menaces et des contraintes qui pèsent sur les flux et l'organisation des forces. Ceci oblige à une accentuation du ciblage de l'adversaire (capteurs, renseignement), à une capacité de projection spatiale plus développée et à une plus grande fulgurance de l'action \*\*\*\*\*.

#### *- Sangaris -*

Les désordres graves qui ont affecté la RCA en 2013 ont conduit en décembre à engager Sangaris. Opération classique en Afrique d'interposition et d'imposition de la paix en appui d'une force multinationale, elle s'est déroulée dans un contexte de violence généralisée et de disparition des structures d'État, sur une superficie équivalente à une fois et demi la superficie de la France. Son intervention a été accompagnée de celle d'une force européenne (EUFOR RCA, 700 hommes) et surtout de la MINUSCA, dont elle a permis le déploiement progressif (11000 militaires et policiers) sur l'ensemble du territoire, au fur et à mesure de la restauration de l'ordre et de la remise en place de l'autorité de l'État et des institutions provisoires.

Sans avoir l'ampleur d'engagements tels que Serval ou Chammal, elle n'en a pas moins constitué un engagement contraignant en termes d'effectifs et de moyens. Initialement engagée pour une durée de 6 mois à hauteur de 1 600 hommes, elle a été renforcée jusqu'à 2 400 hommes au plus fort de la crise (2014), avant de redescendre en juillet 2015 à 800 hommes. La déflation des effectifs s'est accompagnée d'une densification de ses capacités d'aéromobilité et d'appui feu (total de 130 blindés et de 7 hélicoptères, dont un renfort de 10 VBCI, 2 Tigre, et une groupe de drones de reconnaissance).

Avec le remplacement sur le terrain des unités françaises par celles de la MINUSCA puis l'organisation d'élections présidentielles en février 2016, l'achèvement de Sangaris a été annoncé pour fin 2016. Le respect effectif de cette date dépendra de la capacité des nouvelles autorités, appuyées sur la MINUSCA et l'aide internationale, à procéder à la reconstruction de l'État et du pays.

La composition de Sangaris a pris appui d'une part sur le déploiement de la force Boali à Bangui préexistant depuis 2003 et sur des éléments des forces pré positionnées, notamment celles des Forces françaises de Djibouti, du Gabon et des EFS du Senegal ; elle a également profité d'effets de bascule de matériels à son profit en provenance de l'opération Barkhane. Du point de vue du déploiement logistique, la France a bénéficié de la mise à disposition de moyens aériens de transport (C17, C130, Casa 295) de la part de plusieurs pays européens et des États-Unis.

Soumises à de fortes contraintes logistiques et à de très fréquentes ré-articulations de ses forces en raison d'une situation très mouvante, Sangaris a assuré la stabilisation de Bangui puis dans les provinces ouest et centre, en surveillant particulièrement l'axe d'approvisionnement du pays vers le Cameroun. Elle a fait face à des adversaires volatils, agressifs et aguerris. Progressivement, elle a éteint les foyers de violence et désarmé les combattants des deux parties qui s'affrontaient.

### **- Chammal -**

Chammal est une opération principalement aérienne, recourant à des moyens de l'armée de l'air ou de la marine (aéronavale) et dont l'objectif est de contribuer à la lutte contre l'État Islamique. Entamée en septembre 2014, elle était initialement destinée à apporter une contribution aux opérations menées sur le territoire irakien pour endiguer la progression de l'État islamique. Dans une seconde étape, après les attentats de Paris de novembre 2015, son action a été étendue à la Syrie dans le souci d'intensifier l'effort de réduction de l'État islamique. Par la montée en puissance de ses capacités de frappes (accroissement du nombre d'avions et des emports de munitions), Chammal doit apporter la manifestation de l'engagement accru de la France contre Daesh.

Les opérations sont menées conjointement avec les pays alliés et conjuguent recueil du renseignement, missions de bombardements ou d'attaque au sol et une contribution à l'effort de formation des alliés au profit des forces kurdes.

Les moyens engagés ont fluctué selon les phases de Chammal. Des bascules de forces sont opérées, y compris à partir des autres OPEX, pour adapter le dispositif aux contraintes opérationnelles. L'engagement du groupe aéronaval (GAN) constitué autour du Charles de Gaulle a porté temporairement jusqu'à 38 chasseurs le nombre de chasseurs mobilisés. Actuellement, l'utilisation de Mirage 2000 tend à se réduire au profit du Rafale, dont la capacité d'emport et la fiabilité pour les pilotes (biréacteurs) sont plus importantes (nombre de frappes plus élevé, minoration des risques pour les équipages en cas d'incident mécanique). Les conditions d'action (températures élevées, rythme des opérations) sont dures.

L'opération Chammal mobilise en outre deux appareils de surveillance Hawkeye, des hélicoptères et un ravitailleur C135 (là encore relayé par des avions-citernes alliés). La France dispose de ses propres moyens de reconnaissance (pod Reco-NG sous Rafale, ATL2, C160 Gabriel, imagerie satellitaire) mais participe pleinement à la coordination des opérations dans le cadre des états-majors interalliés.

Les munitions tirées sont des bombes sol-air guidées (GBU 12, GBU 49, AASM). La France a aussi fait usage pour la première fois des bombes à faibles dommages collatéraux (BLU 12).

A la date d'octobre 2015, 1 100 opérations avaient été réalisées dont environ 500 à partir de la BAP de Jordanie. Les missions d'appui des forces au sol ont représenté 95 %, les 5 % restants étant des frappes en profondeur, sur des objectifs clairement identifiés au préalable.

### Annexe n° 4 : les surcoûts OPEX : données chiffrées

	Catégorie de coûts	Libellé des activités "OPEX" en 2015	
TITRE 3	alimentation	alimentation	
	fonctionnement		externalisation du soutien CAPES
			externalisation du soutien hors CAPES
			condition du personnel en opérations
			déplacements des personnels
			fonctionnement courant
			locations immobilières
			habillement et protection des individus
			soutien stationnement
			influence militaire en opérations (ex actions civilo-militaires)
			télécommunications
		matériels divers liés au soutien de l'homme	
		carburants	carburants opérationnels
	entretien des matériels		EPM matériel aéronautiques
			EPM matériels maritimes
		EPM matériels terrestres	
munitions	munitions		
transport		transport intra-théâtre	
		transport stratégique CAPES	
		transport stratégique hors CAPES	
TITRE 5	fabrications, infrastructures	<i>pas de titre 5 dans les surcoûts OPEX</i>	
TITRE 6	appels de fond OTAN/UE	subventions au titre des opérations OTAN	
		subventions au titre des opérations ONU	
		autres subventions	

### Répartition des surcoûts OPEX par nature de 2001 à 2015

<i>En M€ courants</i>	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
dépenses de personnel	326	410	375	369	336	332	354	375	350	330	379	315	342	322	293
alimentation	27	33	39	41	39	41	36	24	29	35	32	19	23	28	15
fonctionnement	52	66	77	62	55	46	74	144	177	174	221	183	242	267	283
transports	13	29	68	67	60	75	73	74	84	74	101	120	231	125	152
carburants opérationnels	22	31	26	27	30	43	48	42	45	41	110	56	109	66	43
entretien des matériels	19	72	37	44	21	30	50	48	72	106	222	93	207	207	234
munitions	5	7	2	2	2	0	1	7	14	23	133	19	22	8	62
fabrications, infrastructures	61	29	30	22	10	3	15	31	9	0	0	0	0	0	0
subventions (OTAN, UE, autres)						31	34	108	90	75	48	69	73	95	26
<b>total surcoûts OPEX</b>	<b>525</b>	<b>677</b>	<b>654</b>	<b>634</b>	<b>553</b>	<b>601</b>	<b>685</b>	<b>853</b>	<b>870</b>	<b>858</b>	<b>1246</b>	<b>873</b>	<b>1250</b>	<b>1118</b>	<b>1109</b>
<b>total surcoûts OPEX en M€ 2015</b>	<b>646</b>	<b>818</b>	<b>774</b>	<b>734</b>	<b>629</b>	<b>673</b>	<b>756</b>	<b>915</b>	<b>933</b>	<b>906</b>	<b>1288</b>	<b>885</b>	<b>1257</b>	<b>1118</b>	<b>1109</b>

*Nota bene* : En 2008, les surcoûts incluent ceux de la gendarmerie.

