L'HÉTAIRIE

Le combat des idées à gauche

Pour une DGA agile, au service des Armées

Marie RECALDE
Avocate, ancienne députée de la Gironde et ancienne membre de la Commission de la Défense nationale et des Forces Armées

Cédric PERRIN
Sénateur du Territoire de Belfort, Vice-Président de la Commission des Affaires Étrangères, de la Défense et de Forces Armées.

Dans son discours sur la transformation de la DGA prononcé le 5 juillet dernier, Florence Parly a convoqué la notion de « nouvelle frontière » que Kennedy citait dans son propos d'acceptation de l'investiture à la Convention du Parti démocrate en 1960. Pour la ministre des Armées, cette frontière se situe entre le monde d'hier et celui de demain : dans cette logique, la Direction Générale pour l'Armement (DGA) appartiendrait, à l'instar de la SNCF, à l'ancien monde, celui où la France avait besoin d'ingénieurs de l'armement pour penser ses systèmes d'armes comme elle avait besoin de cheminots pour relier ses territoires. Trop de trains en retard, pas assez de TGV, trop de programmes d'armement victimes de leur sérieux et de leur incompatibilité avec la « *Start up nation* » : pour ses détracteurs, la DGA apparaît comme un vestige du passé, victime de sa lourdeur et du poids des habitudes alors que l'intelligence est devenue « artificielle », la *Data* « *smart* », l'innovation « agile » et le *design* « pensant ». Dans ce raisonnement, la France de demain aurait uniquement besoin d'entrepreneurs et de *startupers*.

Le Président de la République lui-même a exprimé cette idée : « *Notre DGA avec ses ingénieurs de talent, que je salue, nous est enviée par nos partenaires ; mais elle doit aussi faire évoluer ses méthodes*[1] ». Il a estimé que l'institution doit « *être un facilitateur apportant de la souplesse* » et « *tirer avantage de la révolution numérique* ». Et de conclure : « *Je vous donne donc des moyens mais en même temps, ce sera pour vous plus de responsabilités* ». De fait, le Président a souhaité maintenir la pression sur la DGA ainsi qu'une obligation de résultat, à n'en pas douter. Après la crise de l'été 2017 qui a conduit à l'éviction du général de Villiers, l'avertissement s'avère limpide.

Titulaire d'un poste hautement stratégique, au cœur **des enjeux de défense**, le Délégué général pour l'Armement doit œuvrer à :

- Préparer l'avenir à travers la recherche ainsi que la coopération européenne et internationale ;
- Soutenir les exportations d'armement ;
- Equiper les forces armées françaises par la conduite des

[1] Vœux aux Armées, 23 janvier 2018. La même référence vaut pour les deux citations qui suivent.

programmes d'armement : « *éléments fondamentaux de la capacité des forces armées à remplir les contrats opérationnels qui leur sont assignés, et donc de leur crédibilité, les programmes d'armement sont aussi un outil fondamental du maintien du niveau technologique des industries nationales*[1] ». Une grande partie des 9700 personnels de la DGA a ainsi pour mission de spécifier, contractualiser, piloter la réalisation et tester les équipements des armées : drones, systèmes d'information, avions de combat ou satellites, autant de capacités qui devront permettre aux Forces de garder l'ascendant sur le théâtre d'opération. Et en 2017, la DGA a livré à ces dernières des matériels d'une grande diversité : « *trois avions de transport A400M, neuf hélicoptères NH90, cinq hélicoptères Tigre, 379 porteurs polyvalents terrestres, un lot de missiles de croisière navals, un Rafale neuf, deux Rafale marine F1 retraités au standard F3, une frégate multi-missions, un bâtiment multi-missions, ainsi que deux patrouilleurs de nouvelle génération, les patrouilleurs légers guyanais, et 5 340 fusils d'assaut HK416F de nouvelle génération – l'arme individuelle future (AIF) destinée à l'armée de terre*[2]», auxquels s'ajoutent de nombreux systèmes d'informations et de communications opérationnels (SIOC).

C'est à ce titre que la DGA se situe également **au cœur d'enjeux économiques** déterminants pour notre pays grâce à l'animation d'un écosystème de plus de 26.900 entreprises (dont 2.000 constituent la BITD)[3], garant du dynamisme de certaines régions. Elle suscite par conséquent de nombreuses attentes. De fait, le montant total des paiements de la DGA aux entreprises en 2017 fut relativement élevé avec :

La DGA se situe au cœur d'enjeux économiques déterminants pour notre pays grâce à l'animation d'un écosystème de plus de 26.900 entreprises

- 12,1 milliards d'euros pour le programme équipement des Forces (146), dont un montant total de 27,5 millions d'euros concernant des « Urgences Opérations » avec, entre autres, des véhicules blindés hautement protégés pour les forces spéciales[4] ;
- 861 millions d'euros pour les études amont dans le cadre du programme préparation de l'avenir (144), desquels il faut retrancher le montant relatif à la prochaine phase du démonstrateur de drones de combat, le FCAS (*Future Combat Air System*), menée avec les Britanniques.