Source : Cour des comptes, données ministère de la défense (prévisionnelles en 2015)

### Répartition des surcoûts OPEX par opération de 2012 à 2015

<i>M€ courants</i>	2011	2012	2013	2014	2015
Afghanistan	518	485	250	152	54
Libye	368	0	0	0	0
Tchad	97	116	106	184	574
Mali	0	0	650	288	
Kosovo	47	40	33	21	3
Liban	79	76	56	58	54
Côte-d'Ivoire	64	63	61	64	19
Océan Indien	29	30	19	16	4
République centrafricaine	0	0	0	240	154
Irak et Syrie	0	0	0	12	220
Autres théâtres	43	63	75	83	35
<b>Total</b>	<b>1245</b>	<b>873</b>	<b>1250</b>	<b>1118</b>	<b>1116</b>

Source : Cour des comptes, données ministère de la défense

### Surcoût OPEX par homme engagé de 2002 à 2015

En € 2015	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
effectif moyen engagé en OPEX	13 739	13 563	12 984	11 588	12 621	12 028	12 065	11 157	9 959	10 860	7 770	9 658	9 034	8 160
surcoût unitaire (en € 2015 par homme engagé)	59 539	57 067	56 531	54 280	53 324	62 853	75 839	83 625	90 973	118 600	113 900	130 151	123 755	135 907
surcoût de titre 2 unitaire (en € 2015 par homme engagé)	36 057	32 722	32 902	32 980	29 457	32 482	33 341	33 642	34 990	36 075	41 127	35 554	35 671	35 918

Source : Cour des comptes, données ministère de la défense

## **Annexe n° 5 : l'indemnité de sujétion pour service à l'étranger (ISSE)**

### **Le cadre général : la solde des militaires**

Outre la solde de base indiciaire, la solde du personnel militaire est composée :

- de primes qui constituent des outils de gestion des ressources humaines, notamment en matière de :
  - o recrutement, aides aux départs (primes d'engagement, pécules, etc.) ;
  - o valorisation des compétences (primes de qualification/de service, prime de haute technicité, etc.) ;
- d'indemnités qui visent à compenser les sujétions notamment liées :
  - o au statut militaire (indemnité pour charges militaires et ses accessoires pour la mobilité),
  - o aux activités opérationnelles (indemnités de sujétion pour service à l'étranger en OPEX, indemnités pour services aériens, etc.)
  - o au lieu d'affectation (majoration de solde dans les départements d'outre-mer (DOM), indemnités de résidence étranger, etc.).

### **Le régime indemnitaire des militaires à l'étranger**

Le régime indemnitaire à l'étranger est défini, pour le personnel civil, par le décret n° 67-290 du 28 mars 1967 et, pour le personnel militaire, par deux décrets :

- le décret n° 97-900 du 1<sup>er</sup> octobre 1997 relatif au militaire affecté à l'étranger qui perçoit l'indemnité de résidence à l'étranger (IRE) ainsi que les éventuels accessoires familiaux l'accompagnant que sont le supplément familial de solde à l'étranger (SUFE) et les majorations familiales (MFE) ;
- le décret n° 97-901 du 1<sup>er</sup> octobre 1997 relatif au militaire servant en opération extérieure ou en renfort temporaire à l'étranger qui bénéficie :
  - o s'il est affecté en métropole, de l'indemnité de sujétions pour service à l'étranger (ISSE) et son supplément (SUPISSE) ;
  - o s'il est affecté hors métropole, de l'indemnité compensatoire allouée aux militaires en service hors métropole envoyés en opérations extérieures (COMPTER).

**Les conditions de versement de l'indemnité de sujétion pour service à l'étranger (ISSE)**

L'ISSE est ouverte au militaire envoyé en opération extérieure ou en renfort temporaire à l'étranger, individuellement, en unité ou fraction d'unité, et qui n'a pas reçu une affectation traduite par un ordre de mutation.

Elle court à compter du jour inclus d'arrivée dans l'État étranger ou la zone d'opération fixée par le commandement (directive administrative et logistique relative à l'opération), jusqu'au lendemain du jour de départ de l'État étranger ou de la zone d'opération.

Les périodes d'absence de la zone d'opération (notamment lorsque le militaire est en permission hors de l'état étranger ou de la zone d'opération) sont exclues du droit à l'ISSE.

L'ISSE est exclusive :

- de l'indemnité pour services en campagne ;
- des majorations pour navigation à l'extérieur ;
- de l'indemnité de sujétion d'absence du port-base ;
- du complément spécial pour charges militaires de sécurité.

Les militaires en service à l'étranger percevant, à titre individuel des rétributions d'un gouvernement étranger ou d'un organisme international, subissent une réduction sur la rémunération d'un montant équivalent.

L'ISSE comporte un supplément familial pour enfants à charge (SUPISSE) dont le coefficient varie selon l'âge de chaque enfant (moins de 10 ans ; 10 à 15 ans ; plus de 15 ans). Le cas échéant, en cas de divorce ou de séparation, ce supplément est reversé à l'ex-conjoint si celui-ci assure la charge effective et permanente des enfants.

L'ISSE et son supplément ne sont pas imposables. S'ils sont versés au titre d'une opération extérieure, ils ne sont pas non plus pris en compte pour le calcul des revenus pour la caisse d'allocations familiales.

## Annexe n° 6 : les facteurs d'usure des matériels en OPEX

La **suractivité** qualifie l'utilisation des matériels au-delà du potentiel annuel alloué dans le cadre du « document justificatif du besoin » et du PLF. Elle se traduit notamment par une consommation plus rapide des capacités et des besoins plus fréquents de maintenance. Elle est d'autant plus marquée au cours de la période 2012-2015 que les OPEX ont été caractérisées par la nature offensive des opérations menées.

→ Pour les besoins du calcul des dépenses d'entretien des matériels, un différentiel d'activité par rapport au volume d'activité annuel prévu pour la préparation et l'activité opérationnelle hors OPEX (heures de vol, jours de mer, kilomètres parcourus ou heures de fonctionnement) est établi.

### Comparaison des allocations et consommation de potentiel entre les OPEX et la métropole pour certains types de matériel roulant en 2015

Parc	Quantités de matériels	Alloué métropole 2015 en km	Consommation OPEX 2015 en km	Ratio km par engin en métropole	Ratio km par engin en OPEX	Coefficient multiplicateur de suractivité en OPEX
VLLT P4	4100	12 287 409 km	1 213 673 km	3240	3940	1,2
PVP	1183	947 456 km	208 052 km	833	4523	5,4
VAB	2895	2 102 199 km	1 379 569 km	797	5368	6,7
VBL	1470	1 151 810 km	1 479 723 km	905	7511	8,3

Source : SIMMT 2016

La **surintensité** caractérise l'usage des matériels dans des conditions beaucoup plus exigeantes que prévu. Elle se traduit par une usure accélérée. Les facteurs de surintensité sont liés aux zones géographiques de déploiement, dont certaines (Barkhane, Chammal) connaissent des conditions climatiques sévères :

- les élongations inhabituelles des OPEX conduites depuis 2103 en raison de la taille des territoires (Serval puis Barkhane, RCA, Chammal) ;
- les caractéristiques particulièrement agressives des terrains, notamment au Mali (sables et poussières abrasives, associés à des températures très élevées).

La surintensité entraîne non seulement une activité accrue de maintenance courante mais également au retour de certains théâtres, un besoin de réparation dépassant le niveau normal.

→ Le surcoût d'entretien des matériels lié à la surintensité prend en compte l'écart existant entre les conditions d'emploi en OPEX et les conditions d'emploi de la préparation opérationnelle (exemple : heures de mer par jour plus élevées effectuées par un bâtiment). Ce surcoût intègre également les coûts des contrats de maintenance externalisés en OPEX et les flux de pièces détachées.

Les **dommages de guerre**, subis au combat ou résultant des accidents, ont eu tendance à s'aggraver et à devenir plus fréquents, à mesure que l'adversaire améliore ses capacités de destruction. Plus de la moitié est maintenant due au combat. On estime que sont désormais détruits de manière définitive un véhicule blindé par mois et un aéronef tous les cinq mois. L'usage des mines artisanales IED (improvised explosive devices) a rendu nécessaire sur certains théâtres (RCA) un recours accru aux VBCI, en nombre insuffisant mais bien mieux protégés que les VAB. Ceux-ci subissent, sur le théâtre Barkhane notamment, des dégâts réguliers (*cf.* explosion d'une mine au passage du premier véhicule d'un convoi le 12 avril 2016 sur la route de Tessalit).

\*

\*       \*

#### Situation de la régénération des parcs de « mobilité » (mars 2016)

	Nombre de véhicules	Part du total
<i>Total des matériels réceptionnés de retour d'OPEX</i>	2 738	100 %
<i>Matériels traités</i>	1 782	65 %
<i>dont : régénérés</i>	1 085	40 %
<i>dont : prélèvement, élimination</i>	697	25 %
<i>Reste à trier et à traiter</i>	956	35 %

*Source : SIMTT 2016*



## Annexe n° 7 : les limites des méthodes d'évaluation des surcoûts d'entretien des matériels

Pour les équipements navals de la **marine**, les formules utilisées dans la note de référence de 2010 reviennent à faire l'hypothèse que les taux de surintensité d'utilisation des bâtiments ou de surdisponibilité de ces derniers conduisent, de façon linéaire, à des taux de surcoût identiques. En pratique, divers ratios empiriques sont désormais utilisés pour tenter de mieux refléter la part des OPEX dans les dépenses d'EPM, ce qui n'avait pas été prévu dans la note de 2010. Le service de soutien de la flotte considère que « les surcoûts peuvent être surévalués ou sous-évalués d'une année sur l'autre, les écarts étant lissés sur une période 4 à 5 ans ». *In fine*, pour chaque bâtiment, les surcoûts liés aux différents facteurs de surcoût sont additionnés pour obtenir un surcoût global, alors que les dépenses réelles sous-jacentes sont les mêmes (rechanges, visites techniques,...), d'où un biais de surévaluation.

L'**armée de terre** évite ce dernier écueil pour le matériel terrestre, mais pas pour ses matériels aéronautiques. Pour ces derniers, elle valorise par ailleurs la suractivité à partir d'un coût marginal représentant 50 % du coût horaire moyen d'entretien, ratio non présenté en 2010.

Les méthodes de calcul des surcoûts d'EPM pour le matériel terrestre se sont, plus clairement encore que pour la marine, éloignées de la note de 2010. L'armée de terre est en effet passée d'une approche par différence de coût unitaire de réparation (évaluation du coût des pièces de rechange nécessaires) à une approche différenciant les trois effets générateurs de surcoûts en OPEX (suractivité, surintensité, surdisponibilité). Or, la SIMMT n'est pas en mesure de distinguer dans ses coûts de maintenance ce qui relève des OPEX du reste, sauf pour certains aspects réduits : constat d'utilisation des matériels et de consommation des pièces de rechange, par comparaison avec des consommations standard par type de matériel. L'utilisation de critères tels que le nombre de kilomètres parcourus, d'heures de moteur consommées est délicate car leurs conséquences sur le coût de la maintenance dépend beaucoup de la nature des théâtres (climat, extension) et des conditions tactiques (théâtre stabilisé, combats intenses, activité générique,...).

L'estimation de l'impact des OPEX sur les coûts d'entretien est aussi rendue difficile par le fait que la régénération effectuée par la SIMMT ne porte pas sur les matériels en fonction de leur origine opérationnelle, mais en fonction de la facilité, de la rapidité et du moindre coût de régénération afin de rendre le matériel opérationnel.

La SIMMT a souligné deux difficultés d'évaluation particulière, relatives :

- aux pertes de matériel pour dommage de guerre. En effet, soit le matériel est trop endommagé pour être même rapatrié et est laissé sur place, ce qui est rare, soit il est rapatrié et stocké, sans que l'on sache évaluer *a priori* le traitement susceptible de lui être réservé ni son coût : réparation, régénération, utilisation en pièces détachées, démantèlement. Ces paramètres sont déterminés ultérieurement en fonction des besoins et des coûts ;

- au soutien des micro-parcs dédiés aux OPEX, qu'il estime particulièrement coûteux (exemples : 15 ARAVIS et 5 Buffalo achetés en urgence opérationnelle afin de faire face à la menace des mines).

L'**armée de l'air** intègre aux coûts d'entretien des avions de chasse Mirage 2000 des coûts de préparation préalable aux OPEX (qui en représentent 18 % en 2015), méthode qui n'est pas partagée par les autres armées et non prévue dans la note de 2010. Elle valorise également la suractivité à l'aide de ratios différents selon les matériels (coût marginal de 50 à 55 % du coût horaire d'entretien en 2015, valorisation semblable à celle effectuée pour Harmattan). Pour ses matériels terrestres, elle applique en revanche strictement la méthode explicitée dans la note de 2010, qui repose sur les consommations de rechanges par famille de matériels.

Enfin, le **service des essence des armées** déclare également des dépenses *ex post* au titre de l'entretien de ses matériels. La note de 2010 ne traite pas du MCO pétrolier, qui se rapproche mais néanmoins se distingue du MCO des matériels terrestres.

Dans ce domaine, les méthodes de prise en compte de l'usure liée aux opérations ont aussi évolué.

Jusqu'en 2013, l'estimation était en effet basée sur les réformes prévisibles de matériels en raison des OPEX (réservoirs souples pour stocker le carburant, matériels de filtration, etc.) et sur les dépenses d'habillement et de rechanges consommables pour les camions pétroliers.

A partir de 2014, trois paramètres cumulatifs sont retenus : la suractivité, la surintensité et l'attrition des réservoirs souples déployés. Pour la suractivité, le SEA estime un coût moyen à l'heure de fonctionnement ou au kilométrage effectué pour ses différents matériels terrestres et l'applique au surcroît d'activité constaté en OPEX pour chacun de ses matériels, avant de déduire 30 % de coûts fixes. Pour les camions-citernes de transport CBH, les plus utilisés en OPEX, le coût unitaire d'entretien inclut de la régénération de leur potentiel. La surintensité se traduit par des coûts d'acheminement des pièces de rechange, facturés par le CSOA. Enfin, le SEA considère que les réservoirs souples, de toutes tailles, voient leur durée de vie divisée par deux en OPEX et intègre donc dans les surcoûts 50 % de leur prix.

## Annexe n° 8 : les différentes composantes du soutien aux opérations

Le **soutien logistique**, qui se traduit essentiellement par des flux physiques<sup>94</sup>, comporte dix sous-fonctions :

- **acheminements** : déplacement et transport des forces et de leurs soutiens entre les théâtres (acheminements stratégiques) et à l'intérieur des théâtres (acheminements intra-théâtre), par voie terrestre, aérienne ou maritime ;

- **maintien en condition opérationnelle (MCO)** : activités destinées à assurer, à l'aide de moyens, procédures et prestations, la disponibilité d'un produit ou d'un système d'armes de manière à ce que celui-ci fournisse l'effet militaire attendu dans les conditions d'utilisation fixées, sur une durée déterminée ;

- **soutien de l'homme** : mise en œuvre d'activités (gestion, stockage, maintenance, ravitaillement ou mise à disposition de ressources et d'équipements divers) consistant à maintenir, en tout temps, tout lieu et toute circonstance, la capacité opérationnelle du combattant par la réalisation et la satisfaction de ses besoins vitaux en alimentation, habillement et équipement spécifique (exemple : gilet pare-balles, paquetages), hébergement et hygiène en campagne ;

- **soutien médical** : mise en œuvre d'actions (médicales, pharmaceutiques, vétérinaires, dentaires, paramédicales et médico-administratives) concourant, sur les plans individuel et collectif, à la mise en condition et à la conservation du potentiel humain par une prise en charge intégrale et cohérente, dans un cadre interarmées, des combattants, des malades et des blessés de ces forces ;

- **soutien munitions** : mise en œuvre d'actions concourant à fournir aux forces armées, en tout lieu et tout temps, des munitions de toutes natures en quantité et en qualité requises, en assurant aux utilisateurs la sécurité d'emploi de celles-ci ;

- **soutien pétrolier** : mise en œuvre d'actions qui permettent de répondre, en tout temps et en tout lieu, en quantité et en qualité voulues, aux besoins des forces en matière de carburants et autres produits pétroliers ;

- **soutien au stationnement** : mise en œuvre d'actions portant sur l'infrastructure militaire et visant à assurer l'installation dans la durée d'une force sur un théâtre d'opérations et à en garantir le maintien des capacités opérationnelles. Dans cette définition, le terme générique d'infrastructure comprend aussi bien les bâtiments et ouvrages de tout type que les équipements de production et de distribution d'eau et d'énergie, les voiries et réseaux divers ou encore les ouvrages de protection ;

- **prévention des risques professionnels en opération (PRPO)** : mise en œuvre d'actions de toute nature pour éviter la survenue d'accidents et protéger la santé du personnel ;

---

<sup>94</sup> Excepté pour les trois dernières sous-fonctions, qui relèvent plus directement de l'appui au commandement que de la logistique.

- **condition du personnel en opération (CPO)** : maintien de la capacité opérationnelle du combattant par la préservation du moral, en satisfaisant les besoins individuels ou collectifs dans les segments suivants : vie privée et lien avec les familles, accès à l'information et à la culture, activités de cohésion, activités sportives, de loisir et de culte, soutien psychologique (dont remise en condition et déploiement de psychologues) ;

- **protection de l'environnement en opération** : mise en œuvre de mesures destinées à limiter au plus bas niveau possible l'impact sur l'environnement des activités exercées par une force déployée, à un coût économiquement acceptable, tout en préservant les impératifs liés à l'accomplissement de la mission.

En pratique, d'autres types de soutien peuvent être mis en place au profit d'une force comme le soutien géographique, météorologique ou spatial. Le soutien des systèmes d'information ne fait pas non plus formellement partie des sous-fonctions de soutien.

Le **soutien administratif militaire** comporte quant à lui trois sous-fonctions : administrative, financière et juridique.

\*  
\*       \*

Dans une logique organisationnelle, on distingue également, :

- le **soutien spécialisé** assuré par des services interarmées : le service de santé des armées (SSA), le service des essences des armées (SEA), le service du commissariat des armées (SCA), le service interarmées des munitions (SIMu), la direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information (DIRISI) ou par des services ministériels, comme le service d'infrastructure de la défense (SID) du secrétariat général pour l'administration ;
- le **soutien spécifique aux trois milieux** (terrestre, naval, aéronautique), qui correspond à la sous-fonction de maintien en condition opérationnelle des matériels, pilotée par trois structures intégrées (SIMMT, SSF et SIMMAD), qui sont les maîtres d'ouvrage délégués des trois états-majors d'armée (terre, air, marine).

\*  
\*       \*

Au niveau stratégique, depuis 2009, le CEMA est le responsable du soutien et s'appuie pour ce faire sur le major général des armées et différents sous-chefs d'état-major :

- le sous-chef plans est chargé du **soutien d'acquisition**, qui consiste à acquérir ou construire des capacités nécessaires au soutien ;
- le sous-chef performance est chargé du **soutien de production** : responsable du pilotage du soutien interarmées, il s'assure du maintien de capacités de soutien prêtes et disponibles ;
- le sous-chef opérations, chargé du **soutien de consommation**, planifie et conduit le soutien en opérations.

## Annexe n° 9 : les directions et services interarmées chargées du soutien

### Le service de santé des armées (SSA)

En opérations, le SSA met en œuvre une chaîne de santé interarmées complète, capable d'assurer une prise en charge de bout en bout et s'articulant autour de cinq capacités :

- de soins, déclinés en quatre niveaux dits « rôles » de capacité et de complexité croissantes, sur les théâtres d'opérations (rôles 1, 2 et 3) et sur le territoire métropolitain (rôle 4) ;
- d'évacuations médicales de l'avant, tactiques et stratégiques ;
- de commandement (C2 : command and control) ;
- de production, d'approvisionnement, de stockage et de distribution des matériels et produits de santé ;
- d'évaluation et d'expertise des risques sanitaires.