---

[1] Cour des comptes, *Rapport public annuel 2010*, février 2010.
[2] Audition de Joël BARRE à l'Assemblée nationale, 18 octobre 2017.
[3] Pour mémoire, avec un budget de 37,2 milliard d'euros en 2017, le ministère des Armées se place au deuxième rang des budgets de l'Etat, après celui du ministère de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (hors charge de la dette) ; il représente le premier acheteur public (61% des achats de l'État en 2013) ;97 % des stocks de l'Etat (dont 60% de pièces de rechange) ; plus de 800 000 mises en paiement en 2014 (Chorus) ; et près d'un quart des actifs de l'Etat (22%).
[4] Cf. la note du 9 mars 2018 : « Les Forces spéciales : mail nécessaire ou impérieuse nécessité ? ».

La DGA incarne donc une institution **perpétuellement au cœur du cyclone**. Quand il s'agit de réformer le ministère des Armées, elle cristallise toutes les critiques émanant tant du politique que des Armées ou de l'industrie : processus d'acquisition trop lourds, décalage des programmes d'armement, absence d'innovation, inadéquation au besoin des Armées… Pas une audition des commissions Défense à l'Assemblée nationale ou au Sénat qui ne souligne la transformation de la DGA comme une impérieuse nécessité. La DGA ne constituerait-elle pas une parfaite victime expiatoire ?

Ces caractéristiques expliquent l'attention directement portée par Emmanuel Macron à une réforme de la DGA qui doit s'opérer après une longue période de stabilité à la tête de cette institution, incarnée par Laurent Collet-Billon entre 2008 et 2017. A cette fin, le Président de la République a chargé Joël Barre – désigné en août 2017 –, au-delà de la préparation de la LPM 2019-2025, de sortir la DGA d'une certaine période de « glaciation » correspondant au règne maintes fois prolongé de son prédécesseur. La ministre des Armées a ainsi énoncé les priorités de la DGA pour les années à venir :

- Améliorer la conduite des projets d'investissement (réduction des coûts et des délais) ;
- Accroître la participation financière de la DGA dans l'emploi et l'économie (objectif du Gouvernement d'atteindre les 2% du PIB d'ici à 2025 pour le budget de la défense) ;
- Promouvoir le rayonnement de la France à l'international grâce à de nouveaux programmes d'exportations d'armement ;
- Poursuivre le mouvement engagé par le précédent Délégué général en termes d'innovation (numérique, cyber, intelligence artificielle, etc.) ;

Par conséquent, face à ce désir d'évolution et de transformation, la DGA correspond-elle à cette caricature d'une administration dépassée et résiliente face au changement ? L'innovation constitue-t-elle le seul défi de la DGA ou est-ce une agitation pour un ministère ne portant que des réformes administratives sans projet politique ?

Les raisons qui ont présidé à la création de la DGA offrent de précieux éléments de réponse, à l'instar des griefs formulés à son encontre et des défis auxquels elle est confrontée, notamment le carcan des opérations d'armement ainsi que la concurrence qui pourrait s'instaurer avec la nouvelle Agence de l'innovation (note 28). Néanmoins, en s'ouvrant à la BITD et en devenant une référence pour l'Europe de la Défense, la DGA pourrait faire évoluer sa culture interne, étape indispensable pour une réforme efficiente (note 29).

Fragments d'histoire : une DGA qui s'est imposée pour centraliser les efforts dispersés au sein du ministère

Le souci constant de l'autonomie de la France dans le domaine de l'armement a présidé à la conception de la DGA : héritage du gaullisme de Guerre froide, un décret du 5 avril 1961 crée l'ancêtre de la DGA - la délégation ministérielle pour l'armement (DMA) - et l'institue en structure interarmées pérenne, dépassant les logiques sectorielles d'affrontement entre militaires et ingénieurs.

A l'époque déjà, les enjeux de personnes et de caractères imposent des changements pour se faire « obéir ». La création de la DMA offre le moyen au général de Gaulle de définir un nouvel objectif à son administration tout en dégageant un budget important[5]. Avant sa création, trois secrétariats d'État aux forces armées (Terre, Air, Marine) coexistaient, disposant chacun d'un état-major et d'un service technique chargé de la réalisation de leurs propres équipements. Leur suppression a permis l'unification de ces services techniques en une délégation ministérielle pour l'armement (DMA), devenue ensuite délégation générale, et enfin direction générale de l'armement (DGA).

La DMA se voit confier la mission première de constituer une force nucléaire stratégique indépendante. Une mission dont l'élan continue de guider l'ensemble des capacités militaires actuelles

Il devenait en particulier nécessaire de trancher les débats interminables entre coût, performance et délai sur un sujet stratégique : les missiles, et notamment la dissuasion nucléaire. Car, à l'époque, la DMA se voit confier la mission première de constituer une force nucléaire stratégique indépendante. Une mission qui va structurer la stratégie de cette institution et dont l'élan continue de guider l'ensemble des capacités militaires actuelles. Ce sujet a rendu nécessaire le regroupement des efforts (en particulier de recherche) et des investissements, jusqu'alors éparpillés.

Si la maîtrise de l'atome se pose alors en priorité, la DMA doit également conduire les programmes d'armement conventionnels au profit des armées françaises. En effet, la DMA organise pour le compte de l'Etat le financement de la recherche, les regroupements d'entreprises, l'exportation, activité qui

[5] Cf. « Les origines de la Délégation générale pour l'armement », Comité pour l'histoire de l'armement, 2002 : *« Le général Lavaud, la DMA permet donc d'installer une direction des engins sous le regard direct du ministre - et par la même occasion de résoudre trois autres problèmes en suspens : penser globalement le système d'armement (ce qui n'est fait qu'imparfaitement par des comités techniques), faire exister une direction des recherches scientifiques (les armées sont critiquées par la présidence de la République et par les services du Premier ministre pour ne pas intégrer la recherche scientifique de pointe dans leurs travaux) et créer un département de l'électronique auquel résistent depuis des années les diverses directions techniques, au nom de la spécificité des systèmes d'armes aériens (l'avion), marins (le navire) et terrestres (le char) ».*

demeure le cœur de métier de la DGA. A cette époque la DMA abrite les arsenaux, elle gère donc directement les capacités de production, c'est-à-dire 100 000 personnes qui intègrent l'instance à sa création en 1977. Aujourd'hui, la DGA dispose de capacités opérationnelles reconnues et d'une offre export au meilleur niveau mondial qui placent la France au troisième rang des exportateurs d'armement et occupe 200 000 salariés[6].

Dans ce cadre, elle jouit de qualités reconnues dans le domaine de la traçabilité des choix techniques tout comme de l'utilisation des deniers publics au service d'emplois hautement qualifiés et difficilement délocalisables. A ce titre, à la suite de la crise économique de 2008-2010, la DGA a pu garantir au pouvoir politique une capacité d'engagement de sommes importantes pour appuyer la relance de l'économie, c'est-à-dire investir avec une certitude d'un retour direct dans l'économie française pour soutenir le marché de l'emploi en France. Le Gouvernement a alors injecté environ 11 milliards pour « améliorer la trésorerie des entreprises ». Le volet défense du plan de relance de l'économie a représenté 2,4 milliards d'euros et a notamment permis d'augmenter de 10% les crédits consacrés aux équipements en 2009.

Cela traduit dans les faits la mission de l'institution de structurer une Base industrielle et technologique de défense (BITD) française en application du principe constitutionnel d'indépendance nationale qui se traduit par une volonté politique de préservation de la souveraineté de l'outil de défense au moyen de la sanctuarisation de son approvisionnement. Il en est résulté un paradigme juridico-économique atypique, propre aux industries de défense en France : la personne publique, en position de demandeur unique, traite avec un nombre d'offreurs particulièrement réduit dont elle s'avère souvent l'unique « client » tout en étant associée aux résultats comptables puisque l'Etat est également actionnaire[7] de ces groupes industriels (AIRBUS, THALES, NAVAL Group, etc.).

En particulier, la DGA s'inscrit dans un long mouvement de centralisation au profit de la souveraineté nationale et de privatisation des arsenaux de l'Etat au profit de champions nationaux. Un héritage historique peu favorable à la prise de risque et à l'innovation. Comme à la création de la DMA, il est fait reproche à la DGA de ne pas être assez innovante. L'histoire se répète, Slovaj Zizeck[8] nous le rappelle, paraphrasant en cela Marx[9]. Au demeurant, la

---

[6] Avec un chiffre impressionnant de 14 milliards d'euros en 2016, la France est devenue le troisième exportateur d'armement en 2017, derrière les Etats-Unis et la Russie. Et en 2018, Paris pourrait même devancer Moscou, dans un contexte de contraction du marché mondial après des années de hausse ; cf. « Dépasser les préventions du secteur financier à l'égard d'un « dirty » business ? Le nécessaire soutien à l'industrie de défense », note de L'Hétairie, 1er mars 2018.

[7] Une note prochaine de l'Hétairie évoquera le volet défense de l'Agence pour la participation de l'Etat.

[8] S. ZIZECK, *Après la tragédie, la farce ! Ou comment l'histoire se répète*, Paris, Flammarion, 2010, p. 194

[9] « *Hegel fait quelque part cette remarque que tous les grands événements et personnages historiques se répètent pour ainsi dire deux fois. Il a oublié d'ajouter : la première fois comme tragédie, la seconde fois comme farce : Causidière pour Danton, Louis Blanc pour Robespierre, la Montagne de 1848 à 1951 pour la Montagne de 1793 à 1795, le neveu pour l'oncle. Et nous*

DGA gagnerait sans doute à être plus réactive au service de la satisfaction du besoin opérationnel ; mais le carcan administratif dans lequel elle est engoncée lui ménage-t-il une marge de manœuvre suffisante ?

Les griefs et les défis d'une « vieille grand-mère qui distribuerait des chèques en blanc[10] »

Quand les Etats-Unis dépensent 600,1 milliards de dollars en matière de défense en 2016, la France en investit 57,4[11]. Pour paraphraser la ministre des Armées, la DGA serait une grand-mère dispendieuse qui permet à notre pays de pouvoir équiper les 30 000 soldats en déploiement opérationnel en OPEX et sur le territoire national[12]. Les griefs sont nombreux, souvent relayés par les organes de contrôles, appelant à une DGA plus performante.

Ainsi, la Cour des comptes ne se montre-t-elle pas avare en récriminations envers la DGA, notamment sur l'exécution de la LPM, alors même qu'il s'agit avant tout d'une décision politique qui s'examine à l'aune des crédits allouées.