### L'organisation du soutien médical aux opérations (rôles)



Source : SSA

Pour réaliser sa mission, le SSA s'appuie sur cinq composantes pilotées par des échelons régionaux et un échelon central : la médecine des forces exercée dans 54 centres médicaux des armées en métropole, la médecine hospitalière exercée dans neuf hôpitaux d'instruction des armées (huit depuis le 30 juin 2016), la formation, la recherche au sein de l'Institut de recherche biomédicale des armées et le ravitaillement sanitaire.

Validé par le ministre de la défense le 25 novembre 2013, le modèle SSA 2020 repose sur trois principes de transformation : la concentration (recentrage de l'activité du service sur sa mission de soutien sanitaire des forces en opérations ; la densification des équipes et des structures) ; l'ouverture, tant au service public de santé, qu'à d'autres ministères, à la société civile et à l'international et la simplification des structures.

### **Le service des essences des armées (SEA)**

Le SEA est l'opérateur pétrolier des forces du ministère de la défense. Il intègre tous les volets de la logistique pétrolière : la recherche, l'acquisition, l'expertise, le stockage, le transport, la distribution ainsi que les matériels et les infrastructures pétrolières. Il peut concevoir et assurer, en autonomie et en zone de danger, le soutien d'une force nationale ou multinationale, en tout temps et en tous lieux. Les détachements du SEA sont intégrés aux forces engagées en OPEX et sont exposés aux mêmes risques.

Le SEA est pilotée par une direction centrale, s'appuyant sur la direction de l'exploitation et de la logistique pétrolière interarmées, la base pétrolière interarmées qui assure la formation et la préparation à la projection des personnels et le centre d'expertise pétrolière interarmées.

### **Le service des munitions (SIMu)**

Le SIMu, service à compétence nationale rattaché au CEMA, est né en mars 2011 de l'interarmisation partielle de la fonction munitions.

Il est chargé de la gestion, de la distribution, du stockage, de la maintenance et de l'élimination des munitions. Il met à disposition des opérations les munitions nécessaires et les experts qualifiés pour leur gestion.

Il est organisé en un échelon central, 17 dépôts en métropole regroupés en sept établissements principaux et neuf dépôts outre-mer et à l'étranger.

### **Le service du commissariat des armées (SCA)**

Le SCA, créé en 2010, contribue aux missions opérationnelles par la mise à disposition d'effectifs, d'équipements, de prestations, de ravitaillements, de compétences et d'expertises en matière de soutien de l'homme, d'administration générale, financière et achats, de conseil juridique, d'état-civil. Il est aussi responsable de la mise à disposition des moyens humains et matériels relevant de l'administration générale et des soutiens communs.

Le soutien mis en œuvre en opération par le SCA s'appuie sur une direction centrale, comportant un état-major opérationnel, le centre interarmées d'administration des opérations (CIAO), différents centres experts, les établissements logistiques (ELOCA) et les directions du commissariat sur les théâtres.

### **La direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information de la défense (DIRISI)**

La DIRISI est depuis avril 2010 l'opérateur des systèmes d'information (SI) du ministère. Elle a pour mission principale d'assurer la direction, l'exploitation et le soutien des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information et de communication qui lui sont confiés, ainsi que l'infogérance de tous les SI métiers du ministère de la défense. Elle est

l'opérateur de télécommunications des services de la défense. Elle participe à la préparation et au soutien des opérations dans le domaine des SIC.

Pour garantir la continuité des services SIC, la DIRISI s'appuie sur des personnels travaillant H24 et en astreinte, répartis au sein d'une direction centrale, d'un centre d'opérations, de centres techniques nationaux, de dix-sept directions régionales et de centres locaux. Au profit des OPEX, la DIRISI met essentiellement en œuvre les liaisons entre la métropole et les théâtres et est chargée de mettre à disposition certains réseaux et services.

\*

\* \*

### Effectifs des directions et services interarmées projetés en OPEX en 2012-2015

<b>2012</b>	SSA		SEA		SIMu		DIRISI			
Effectif total	8 337		2 189		1 455		7 874			
Vivier de projection	7 156	85,8%	1 461	66,7%	583	40,1%	5 472	69,5%		
Effectif projeté : cumulé	1 127	15,7%	228	15,6%	150	25,7%				
ou en moyenne annuelle	195	2,7%	64	4,4%	50	8,6%	200	3,7%		
<b>2013</b>	SSA		SEA		SIMu		DIRISI			
Effectif total	8 288		2 133		1 415		7 511			
Vivier de projection	7 169	86,5%	1 427	66,9%	563	39,8%	5 132	68,3%		
Effectif projeté : cumulé	1 339	18,7%	522	36,6%	179	31,8%				
ou en moyenne annuelle	246	3,4%	153	10,7%	60	10,7%	200	3,9%		
<b>2014</b>	SSA		SEA		SIMu		DIRISI		SCA	
Effectif total	8 276		2 076		1 345		7 296		30 191	
Vivier de projection	7 216	87,2%	1 394	67,1%	510	37,9%	4 848	66,4%	17 249	57,1%
Effectif projeté : cumulé	1 176	16,3%	422	30,3%	156	30,6%			771	4,5%
ou en moyenne annuelle	206	2,9%	134	9,6%	52	10,2%	200	4,1%		
<b>2015</b>	SSA		SEA		SIMu		DIRISI		SCA	
Effectif total	7 979		2 074		1 280		7 189		25 676	
Vivier de projection	6 967	87,3%	1 394	67,2%	517	40,4%	4 707	65%	14 190	55,3%
Effectif projeté : cumulé	1 243	17,8%	411	29,5%	161	31,1%			589	4,2%
ou en moyenne annuelle	197	2,8%	129	9,3%	54	10,4%	200	4,2%		
<b>Notes de lecture :</b>										
Effectif total : effectif au 31 décembre pour la DIRISI, le SEA, le SIMU ; effectif moyen annuel pour le SCA et les personnels gérés par le SSA										
Vivier de projection : élèves, internes et spécialités non projetées exclues pour le SSA ; effectif militaire pour les autres services										
Effectif projeté : pour le SIMU, l'effectif projeté en moyenne annuelle est celui en moyenne par mandat de quatre mois										

Source : Cour des comptes, données directions et services interarmées

### Modalités et perspectives de la réforme des soutiens, par direction et service interarmées

	Modalités de la réforme menée depuis 2008	Perspectives 2019-2020
<b>SSA</b>	Création des centres médicaux des armées au sein des bases de défense ; ouverture de l'hôpital au monde de la santé publique civile ; regroupement de la formation des praticiens militaires sur un seul site ; création d'un institut unique de recherche biomédicale des armées ; resserrement du dispositif de ravitaillement sanitaire ; simplification de l'organisation des directions régionales du SSA ; réorganisation de la direction centrale, effective lors de son installation à Balard	Modèle SSA 2020 : recentrage des activités du service sur le soutien aux opérations, considéré comme le cœur de métier (rééquilibrage entre forces et hôpitaux, renforcement des spécialités projetables à l'hôpital) ; modèle RH plus robuste et plus opérationnel.
<b>SEA</b>	Dans le cadre du plan SEA 2014 : augmentation de la capacité de projection immédiate en opération, grâce à une militarisation du personnel et une diminution du personnel civil, en particulier ouvrier ; rationalisation de l'organisation et de la répartition des dépôts en métropole ; suppression de l'échelon régional du SEA ; reprise en 2010 des activités de soutien pétrolier de la marine.	Poursuite de la transformation du SEA (SEA 2020) : réorganisations pour faire face à une déflation de 102 postes (initialement 250), en limitant l'impact sur sa capacité de soutien, notamment en opération.
<b>SIMu</b>	Simplification de la chaîne de commandement ; concentration sur un nombre limité d'emprises de stockage des investissements nécessaires pour se conformer aux règles de sécurité ; augmentation de la productivité de la fonction munitions ; rationalisation des politiques d'acquisition, de stockage, de maintenance et d'élimination des munitions.	Manœuvre complexe de ressources humaines dans le cadre du projet SIMu 2019 (augmentation du socle de personnel militaire projetable et reclassement du personnel civil).
<b>DIRISI</b>	Interarmisation en matière de gestion des SIC sur le plan organisationnel, avec transfert des emplois SIC ressortissant du périmètre SIC ; forte déflation des effectifs ; organisation mise en place afin d'assurer les missions de temps de paix et opérationnelles en s'appuyant sur un même socle, humain et technique, rationalisé, centralisé et permanent (H24).	Augmentation du périmètre d'activités (cybersécurité) et contraintes fortes en termes de ressources humaines (difficultés à recruter, sous-effectifs dans certaines spécialités ; déflation de 1086 décidée en 2013 pour atteindre une cible fixée à 7671 postes à l'horizon 2020, en révision).
<b>SCA</b>	Création en 2010 en application de la RGPP et du LBDSN de 2008 (déflations, resserrement des établissements). Responsabilité de bout en bout de l'administration générale et soutien commun en 2014, avec rattachement organique au SCA des groupements de soutien de bases de défense. Création de sept filières de soutien. Création en 2014 de l'état-major opérationnel du SCA, interface du CSOA dans la planification et la conduite du soutien SCA en opérations. Refonte du soutien administratif, financier et juridique des opérations ; création du CIAO en 2010 ; rénovation du rôle des directions de commissariat sur les théâtres.	SCA21 - Refonte du contrat opérationnel du SCA selon une logique capacitaire ; optimisation du soutien de l'homme élargi en opération, en s'appuyant sur une expérimentation (dans le cadre de Barkhane).