Les magistrats de la rue Cambon estiment la contractualisation des programmes d'armement trop rigide

- En effet, les magistrats de la rue Cambon estiment la contractualisation des programmes d'armement trop rigide et incapable de coller aux adaptations des trajectoires financières sans devoir recourir à de coûteuses renégociations de contrats: « *Cette absence de cohérence entre ambitions et moyens, déjà constatée lors des lois de programmation précédentes, a conduit le ministère des Armées à devoir renégocier, de manière coûteuse, dès 2014, un certain nombre des contrats de grands programmes d'armement pour en réduire les cibles ou en étaler les livraisons et les paiements* » écrivent-ils[13]. Ils considèrent également que des efforts devraient être réalisés au niveau de la réception des matériels, la DGA devant se limiter à l'expérimentation de matériels sur étagère qui ne nécessitent pas de qualification.

---

constatons la même caricature dans les circonstances où parut la deuxième édition du 18 Brumaire », Karl MARX, *Le 18 Brumaire de Louis Bonaparte* (1851).

[10] Florence PARLY, discours précité sur Transformation de la DGA.

[11] Données en $ constants de 2016 - SIPRI 2016, SIPRI Military Expenditure Database.

[12] DICOD, « Operations & Missions ».

[13] Cour des Comptes, « Mise en œuvre de la loi de programmation militaire 2014 - 2019 et perspectives financières de la mission Défense », 19 juillet 2017.

- Dans le même esprit, une mission du Contrôle général des Armées (CGA)[14] a proposé un allégement du formalisme appliqué au passage d'étape d'un programme d'armement. Elle a aussi rappelé la nécessité de formaliser la coordination entre opération d'armement (OA) et organismes interarmes en charge de la logistique (OILA)[15] en prévoyant une assistance à maîtrise d'ouvrage pour les infrastructures intégrées au profit du service d'infrastructure de la Défense (SID), référent ministériel en matière de construction, de maintenance immobilière, de gestion administrative et technique du patrimoine et d'énergie trop souvent oublié lors de la conduite d'une OA. En effet, comment déployer un *datacenter* en l'absence de locaux équipés et câblés ? L'atteinte d'une capacité – voire la conduite d'une OA – peut être perturbée par la contribution non priorisée d'un service ou d'une organisation interarmées[16].
- La Cour des Comptes a aussi analysé avec sévérité la *« stratégie retenue par* [le ministère] *en matière de systèmes d'information et de communication, la gouvernance, le budget, la performance opérationnelle et la gestion des ressources humaines*[17] ». De même, un rapport du CGA a également mis en exergue l'absence de stratégie précise en ce domaine[18].

La ministre, elle aussi, a eu l'occasion d'évoquer des lourdeurs dirimantes : « *Aujourd'hui, nous fonctionnons trop souvent en silo. Les programmes pourraient se parler davantage, et les dialogues entre l'état-major et la DGA devraient être plus directs et pragmatiques. Il faut donc impérativement et rapidement gagner en souplesse et en réactivité à tous les niveaux*[19]». Car ces défauts provoquent des faiblesses en inter-systèmes limitant l'intégration d'innovations en cours de développement.

En effet, l'outil de défense français nécessite des opérations d'armement de plus en plus complexes au sein desquelles les interfaces, et donc les interdépendances entre programmes, sont toujours plus nombreuses : l'avion de combat de demain doit être interconnecté avec les satellites, les drones et le soldat au sol, dans un maillage où l'information doit circuler rapidement. Le SCAF est bien un système de systèmes. Cette complexité croissante oblige la DGA à mieux appréhender la grande interdépendance entre les différents systèmes/outils de défense.

---

[14] Mission 12-077 du CGA portant sur l'évaluation de la mise en œuvre de l'IG 125/1516 relative au déroulement et à la conduite des opérations d'armement.
[15] En particulier dans les instructions 1516 et 19065.
[16] En termes d'infrastructures tout d'abord, la contribution d'un service externe doit passer par l'application systématique des critères d'intégration à l'OA (cf. projet d'instruction IG 19065) et l'introduction de solutions « hybrides » (exemple : FOMEDEC se trouve dans le périmètre contrat mais dans le financement 212).
[17] Cour des Comptes, « Les systèmes d'information et de communication du ministère de la défense », octobre 2011.
[18] Il a notamment formulé quelques recommandations sur la gestion des systèmes d'information et de communication (SIC) en insistant sur la gouvernance (place de la DGSIC) et l'organisation du ministère (performance de la DIRISI) ainsi que sur la nécessité de renforcer les effectifs et les compétences de la DGA en ce domaine.
[19] Florence PARLY, discours précité.

Face à la pression, Joël Barre rappelle que son administration se transforme et que « *pour faire face à l'ensemble de ces défis,* [il a] *lancé une réforme de la DGA, un plan progrès, baptisé « DGA Évolution »,* [...] *avec pour objectif d'accroître la performance du processus d'acquisition des équipements, qu'il s'agisse de sa flexibilité ou de sa réactivité, d'exploiter davantage l'innovation venue du civil,* [...] *de retirer, pour nos opérations d'armement et pour notre fonctionnement interne, tout le bénéfice des techniques du numérique, qu'il s'agisse du traitement massif des données ou de l'intelligence artificielle*[20] ». « *Il s'agit notamment de promotion et de développement de l'innovation*[21] ».

Conscient de la nécessaire (indispensable) amélioration d'un certain nombre de champs d'action de son administration, le DGA a prioritairement visé la réduction de :

- la longueur du cycle complet d'une Opération d'Armement (de l'apparition du besoin jusqu'à la mise en service opérationnel – MSO) jugée trop élevée puisqu'il faut parfois 10 ans de conception pour un système qui sera en exploitation pendant 30 ans.
- les cas d'inadaptation au besoin réel à l'issue de la réalisation.