Source : Cour des comptes, d'après éléments transmis par les directions et services interarmées

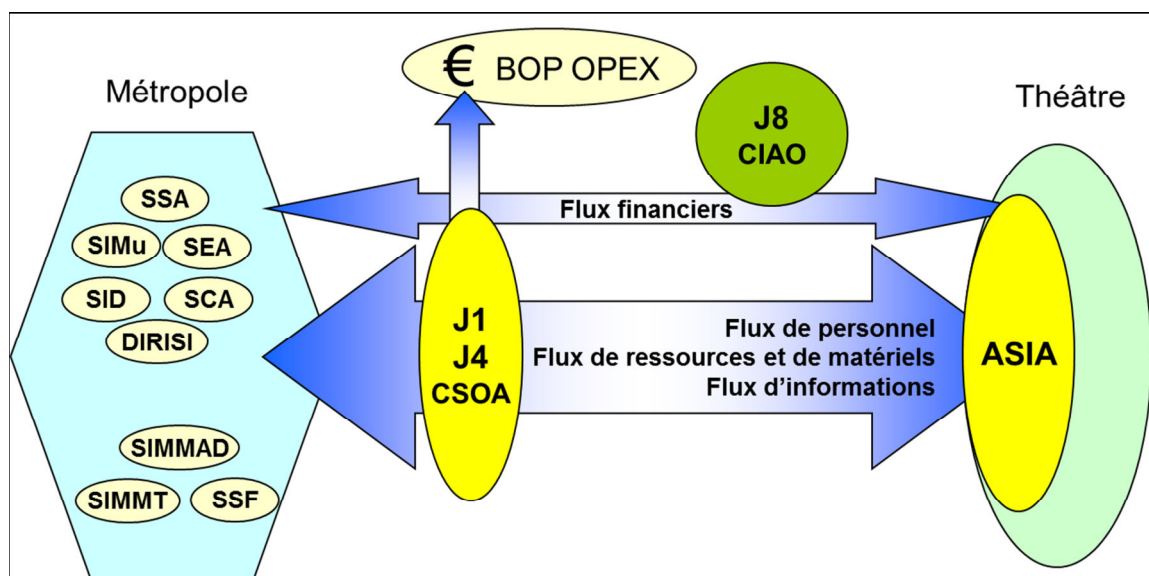


## Annexe n° 10 : le pilotage du soutien aux opérations

**Au niveau stratégique**, le soutien des engagements est planifié et conduit au sein de la sous-chefferie opérations par le **CPCO**, qui s'appuie notamment sur deux **centres spécialisés**, qui sont les interlocuteurs privilégiés des états-majors opérationnels des directions et services interarmées opérateurs du soutien : le centre du soutien des opérations et des acheminements (**CSOA**), pour la logistique, et le centre interarmées d'administration des opérations (**CIAO**), qui dépend organiquement du service du commissariat des armées, pour les flux administratifs et financiers.

**Au niveau opératif**, sur le théâtre, la coordination des soutiens est assurée par l'**adjoint pour le soutien interarmées (ASIA)** désigné auprès du commandant de la force déployée, qui s'appuie sur une division logistique et différents experts de milieu et spécialisés. La conception du soutien d'un engagement est décrite dans une directive administrative et logistique unique, émise par le CPCO, déclinée en un ordre administratif et logistique émanant de l'ASIA et s'articulant autour des différentes sous-fonctions de soutien.

Schéma de la gouvernance des soutiens en opération



Source : Cour des comptes, adapté de EMA

Le **groupement de soutien interarmées de théâtre** entretient les stocks de théâtre et assure les réceptions, le stationnement, les mouvements et l'intégration des biens nécessaires au soutien logistique des forces.

### Le CSOA

Le centre du soutien des opérations et des acheminements (CSOA), issu de la fusion le 1<sup>er</sup> juillet 2014 du centre interarmées de la coordination logistique des opérations (CICLO) et du centre multimodal des transports (CMT) a vu ses compétences s'étendre par rapport au périmètre de ces deux organes.

En conduisant et en coordonnant au niveau stratégique le soutien logistique pour toutes les activités opérationnelles des armées, le CSOA constitue l'échelon de cohérence du soutien des opérations et est le bras armé du CPCO en matière de logistique opérationnelle.

Pour les opérations extérieures, il assure pour chaque théâtre, en liaison avec les directions et services interarmées concernés, un suivi des ressources<sup>95</sup>, en particulier celles jugées critiques<sup>96</sup> pour le soutien des engagements.

Il veille à l'armement des tableaux d'effectifs. Il veille à l'adéquation des demandes de ressources humaines comme matérielles complémentaires émanant des théâtres.

Il est directement chargé des acheminements stratégiques, aussi bien pendant la phase de projection, puis pour les flux dits d'entretien des théâtres, que lors des désengagements. Il définit dans ce cadre les degrés d'urgence d'acheminements, assure la manœuvre et le suivi des ressources jusqu'à leurs destinataires, en tenant informé les services de soutien chacun dans leur périmètre respectif.

Il assure pour le compte du CPCO la maîtrise d'ouvrage déléguée dans d'autres domaines que les acheminements stratégiques (procédures douanières, soutien au stationnement, externalisation du soutien logistique, transport de surface interarmées,...).

Il suit et développe les systèmes d'information relatifs au transport et au suivi des ressources physiques nécessaires aux opérations.

Il est un expert dans différents domaines tels que le transport de matières dangereuses ou les douanes.

Il participe à l'armement des structures de commandement du soutien déployées sur les théâtres.

**Au niveau tactique**, celui de la manœuvre en opération, les actions de soutien au profit des forces engagées sont assurées par **les bataillons ou les détachements logistiques**.

<sup>95</sup> Stocks nécessaires à l'activité opérationnelle et aux soutiens (munitions, matériels de santé, de campagne,...).

<sup>96</sup> C'est-à-dire dont la rupture peut porter atteinte à la vie des hommes ou obérer le résultat de la mission.

## **Annexe n° 11 : les munitions en opération**

Les OPEX engagées depuis 2012 ont connu des épisodes de fortes consommation de munitions. Approvisionnement en munition, gestion des stocks, entretien sont des fonctions critiques pour les opérations engagées, confiées au service interarmées des munitions (SIMu).

### **Un fonctionnement répondant convenablement aux besoins des opérations extérieures malgré certaines limitations**

Au cours de la période 2012-2015, qui correspond à la mise en place puis à la montée en puissance du SIMu, la disponibilité des munitions en OPEX a été satisfaisante. Par comparaison avec la situation prévalant lors du déploiement d'Harmattan, qui fonctionnait encore avec une logique d'armées, la création du SIMu et du CSOA (pour le transport) ont permis des gains d'efficacité.

#### **1. La logistique des munitions**

Le SIMu met en place des dépôts de théâtre, armés par son propre personnel. Dans les premiers temps d'une intervention, marqués par le rythme soutenu d'arrivée des munitions et la précarité des installations, il faut assumer le risque de conditions de stockage insuffisantes en termes de sécurité. Passée cette période de quelques semaines les dépôts sont organisés et sécurisés afin de permettre d'assurer au mieux la gestion des munitions, malgré des conditions climatiques éprouvantes. Le SIMu utilise des containers aménagés (et parfois réfrigérés) pour conserver dans des conditions adéquates les munitions sensibles et assurer la maintenance. Les dépôts sont rattachés au système informatique de suivi des munitions qui permet d'assurer un suivi très précis, journalier et à l'unité près, de la consommation des théâtres et de l'état des stocks de munition.

La principale difficulté tient à l'insuffisance des effectifs de personnels pourtant essentiels à la gestion des dépôts (Pyrotechniciens). En raison d'astreintes en OPEX trop fréquentes, ce problème pourrait s'amplifier dans les prochaines années.

Du point de vue des matériels et équipements majeurs nécessaires au SIMu, notamment pour la tenue des dépôts, on relève plusieurs déficiences capacitaires, principalement les camions GBC 180 version Shelter dont il n'existe aucun exemplaire et les instruments de levage ou de manutention (Valmet, Merlo) qui sont en nombre très inférieur aux parcs types.

Le soutien munitions de la composante aérienne se réalise à partir des dépôts des bases aériennes, ravitaillés en munitions par le SIMu, via les stocks à sa disposition ou la passation de marchés d'acquisition ad hoc. Le soutien de la composante aérienne s'appuie sur les dépôts des bases aériennes projetées (BAP) dont la responsabilité incombe à l'armée de l'air mais aussi sur les dépôts de théâtre confiés au SIMu.

Le soutien munitions de la composante navale se limite à la mise à disposition des ressources aux différentes unités à partir des établissements du SIMu en métropole ou en Outre-Mer.

## 2. La disponibilité et la consommation des munitions

Si des difficultés ont pu être relevées lors de l'engagement de Serval, qui a entraîné une assez forte consommation, ce fut à la fois parce que s'agissant des munitions aériennes, les procédures répondaient encore à une logique d'armée et parce que les stocks de munitions en métropole étaient taillés avec trop de parcimonie au regard d'un engagement majeur. Sans doute peut-on considérer, en cas de déclenchement d'une opération importante, que le dimensionnement des stocks est un peu réduit par rapport au pic de consommation correspondant.

Pour les opérations Barkhane et Sangaris, la disponibilité des munitions paraît généralement bonne. Et même dans le cas de la montée en puissance de Chammal depuis 2015, il ne s'est pas produit de rupture de stocks en dépit des insuffisances initiales des stocks et de la fourniture de munitions air-sol.