Chaque jour, la DGA et le ministère des Armées innovent par nécessité, parce qu'il est nécessaire d'innover même en matière d'innovation, de toujours perfectionner des processus parfois frappés par des habitudes ou des lourdeurs. La ministre a souhaité à juste titre simplifier les procédures d'acquisition d'armement, octroyer plus de souplesse, plus de capacité à intégrer l'innovation, en cherchant de nouveaux véhicules juridiques, de nouvelles modalités de financement et en revoyant la fameuse instruction « 15-16 ».

Au cœur du réacteur : la conduite des programmes d'armement ou comment dépasser la rigidité de l'instruction générale n°1516

Equiper les forces armées avec des systèmes adaptés à leurs missions impose l'intervention de nombreux acteurs étatiques et industriels sur plusieurs dizaines d'années. Or, il convient tout au long du cycle de vie d'un programme - qui va de l'expression du besoin au retrait du service des équipements - d'assurer une permanence. Alors que les acteurs étatiques du capacitaire ne sont en poste que pour une poignée d'années et que l'investissement est copiloté par le

Instructions générales	Date de parution
1514 éd. 01	Mai 1988
1514 éd. 02	Janvier 1992
1514 éd. 03	Mai 1998
1513 éd. 04	Septembre 2004
1516	Mars 2010
1516 NG	?

[20] Audition de Joël BARRE, Assemblée nationale, 15 février 2018.
[21] Audition précitée du 18 octobre 2017.

couple EMA / DGA, d'aucuns critiquent l'action de la DGA, accusée de gérer un budget au détriment des opérationnels. Il a donc fallu que l'instruction générale n°1516 du 26 mars 2010 précise les différents stades d'une opération et norme les rôles et prérogatives du couple moteur pour garantir la cohérence des décisions et la continuité des actions prises par une multitude d'acteurs au sein du MIN ARM.

Si l'IG 15/16 installe un stade amont supplémentaire en déployant plus systématiquement des équipes de programme intégrées EMA/ DGA (EDPI) et des comités de pilotage (COPIL) au stade d'orientation des programmes d'armement, elle laisse à la DGA la phase de lancement et réalisation. Cependant, cette instruction prône la mise en place d'une gouvernance pour la conduite des opérations simplifiées (OS) et une meilleure prise en compte de l'ensemble du cycle de vie du « système » (utilisation comprise) ainsi qu'une meilleure intégration du soutien dans les processus de décision amont.

Au-delà de la simple colocalisation des équipes de l'EMA et de la DGA en charge de la démarche capacitaire et de la préparation de l'avenir, **il conviendrait d'éditer une nouvelle Instruction Générale [Préconisation n°1]** qui devrait notamment :

- Recentrer les dossiers d'orientations d'un programme d'armement (DOR)[22] sur les seuls attendus du stade d'initialisation, tout en respectant les exigences en matière de présentation des coûts ;
- Privilégier l'accélération des stades au saut de stade qui doit, le cas échéant, être justifié devant le ministre. Avec la nouvelle IG, la DGA devrait dorénavant être capable de préparer la levée de risques d'un programme avant le lancement du dossier d'orientation (DOR) ou du dossier de choix (DOC). Elle devrait également disposer d'une ligne d'activité à flux « préparation des programmes au stade d'orientation/élaboration » permettant de financer les travaux de préparation des programmes sur le Programme 146 « Equiper les Forces » tout en mettant en place les ressources RH capables de conduire ces anticipations ;
- Faire évoluer la conduite des OA pour les stades amont (zones de friction interne et externe) afin de lancer de façon plus rapide la phase de réalisation d'un programme. La notion de « capacitaire étendu » doit pouvoir désormais être mise en œuvre[23] ;

[22] Le DOR rappelle le besoin, les enjeux et les options possible d'une Opération d'Armement

[23] Il convient de bien poser la phase de réflexion en amont au niveau capacitaire et que les autres phases ne s'attachent qu'à une déclinaison. Il faut également maintenir le Dossier de Choix (DOC) pour lancer le programme en se gardant la possibilité de ne faire qu'un DOR/DOC lorsque cela est pertinent afin d'éviter les dispersions en orientation sur des options peu crédibles. Il est nécessaire de supprimer/remplacer/repenser le stade d'initialisation correspondant au Dossier d'Orientation (DOR). Il est également nécessaire de raccourcir la durée des stades car, compte tenu de la préparation de changement de stades, il faut un an incompressible pour aligner l'ensemble des acteurs du ministère pour une validation.

- Rédiger un dossier de lancement de l'utilisation (DLU) qui prépare le soutien en service, en deux temps et pourrait être précédé par une fiche de caractéristiques militaires en utilisation (FCMu). Le couple FCMu et DLU permettrait :
    - d'anticiper les besoins de la phase d'utilisation ;
    - d'élargir les stratégies de soutien et possibilités de négociations ;
    - de préciser les coûts réels de l'utilisation.
- Instituer formellement le sous-chef plan de l'EMA et le directeur de plans, des programmes et du budget de la DGA coresponsables du processus et de la maintenance de la nouvelle IG.