La réduction de scénarios d'engagement qu'avait acté le Livre Blanc de 2013 s'était logiquement traduite par une réduction des stocks objectifs de munitions d'environ 30 %. Il apparaît maintenant que, pour certains types de munitions, les stocks disponibles en métropole pour l'approvisionnement des théâtres sont trop limités, bien qu'il n'y ait pas eu de ruptures d'approvisionnement.

Des limitations récurrentes depuis l'opération Harmattan se portent sur les munitions aériennes dont la complexité des composants rend la gestion peu aisée. Les principales concernent les bombes guidées Air Sol,. Le niveau des stocks objectifs était sous dimensionné et la disponibilité de ces munitions reste faible.

Dans le cas d'opérations stabilisées dans la durée, comme celle de la bande sahélo-saharienne, les stocks sont constitués par genre et en volume, en fonction des estimations quant aux types de munitions qui seront le plus susceptibles d'être tirés. Cette recherche de prévisibilité permet de mieux estimer les flux logistiques et l'importance des quantités à détenir. Pour Barkhane, l'obligation de pouvoir faire face à l'ensemble des risques opérationnels et à la multiplication des dépôts conduisent à un fort niveau de stocks de munition (580 millions de tonnes, valorisées à 45,7 M€), malgré une consommation très faible (1 M€), mais avec des destructions de munitions supérieures à sa consommation (3 M€). La conservation des munitions dans la zone sahélienne souffre en effet, plus encore que les autres matériels, des conditions extrêmes de chaleur et de stockage rustique, avec comme conséquence un vieillissement accéléré qui les rend inutilisables.

### Consommation de munitions par armée en OPEX (2012-2015 )

<i>En M€</i>	2012	2013	2014	2015
Terre	9,2	8,5	2,4	2,2
Air	2,4	12	8	63,5
Mer	0,6	0,7	1	23,6
<b>Total</b>	12,2	21,3	11,5	89,4

Source : SIMu

La consommation élevée de 2013 est due aux opérations de Serval qui ont consommé 77 % de l'ensemble, avec notamment l'usage de bombes guidées. L'accroissement de la

consommation de munitions aériennes en 2015 est quasi-intégralement due à l'opération Chammal pour un montant de 83,3 M€ de munitions tirées par l'armée de l'air et la marine nationale.

Chammal est par exemple fortement consommatrice de corps de bombes de 250 kg. Entre la fin de l'opération Harmattan, qui avait beaucoup consommé ces munitions, et le lancement de Chammal, la production n'avait pas suffi pour remettre les stocks aux niveaux requis. Pour surmonter cette limitation, il a été jugé nécessaire de recourir récemment à l'achat sur étagère de corps de bombe et de kits de guidage disponibles aux États-Unis (et dans d'autres pays alliés ou partenaires tels le Canada et la Suède), par le biais de contrats passés dans le cadre du *Foreign Military Sales* américain ou directement auprès du fournisseur (Raytheon pour les kits de guidage). Une vérification sous contrôle de la DGA du bon état de fonctionnement de ces matériels sera cependant nécessaire en raison des risques liés au vieillissement.

La possibilité d'approvisionnements à l'étranger, dans le cas de munitions interopérables, offre l'avantage de limiter les stocks à détenir et de réduire les coûts afférents sans mettre en péril la capacité à conduire les opérations.

### **La prise en compte du coût et de la disponibilité des munitions dans les décisions opérationnelles**

Depuis la création du CSOA et du SIMu, les états-majors ont une vision globale et cohérente de l'état des stocks, de la consommation de munitions et de la capacité à durer ce qui n'était pas le cas jusqu'en 2014. Soucieux d'assurer les meilleurs résultats opérationnels mais conscient aussi des coûts liés à l'emploi des munitions et des tensions sur les stocks, le CPCO impose des normes de consommations maximales chaque mois. Ce système offre de la souplesse aux responsables de théâtres tout en assurant une bonne discipline. Il permet de prévenir des consommations excessives et de déclencher, le cas échéant, les commandes appropriées ou bien de donner des consignes de modération des consommations.

Le coût d'une munition n'est pas une contrainte si son usage est jugé opérationnellement nécessaire. Cependant, le choix d'une munition se fera usuellement en prenant en compte les diverses options d'emploi existantes, tout en veillant à assurer l'effet militaire recherché. Pour le CPCO, qui ne formule donc généralement pas de directives formelles d'emploi, il s'agit d'assurer un équilibre, à la main du commandant d'opération, entre les types de munitions utilisables, leur coût, leur disponibilité et le résultat attendu.

Parmi les déterminants de l'emploi des munitions, la contrainte résultant de la nécessité d'opter pour un modèle de consommation de munitions qui ménage les stocks limités et difficiles à reconstituer à bref délai peut s'imposer. À l'inverse, il peut être jugé préférable de tirer des munitions coûteuses dont l'obsolescence proche obligerait à des dépenses supplémentaires de démantèlement si elles n'étaient pas utilisées. Le tir des missiles SCALP (170 000 € pièce, dont les coûts ne sont pas pris au titre des surcoûts du BOP OPEX) a été accru en raison de la perspective inéluctable de leur démantèlement en 2016 pour cause d'obsolescence programmée.

L'usage des munitions a enfin des conséquences de nature politique. Avant le 13 novembre 2015, les normes de régulation mensuelle d'emploi des munitions imposées à

Chammal répondaient surtout à la volonté de préserver de préserver les stocks de munition de façon à garantir à nos alliés l'endurance de la partie française au sein de la coalition. Depuis la décision de montée en puissance dans les opérations contre l'État islamique, la France a en revanche décidé d'accroître l'intensité de ses frappes et donc sa dépense de munitions pour mieux passer le message de la détermination de son engagement contre le terrorisme. Elle assure ainsi environ 10 % des sorties air mais conduit 15 % des frappes.

Ces considérations de nature politico-militaires peuvent jouer aussi sur l'engagement des vecteurs porteurs de munition. Le choix de recourir à des Mirage ou à des Rafale sur un théâtre donné à un moment donné répond à de multiples paramètres mais la capacité d'emport et de frappes multiples est de ce point de vue un critère important.

## Annexe n° 12 : les systèmes d'information et de communication en opération

### Des responsabilités partagées et imbriquées dans la mise en œuvre de systèmes essentiels aux opérations

Les systèmes d'information et de communication (SIC) sont présents dans les cinq fonctions stratégiques identifiées dans le Livre blanc de 2013 et la LPM 2014-2019 que sont la connaissance et l'anticipation, la dissuasion, la protection, la prévention des crises et l'intervention. Ils sont en particulier essentiels dans la planification et la conduite des opérations extérieures, concourent à toutes les actions majeures à accomplir au cours d'un engagement opérationnel et irriguent les huit fonctions interarmées identifiées dans la doctrine de l'OTAN : le commandement, le renseignement, les feux, la manœuvre et le mouvement, la protection, le soutien, l'influence et la coopération civilo-militaire.

Pour les opérations, le bureau J6 du CPCO est l'autorité décisionnelle pour la mise en œuvre des SIC au niveau stratégique. Il s'appuie notamment sur l'expertise technique de la direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information (DIRISI), qui est devenue depuis 2010 l'opérateur des SIC du ministère.

Chaque opération possède une architecture des SIC qui lui est propre, construite sur des bases communes précisées dans la doctrine<sup>97</sup>. Des supports de communication - fixes, satellitaires ou radio - permettent le fonctionnement de réseaux présentant différents niveaux de confidentialité<sup>98</sup>. De nombreux systèmes d'information ou applications, utilisés pour les besoins du commandement ou du soutien aux opérations, fonctionnent sur ces réseaux. En termes de matériels, la mise en œuvre des SIC repose notamment sur des stations satellitaires au sol (plusieurs centaines pour Barkhane). La projection des matériels SIC de tous types s'inscrit dans la manœuvre logistique globale d'acheminement des moyens de la force sur les théâtres d'opération.

Au niveau opératif, c'est-à-dire de théâtre, le commandant de la force déployée est responsable de la cohérence de l'ensemble des SIC (emploi, interopérabilité, sécurité, lutte informatique défensive). Il s'appuie pour ce faire sur un commandant des SIC interarmées de théâtres (COMSIC IAT), qui dispose d'une équipe d'experts.

Les armées opèrent les SIC sur les théâtres d'opération ou les systèmes embarqués dans les avions et les navires, tandis que la DIRISI met essentiellement en œuvre les liaisons entre la métropole et les théâtres et est chargée de mettre à disposition certains réseaux et services. Plus précisément, pour ce qui concerne les SIC mis en œuvre par les armées, la DIRISI est responsable de l'architecture globale de l'ensemble des SIC, de leur fonctionnement de bout en bout, du raccordement des SIC projetés par les forces aux SIC d'infrastructure, du déploiement de SIC dans les bâtiments de la marine, de la production et du déploiement des clés de chiffrement et de la mise en œuvre des réseaux de chiffrement. Dans ce cadre, la

<sup>97</sup> Doctrine interarmées DIA-6\_SIC-OPS(2014) N°147/DEF/CICDE/NP du 24 juin 2014.

<sup>98</sup> Par exemple, pour Barkhane et Chammal : Internet, Intradef (intranet du ministère), MR, Intraced (intranet classifié de défense, jusqu'au niveau confidentiel défense) et FrOpS (jusqu'au niveau secret défense).