10

L'expression du besoin ou comment gagner du temps dans les phases de définition et de spécification

Si les équipements militaires ont considérablement évolué avec la technologie, si les chars sont devenus de plus en puissants et de plus en plus agiles, si les hélicoptères ont réussi à concilier fulgurance de l'action et très haute technologie, si les missiles sont devenus de plus en plus précis, l'engagement sur le terrain contre des ennemis asymétriques n'a guère évolué hormis le fait que l'ennemi dispose désormais de *smartphones*, de messageries instantanées et de cartographie numérique lui permettant de synchroniser son action, même au fin fond du désert des Ifhogas.

Dans cette configuration, comme l'a souligné le général Bosser à l'Assemblée nationale : « *il nous faut également améliorer l'adaptation réactive de nos forces. Ce sont des boucles courtes. Il n'est pas normal que l'ennemi, en face de nous, puisse acquérir des matériels avec des boucles douze fois plus courtes que les nôtres* ». Or, la tentation de l'achat sur étagère reprend le dessus sur des systèmes adaptés au besoin particulier des Armées, comme l'évoque à nouveau le CEMAT : « *quand je vais à la FNAC le samedi pour acheter un drone à quatre hélices comparable à ceux qu'utilisent nos ennemis* [, je songe :] *Si un particulier peut en acheter un aussi facilement, l'armée devrait pouvoir s'en doter de manière beaucoup plus rapide*[24]. »

L'IG 1516 a été avant tout instaurée pour maîtriser avec rigueur les budgets des opérations d'armement et ainsi éviter au Directeur de Programme en charge de la réalisation de l'opération d'Armement de devoir remonter l'organigramme du ministère pour demander au responsable politique des budgets supplémentaires au cours de la vie du programme. Une fois prédéfini, le coût d'un hélicoptère, d'un avion ou d'un blindé ne devait plus faire l'objet de rallonge. C'est ainsi que le triptyque coût, délai, performance s'est imposé comme l'Alpha et Omega aux ingénieurs de la DGA. L'effet pervers fut que le

[24] Audition du général Bosser à l'Assemblée nationale, 13 février 2018.

besoin opérationnel se figeait dès le début du programme, ne pouvant plus évoluer malgré des technologiques désormais éphémères. Le besoin d'un nouvel armement léger, d'un système d'information ou de d'une capacité renforcée de résistance au brouillage et au leurrage GPS s'avérait vain.

Cette rigidité est bien évidement source de friction entre les copilotes du programme 146, EMA et DGA. La réforme est subtile à conduire car, à trop casser le cadre, le risque est de perdre la maîtrise. Si la révision de l'IG est nécessaire, l'innovation débridée ne doit cependant pas devenir la norme et la conduite rigoureuse l'exception. C'est pourquoi, la phase de définition et de spécification du besoin est ici cruciale pour permettre une plus grande réactivité et une plus grande fluidité entre l'EMA et DGA (deux institutions qui aiment à se détester), entre besoin et programme d'armement.

Si la révision de l'IG est nécessaire, il ne faut cependant pas que l'innovation débridée ne devienne la norme et la conduite rigoureuse l'exception

La ministre l'a souligné à juste titre : « *Les fiches de caractéristiques militaires et la spécification technique, aujourd'hui séparées, seront regroupées dans un document unique*[25]». Pour gagner en efficacité, il faut bien évidement réduire cette phase à son minimum, en ne sacralisant jamais le besoin militaire et en réduisant la friction entre la fiche de caractéristiques militaires de référence (FCMr) sous responsabilités de l'EMA et la spécification technique du besoin (STB) quant à elle placée sous la responsabilité de la DGA **[Préconisation n°2].**

En effet, la FCMr précise le besoin capacitaire, établit un premier calendrier de livraison prévisionnelle au regard notamment d'études de faisabilité, d'analyses des risques techniques et financiers. La fiche privilégie les objectifs opérationnels, notamment les effets recherchés, pour éviter de se référer à des solutions technologiques préétablies ou ambitionnées. Or cette fiche arrive souvent tardivement, car elle est trop détaillée et surtout trop orientée techniquement, empiétant sur le domaine de compétence de la DGA. Elle génère souvent une sur-spécification et donc du délai en aval (qualification). Un besoin sacralisé aura pour conséquence de figer la réalisation dans un tunnel.

La Spécification Technique de Besoin est un document rédigé par la DGA à partir de la FCMr qui traduit le besoin de l'EMA en termes d'exigences et contraintes techniques (spécifications). Ce document est transmis à l'industrie pour définir son engagement.

Au-delà de la fusion entre FCM et STB, il convient, dans ce rapport entre besoin et spécification, que la DGA puisse tendre vers la recherche des optimums et non se focaliser sur l'exhaustivité en acceptant (y compris

[25] Discours précité de la ministre des Armées.

contractuellement) que l'opération d'armement ne puisse couvrir 100% du besoin dans 100% des cas. **Il s'avère donc nécessaire d'insérer au plus tôt la notion d'analyse de la valeur pour éviter les systèmes trop complexes, dans une quête de la solution impossible [Préconisation n°3].** Cette évolution demande une mutation de la capacité de l'EMA à accepter le compromis et à préférer une capacité opérationnelle rapidement mais dont l'incrémental permettra une satisfaction plus exhaustive ultérieurement.