DIRISI émet les ordres techniques qui sont mis en œuvre par les unités tactiques. Elle est par ailleurs chargée du soutien et de la mise en œuvre des SIC pour les forces de présence et de souveraineté, parfois au profit des OPEX<sup>99</sup>.

**Une gestion performante des SIC, des points de vigilance pour la garantir à moyen terme**

L'EMA / CPCO comme l'armée de terre, principale bénéficiaire des SI déployés sur les théâtres actifs en 2012-2015, jugent satisfaisantes la performance et la disponibilité des SIC en opération, SIC qui répondent à la large palette des besoins en liaison des forces et qui permettent à la France d'assumer le rôle de nation cadre d'une opération importante en coalition. Si la Cour n'a pu obtenir de données détaillées relatives à la performance des SIC eux-mêmes, au regard des principes fondamentaux auxquels ils doivent répondre<sup>100</sup>, des indicateurs suivis par la DIRISI permettent de rendre compte de sa performance (son aptitude à fournir une capacité d'échange d'informations). Pour le soutien opérationnel SIC aux interventions extérieures, cette capacité repose sur plusieurs systèmes ou fonctions<sup>101</sup>. Deux indicateurs, construits à partir d'une pondération des indicateurs de disponibilité relatifs à chacune de ces fonctions, mesurent la performance de la DIRISI dans deux scénarios : celui d'une intervention majeure (de coercition) et celui de la gestion de crise (opérations extérieures de la situation opérationnelle de référence). Le niveau de performance atteint est très élevé, s'agissant d'une fonction essentielle au bon déroulement des opérations.

**Indicateurs globaux de performance de la DIRISI en 2012-2015**

	2012	2013	2014	2015
Coercition majeure	99,72%	99,71%	99,96%	99,98%
Gestion de crise	97,84%	98,82%	99,93%	99,94%

Source : DIRISI

Au-delà des enjeux capacitaires, des progrès qualitatifs importants - que ne reflètent pas ces indicateurs - ont été accomplis au cours de la période 2012-2015, dans l'interopérabilité des SIC. La période 2012-2015 est aussi marquée par une prise en compte plus marquée de la lutte informatique défensive, avec le déploiement des premiers outils tactiques afférents.

Pour continuer à garantir ce haut niveau de disponibilité, la DIRISI doit pouvoir s'appuyer sur des moyens humains (en nombre et en qualité) et matériels adaptés. À cet égard, trois points d'attention peuvent être retenus :

- le premier, relatif aux ressources humaines SIC, dépasse le cadre de la DIRISI : il est lié, d'une part, à la capacité de plus en plus faible des armées dans leur ensemble à fidéliser les sous-officiers techniciens SIC formés, qui trouvent dans le secteur civil des NTIC des débouchés plus valorisants et moins contraignants et, d'autre part, au déficit croissant de

<sup>99</sup> La DIRISI d'Abu Dhabi a ainsi appuyé le déploiement de l'opération Chammal. Les stations satellitaires sont en partie positionnées à l'étranger en dehors des théâtres.

<sup>100</sup> Cf. doctrine interarmées DIA-6\_SIC-OPS (2014) relative aux SIC en opérations.

<sup>101</sup> Réseaux de communication nationaux, moyens d'élongation, SIC nationaux, SIC internationaux, réalisation des demandes de services SIC en opération.



préparation opérationnelle technique des transmetteurs de l'armée de terre, sollicités comme les autres militaires pour l'opération Sentinelle ;

- le deuxième a trait à la place centrale qu'occupent les systèmes satellitaires dans le cadre des OPEX, compte tenu du besoin croissant en échanges de données, entre des équipements et des SIC de plus en plus sophistiqués. L'emploi des moyens satellitaires militaires est intensif. La ressource satellitaire maximale disponible n'est que rarement utilisée aujourd'hui, mais cela est en partie réalisé grâce au recours à des capacités satellitaires civiles. L'arrivée de nouvelles capacités satellitaires militaires<sup>102</sup> et leur bonne adaptation aux besoins des OPEX sont nécessaires pour desserrer cette contrainte de débit, en préservant l'autonomie stratégique de la France ;

- la maintenance des moyens SIC constitue le troisième point d'attention. Ces moyens, et notamment les stations satellitaires, sont des matériels de petite série, qui constituent pour certains des micro-parcs. Ils connaissent des pannes récurrentes du fait de leur emploi dans des conditions difficiles (température, poussière). La DIRISI doit être en mesure de générer les équipements et les pièces de rechange jugées les plus critiques, tout en conduisant les opérations de mise à jour des matériels, rendues nécessaires par l'évolution constante des SI et des équipements de télécommunication.

### **Des progrès en matière d'interopérabilité des SIC**

La question de l'interopérabilité des SIC opérationnels avec ceux des forces alliées, qui s'était heurtée à une impossibilité lors de l'opération Harmattan compte tenu de niveaux de classification différents, a trouvé une réponse au cours de la période 2012-2015 dans le déploiement de FrOpS (French operational network up to secret level) par la DIRISI. Ce réseau de commandement des opérations de niveau secret défense, dont le déploiement a démarré en 2013 et est achevé en métropole, sur tous les théâtres et dans les forces à l'étranger, est interconnecté avec celui de l'OTAN, avec le réseau de renseignement multilatéral BICES et permet des liens bilatéraux avec certaines nations (États-Unis, Grande-Bretagne). Il abrite des applications acquises auprès de l'OTAN. De façon plus générale, la France assure une participation active au sein des instances normatives de l'OTAN, bilatérales ou multilatérales.

Au sein même des armées, des progrès vers une plus grande interopérabilité ont été accomplis par l'utilisation de réseaux aux mêmes caractéristiques techniques puis communs (Intraced, Intradef, bien avant 2012-2015 ; FrOps depuis 2014). Dans le domaine applicatif, le constat, ancien, du fort éclatement des SIC du ministère, documenté par un audit de 2008, demeure cependant. Il résulte de l'empilement de systèmes répondant à une logique de milieu, d'armée, aggravé par un cloisonnement des structures chargées des SIC au sein du ministère.

De manière convergente avec les bonnes pratiques, dites « d'urbanisation » des systèmes d'information, le ministère a, depuis 2008, recensé ses applications informatiques, en a établi une cartographie mise au regard des différents métiers et besoins du ministère, pour enfin engager, d'une part, un vaste mouvement de réduction du nombre d'applications

<sup>102</sup> Comme le système COMCEPT livré depuis 2015, qui offrira des capacités de transmission de données à très haut débit sur une bande de fréquence dite Ka, complémentaires de celles du système satellitaire SYRACUSE.

dans chaque domaine fonctionnel en ce qui concerne les systèmes d'information d'administration et de gestion (SIAG) et, d'autre part, une démarche de convergence pour les systèmes d'information opérationnels et de commandement (SIOC)<sup>103</sup>. La convergence des SIOC a pour double objectif de renforcer l'interopérabilité entre systèmes et de réduire les coûts. Il s'agit d'adopter un socle technique applicatif commun sur lequel pourront être développés des outils, dans une logique de métier plutôt que de milieu. Ce projet prend la forme d'un système d'information et de commandement unique pour les trois armées et pour le niveau interarmées : le SIA (système d'information des armées). Ce projet a pris un grand retard. La DIRISI a précisé que le socle technique commun du SIA était en cours d'installation sur les réseaux de niveau confidentiel défense après avoir été installé sur le réseau de travail du ministère, et que les applications métier seraient déployées progressivement jusqu'en 2020. À terme, toutes les applications devront être conçues à partir de ce même socle, qu'il devrait être possible de faire évoluer « en bloc », facilitant ainsi durablement le dialogue entre les systèmes d'information utilisés par les trois armées et les directions et services.

### Des enjeux financiers croissants

Le coût de la mise en œuvre des SIC en OPEX, dans le cadre du schéma directeur annuel établi par le CPCO/J6, a été multiplié par trois au cours de la période 2012-2015. Cette évolution s'explique principalement par le besoin croissant en communications satellitaires, en partie satisfait par l'achat de communications par satellite civil. En 2014, l'objectif que s'était fixé l'EMA de réduire de moitié ces dépenses a été un échec, les besoins opérationnels dans la bande sahélo-saharienne en particulier conduisant au contraire à une explosion des coûts,

\*\*\*\*\*.

L'usage des drones Reaper, qui suppose la location d'une bande passante spécifique (dite Ka), a aussi contribué à cette évolution des coûts de communication.

Ces surcoûts sont imputés dans la catégorie télécommunications, tout comme le coût des communications sur les théâtres. Ils ne représentent qu'une faible part de ce que coûte la mise en œuvre des SIC au profit des théâtres d'opération, puisqu'ils ne comprennent pas le coût de l'utilisation des moyens patrimoniaux. Ils tendent plutôt à montrer le degré de dépendance croissant des forces en opérations à des moyens non patrimoniaux.

### Coût de télécommunications en opérations en 2012-2015

	2012	2013	2014	2015
Coût du schéma directeur des SIC	8,9	12,5	23,0	27,7
<i>dont satellite civil</i>	6,0	10,4	18,9	22,3
<i>dont achats matériels</i>	2,8	1,7	3,7	5,3
<i>dont externalisation</i>	0,03	0,3	0,2	0,1
<b>Surcoût OPEX de télécommunications</b>	<b>9,5</b>	<b>17,4</b>	<b>24,0</b>	<b>30,5</b>

Source : Cour des comptes d'après EMA/CPCO

<sup>103</sup> Les SIAG sont au nombre de 720 en 2011, les SIOC au nombre de 628.