Le DRM appelle de ses vœux cette réforme car « *globalement, dans les domaines techniques, la technologie évolue très vite. Or ce n'est pas forcément la technologie militaire qui entraîne le mouvement. C'est pourquoi les programmes d'armement classiques, tels qu'ils sont menés sous l'égide de la DGA, ne sont pas forcément adaptés à l'évolution de ces nouveaux outils très évolutifs que sont les systèmes d'information. Puisque la technologie transforme rapidement les usages, nous constatons souvent qu'il existe des outils disponibles « sur étagère » déjà susceptibles, moyennant quelques adaptations, de répondre à nos besoins*[26] ».

Il faudrait effectivement envisager une évolution du couple FCMr/STB en développant une FCMr initiale de haut niveau mise à jour régulièrement. Deux mouvements seraient possibles :

- la FCMr peut être intégrée comme spécification de haut niveau de la STB pour devenir des caractéristiques clés de la capacité. Ce faisant, la DGA perdra-t-elle pour autant en exhaustivité ?
- La FCMr peut être finalement supprimée pour être intégrée dans un document de plus haut niveau et arrivant plus tôt dans la vie d'un programme : l'objectif d'Etat-major (OEM). En effet les OEM intègrent une réflexion doctrinale sur la mission (ex : utilisation de la livraison par air pour une action humanitaire) ; une obsolescence du matériel en service (ex : remplacement de l'ensemble de parachutage individuel par l'ensemble de parachutage du combattant) ; une perte de savoir-faire industriels (ex : FAMAS) ; une amélioration de la capacité au regard des évolutions technologiques[27].

La priorité doit donc consister à travailler différemment sur le recueil du besoin grâce à une maïeutique administrative plus fluide. C'est pourquoi, il semble nécessaire de développer le travail collaboratif dans l'expression de besoin (objectif d'état-major (OEM, FCMr, STB) en ancrant mieux la participation des différents états-majors d'Armées dans des ateliers d'idéation. Travailler différemment impose enfin d'avoir recours de façon plus généralisée au prototypage/maquettage **[Préconisation n°4].**

---

[26] Audition du général Jean-François Ferlet à l'Assemblée nationale, le 8 mars 2018.
[27] Plateforme d'enseignement à distance (Moodle) de l'Enseignement Militaire Supérieur, Scientifique et Technique.

L'itératif au service de la réactivité

Souvent incriminée, l'IG 15/16 en cours de réactualisation doit répondre aux besoins avec une plus forte réactivité : « *Les programmes d'armement comporteront maintenant 3 phases, préparation, réalisation, utilisation, contre 6 actuellement*[28]». Cette nouvelle IG, plus compacte, doit cependant être considérée comme robuste pour les acquisitions françaises de défense (choix techniques, engagements financiers, risques juridiques, etc.) en particulier en phase de réalisation.

Au-delà de la réduction du nombre de phases, les phases amont d'un programme d'armement gagneraient à une plus grande granularité et à une différence de traitement méthodologique entre opérations (Opération Majeure =OM, Opération Simplifiée = OS et Autres Operations d'Armement = AOA) **[Préconisation n°5]**.

Au titre de l'agilité des processus, nous recommandons d'étudier les modalités d'une application adaptée du formalisme de l'IG pour les opérations majeures à partir du stade d'utilisation. Il conviendrait également de réduire le nombre d'Opérations Majeures – aujourd'hui les plus nombreuses – par rapport aux opérations simplifiées, sur la base de critères objectifs et réellement liés aux risques de l'opération[29] **[Préconisation n°6]** dans la mesure où, pour les directeurs d'un programme de la DGA, le cadre lourd d'une OM souligne l'importance de son travail.

De plus, la comitologie par laquelle doit passer un programme s'est accrue (Revue de Devis Technique, Validation de Devis Technique, etc.). Il faut donc continuer à faire évoluer les revues de changement de stade à un autre - de la conception à la phase de réalisation, par exemple, car elles sont parfois jugées non efficientes - en les recentrant sur la gestion des risques et des interfaces.

Enfin, il apparaît urgent de définir des critères permettant de dispenser de Commission Des Devis (CDD) les opérations faisant l'objet de certaines évolutions de devis ou de périmètre. Il s'agirait également de revoir le concept de CDD sur dossier (travail de préparation actuellement aussi important qu'un CDD en plénière) de façon à alléger la préparation de certains dossiers.

Il faut donc **alléger la comitologie et le changement de phase des opérations d'armement,** surtout en phase amont, en s'assurant d'alléger la Commission des Devis lorsqu'il y a un changement de périmètre pour permettre une plus grande flexibilité dans la gestion des évolutions et de l'adaptation d'un programme d'armement **[Préconisation n°7].**

---

[28] Discours précité de la ministre des Armées.

[29] L'impact RH n'est pas anodin puisqu'il pèsera sur l'attractivité des postes en unité de management (UM). Résultat : Il y aura moins de directeur de programme (DP) à attribuer.