### Annexe n° 13 : les principaux matériels déployés en OPEX

Opération	Matériels de la marine déployés (en mars 2015)
Chammal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Porte-avions <i>Charles-de-Gaulle</i></li> <li>9 Super Étendard modernisés</li> <li>12 Rafale marine</li> <li>1 E2C Hawkeye</li> <li>2 hélicoptères Dauphin</li> <li>1 hélicoptère Alouette III</li> <li>1 hélicoptère Panther</li> <li>● Frégate de défense aérienne <i>Chevalier Paul</i></li> <li>1 Hélicoptère Panther</li> <li>● Sous-marin nucléaire d'attaque <i>Améthyste</i></li> <li>● Pétrolier-ravitailleur <i>Meuse</i></li> <li>● 1 Atlantique 2 (ATL 2)</li> </ul>
Héraclès Mer	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 chasseurs de mines tripartite <i>Aigle</i> et <i>Andromède</i></li> </ul>
Corymbe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Transport de chalands de débarquement <i>Sirocco</i></li> <li>● 1 hélicoptère Alouette III</li> <li>● Patrouilleur de haute mer <i>Commandant Bouan</i></li> </ul>

Source : service de soutien de la flotte

Opération	Matériels de l'armée de l'air déployés (en mars 2015)
Chammal	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 6 Mirage 2000 D (en Jordanie)</li> <li>● 9 Rafale dont 6 prépositionnés (aux Émirats arabes unis)</li> <li>● 1 C135</li> </ul>
Barkhane	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 3 Mirage 2000 D</li> <li>● 3 Rafale</li> <li>● 3 Rafale</li> <li>● 6 avions de transport tactique, 1 avion C135</li> <li>● 4 drones MALE</li> <li>● 4 hélicoptères de manœuvre</li> </ul>
Sangaris	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 hélicoptères légers</li> </ul>

Source : état-major de l'armée de l'air

<b>Matériels majeurs de l'armée de terre déployés</b>	<b>Nombre (moyenne annuelle 2014)</b>
CAESAR	2
Camions-citernes polyvalent (CCP) et tactique (CCT)	61
Chariots élévateurs léger, moyen et VALMET	34
Camion lourd de dépannage (CLD) tout type	20
Engins du génie (EGAME, EGRAP, EMAD)	13
ERC 90 Sagaie	18
GBC 180 tout type	294
Porte-char moyen (PCM)	2
Pont flottant motorisé (PFM)	3
Petit véhicule protégé (PVP) tout type	28
SOVAMAG	4
SYRACUSE	2
TRM 10 000, 2000, 700/100	111
Véhicule de l'avant blindé (VAB)	249
Véhicule blindé modulaire (VBM) et Véhicule blindé léger – châssis long (VB2L)	193
Véhicule blindé de combat d'infanterie (VBCI) tout type	29
Véhicule léger de reconnaissance et d'appui (VLRA) tout type	82
Véhicule léger tactique polyvalent (VLTP)	4
Véhicule léger tout terrain (VLTT) P4	356
Véhicule de transport logistique (VTL)	55
Tracteur à chaînes (TRACT NIV D6)	1
<b>TOTAL</b>	<b>1 561</b>

Source : état-major de l'armée de terre

<b>Matériels aéroterrestres de l'Armée de terre déployés (hélicoptères)</b>	<b>Nombre (moyenne annuelle 2014)</b>
Gazelle	7
Tigre HAD (appui-destruction)	2
Tigre HAP (appui-protection)	1
Puma	8
Cougar	2
Caracal	1
Caïman	2
Pilatus	1
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>

Source : état-major de l'armée de terre

## Annexe n° 14 : les hélicoptères, maillon faible des matériels en OPEX

Dans les opérations à l'extérieur, l'hélicoptère joue un rôle crucial. Dans une zone aussi étendue que celle de Barkhane, l'hélicoptère se montre en particulier parfaitement adapté à l'aéro-combat. Toutefois, le caractère sévère des zones d'engagement joint à l'intensité d'un usage souvent en dehors des limites de vol entraînent une usure accélérée des appareils qui met en évidence des faiblesses structurelles, accentuées par des défaillances plus ordinaires.

**La disponibilité des hélicoptères reste inférieure à celle des autres types d'aéronefs.** Un quart des appareils sont immobilisés en réparation lourde. Des modifications protectrices (protection anti-sable des pales ou bords d'attaque, filtration anti-sable pour les entrées d'air) ont été apportées. Un plan d'action a été engagé afin d'y remédier dans le court terme, mais il n'apportera que peu d'améliorations. Actuellement, 63 % des hélicoptères sont immobilisés pour entretien, réparation ou mise à niveau.

### Taux de disponibilité technique opérationnelle moyen des hélicoptères de l'armée de terre en OPEX en 2015

<i>OPEX Terre hélicoptères</i>	<b>2015</b>
<i>Gazelle</i>	78,8
<i>Puma</i>	71,1
<i>Cougar</i>	63,5
<i>EC 725= Caracal</i>	62,4
<i>TTH 90 Caïman terre</i>	59,9
<i>Tigre</i>	57,5
<i>Moyenne</i> <sup>104</sup>	63,5

Source : SIMMAD

Il est intéressant de noter que le taux de DTO est supérieur pour les appareils les plus anciens qui sont moins complexes à entretenir malgré les effets du vieillissement qui augmentent les taux de panne.

Deux appareils sont particulièrement affectés par les conditions d'emploi en OPEX dans les conditions extrêmes de la BSS : le Tigre et le Caracal (EC 725).

Au-delà des difficultés techniques des appareils engagés, d'autres handicaps pèsent sur les opérations :

- la flotte de machines en OPEX est disparate et repose sur de petites séries. Il en résulte une absence d'uniformité et d'homogénéité des parcs déployés en OPEX. On peut citer ici le cas du Groupement Tactique Ouest (GTAO) de Barkhane, basé à Gao (Mali), qui en mai 2015

<sup>104</sup> La disponibilité moyenne est de l'ordre de 40 % pour l'ensemble des parcs. Elle est à moins de 30 % pour le Tigre en version HAP.

comptait 10 aéronefs, de 5 parcs différents ( 2 Tigre HAP, 2 Gazelle, 2 Super Puma, 2 Cougar, 2 NH 90 Caïman) ;

- l'efficacité et l'endurance s'en ressentent dès lors que des appareils sont immobilisés pour leur entretien, d'autant que pour des raisons de sécurité toutes les missions requièrent au minimum deux appareils. Ponctuellement, le recours à un type d'appareil dépend dès lors non plus de critères d'efficacité mais des appareils disponibles. Cette flotte offre cependant une souplesse d'emploi qui permet d'effectuer tout le spectre des missions (attaque, reconnaissance, intervention, évacuation) ;
- à quoi se sont ajoutés les dommages dus au combat ou aux accidents (plusieurs Caracal et 3 Puma accidentés, destruction d'une Gazelle au combat, Tigre ayant subi des dommages) ;
- le recours aux hélicoptères a obligé à multiplier les plots de ravitaillement intermédiaires et accentué également le besoin en moyens d'assistance. Des mesures de réductions de ces plots sont en cours dans le cadre de la bande sahélo-saharienne.

## Annexe n° 15 : les acheminements stratégiques par voie aérienne

### Part des différents modes d'acheminement en 2012-2015

	Externalisation voie aérienne affrétée			Externalisation voie aérienne commerciale	Moyens patrimoniaux Voie aérienne militaire	Mutualisation Union européenne et alliés	Bout en bout aérien Pamir
	Contrats SALIS (OTAN)	Contrat avec ICS (France)	Accord cadre d'affrètement en urgence				
<b>2012</b>							
Heures de vol	724	948					
Tonnes transportées	4275	9246	18	59	2335	910	4529
Passagers transportés					36936	1424	
Coût (M€)	23,53	44,54	0,175	0,47			16,6
<b>2013</b>							
Heures de vol	3114	1284					
Tonnes transportées	15915	8987	1534	39	2420	3976	1776
Passagers transportés					47782	3596	
Coût (M€)	92,72	58,53	12,09	0,4			6,97
<b>2014</b>							
Heures de vol	419	1149					
Tonnes transportées	3670	8280		67	2107	532	
Passagers transportés					53724	551	
Coût (M€)	14,48	50,05		0,66			
<b>2015</b>							
Heures de vol	498	617					
Tonnes transportées	4146	4020		51	2770	936	
Passagers transportés					46720	639	
Coût (M€)	18,5	22,33		0,61			

Source : CSOA

Nota bene : les heures de vol indiquées en 2015 dans le cadre du contrat SALIS (498) ne sont pas cohérentes avec celles données dans le RAP du programme 178 (449).

### Montant (en €) et part des paiements à l'OTAN et à ICS pour le transport de biens pour les besoins des OPEX en 2012-2015

	2012	2013	2014	2015
<b>AGENCE OTAN DE SOUTIEN</b>	20 200 790	103 021 904	14 504 310	36 202 723
<i>Part des dépenses de transport de biens*</i>	19,1%	49,9%	13,7%	27,5%
<b>INTERNATIONAL CHARTERING SYSTEMS SA</b>	48 430 035	64 639 714	49 627 841	30 312 450
<i>Part des dépenses de transport de biens*</i>	45,8%	31,3%	47,0%	23,1%

\* Incluant les dépenses de « déménagement RH », compte d'imputation distinct utilisé pour le transport nécessaire aux désengagements.

Source : Cour des comptes, données CHORUS