L'objectif de la réforme de la DGA voulue par la ministre est de délivrer plus rapidement en prenant en compte les cycles de vie des technologies et de la menace. C'est pourquoi la DGA doit **généraliser des standards itératifs** (réponse progressive à un besoin exprimé à isopérimètre) **ou incrémentaux** (ajout de fonctionnalité avec évolution de périmètre) en dissociant les modules ayant recours à des technologies à long cycle de développement des technologies à modules obéissant à des cycles plus courts (numérique, capteurs, logiciels, etc.) **[Préconisation n°8].**

L'évolution de la menace, du besoin et du contexte opérationnel doit être prise en compte dans les incréments/itérations successives permettant d'ajuster la vie d'un programme d'armement au besoin évoluant au gré des engagements des Armées françaises et de la spécificité des théâtres d'opérations. Afin de généraliser l'itération, des financements sont nécessaires. De fait, des provisions financières doivent être mises en place dans le devis des programmes d'armement pour incrément et opportunité afin de donner de la souplesse et d'introduire l'innovation en boucle courte. **[Préconisation n°9]**

Le besoin d'adaptabilité et d'ajustement à des menaces évolutives nécessite de généraliser les méthodes « agiles » pour les Systèmes d'Information Opérationnels et de Commandement. En effet, les besoins et les solutions doivent évoluer en tandem, en prenant garde de bien exprimer le besoin d'ensemble dès le départ du programme, ce qui nécessite un suivi spécifique de l'utilisateur final, véritable responsable fonctionnel. Les Armées doivent ainsi spécialiser certaines ressources pour dialoguer avec agilité et permanence dans des sprints de réalisations de plus en plus courts. **[Préconisation n°10]**

Il s'avère également indispensable de développer des capacités opérationnelles par incréments successifs permettant d'identifier très vite les versions intermédiaires afin d'éviter de s'enfermer dans un tunnel hermétique aux évolutions. Le but consiste à livrer plus tôt une version cohérente opérationnellement, mais non exhaustive, en limitant toutefois le nombre de versions (déploiements) au cas par cas dans un souci d'économie RH. **[Préconisation n°11]**

Pour un « new deal » au sein de la BITD

Mais si la DGA doit se transformer, il n'en demeure pas moins que la BITD doit aussi se réformer pour dépasser le simple réflexe de « rentier » **[Préconisation n°12]**. L'industrie doit sortir de la logique de fournisseur en produisant une vision prospective et proactive. C'est aussi à l'industrie d'investir en R&D, de penser des politiques de produits innovantes sans avoir à attendre

ou dépendre d'une quelconque orientation ou manne salvatrice. L'industrie doit enfin pouvoir anticiper les grands virages technologiques et ne pas subir les révolutions comme celle de la furtivité, du Big Data, de la fusion de donnée de masse ou de l'IA.

Plus que jamais, un nouveau pacte est à initier entre Armées, fournisseurs de solutions, et la DGA, chacun ayant besoin des autres pour être plus performant. Réformer est une nécessité mais ne doit pas devenir une finalité où l'agitation passionnelle se substitue à la transformation raisonnable. Face à ce monde des ingénieurs d'armement qui peut paraitre froid, le pouvoir politique peut être tenté de renverser la table pour marquer sa capacité à transformer l'Etat profond. Mais la réforme de la DGA ne doit pas conduire à un déséquilibre qui serait fatal à un instrument de défense jusqu'ici performant, quelle que soit l'opinion portée sur le secteur.

L'équilibre d'une relation est par définition fragile et la fêlure peut s'avérer fatale pour ce vase qu'incarne la DGA :

« *Toujours intact aux yeux du monde,*

Il sent croître et pleurer tout bas

Sa blessure fine et profonde ;

Il est brisé, n'y touchez pas.[30] »

[30] René-François SULLY PRUDHOMME, « Le vase brisé ».

Synthèse des préconisations

Préconisation n°1 : éditer une nouvelle Instruction Générale ;

Préconisation n°2 : procéder à la fusion entre FCM et STB afin de réduire les frictions entre la première, placée sous la responsabilité de l'EMA, et la seconde, produite par la DGA ;

Préconisation n°3 : dans le cycle entre besoin et spécification, insérer au plus tôt la notion d'analyse de la valeur pour éviter les systèmes trop complexes ;

Préconisation n°4 : recourir de façon systématique au prototypage/maquettage **;**

Préconisation n°5 : conférer aux phases amont d'un programme d'armement une plus grande granularité et appliquer une différence de traitement méthodologique entre opérations (Opération Majeure =OM, Opération Simplifiée = OS et Autres Operations d'Armement = AOA) ;

Préconisation n°6 : limiter le nombre d'opérations majeures par rapport aux opérations simplifiées, sur la base de critères objectifs et réellement liés aux risques de l'opération ; étudier les modalités d'une application adaptée du formalisme de l'IG pour les opérations majeures à partir du stade d'utilisation ;

Préconisation n°7 : alléger la comitologie et le changement de phase des opérations d'armement, surtout en phase amont, en s'assurant d'alléger la Commission des Devis lorsqu'il y a un changement de périmètre pour permettre une plus grande flexibilité dans la gestion des évolutions et de l'adaptation d'un programme d'armement **;**

Préconisation n°8 : généraliser des standards itératifs ou incrémentaux en dissociant les modules ayant recours à des technologies à long cycle de développement des technologies à module obéissant à des cycles plus courts (numérique, capteurs, logiciels, etc.) ;

Préconisation n°9 : dégager des provisions financières dans le devis des programmes d'armement afin de donner de la souplesse et introduire l'innovation en boucle courte ;

Préconisation n°10 : les Armées doivent spécialiser certaines ressources pour dialoguer avec agilité et permanence dans des sprints de réalisations de plus en plus courts ;

Préconisation n°11 : développer des capacités opérationnelles par incréments successifs permettant d'identifier très vite les versions intermédiaires afin d'éviter de s'enfermer dans un tunnel hermétique aux évolutions ;

Préconisation n°12 : la BITD doit aussi se réformer en investissant en RD et en anticipant les tournants technologiques.