

Paris, le 21 juin 1994

Etude particulière à option

Division C - Thème d'étude C14

Interarmisation de la conception, de la réalisation et du soutien des matériels de défense

Etude réalisée par :

- CBA Cosquer
- CDT De Cozar Lopez
- CE Espinasse
- LCL Jebali
- ICA Sandeau
- LCL Verhaeghe

Thème d'étude :

Les crises internationales conduisent à l'engagement de plus en plus fréquent d'éléments interarmées français sur des théâtres extérieurs ; à ces occasions, le recours à une plus grande interopérabilité nationale du soutien va croissant. Par ailleurs, les réductions budgétaires conduisent peu à peu les armées à se rapprocher pour organiser leur équipement matériel et la maintenance de celui-ci au meilleur coût.

Ces dispositions dépassent le simple stade de la coordination interarmées, et supposent une démarche commune des diverses parties prenantes de la défense, dès le stade initial de la conception de l'équipement des forces.

Indiquez quelles sont les voies, les limites et les domaines prioritaires pour conduire au plus tôt à une interarmisation véritable de la conception, de la réalisation et du soutien des matériels de la Défense.

Plan de l'étude :

- 1 - Introduction
- 2 - L'interarmisation
- 3 - Un exemple de programme interarmées : Socrate
- 4 - Un exemple de logistique interarmées : le Centre Rafale de logistique intégré (CERALI)
- 5 - L'action de la Délégation générale pour l'armement
- 6 - Conclusion

Annexes :

- 1 - les domaines prioritaires d'interarmisation : application à l'Armée de l'air et à la Gendarmerie
- 2 - ébauche d'une instruction logistique interarmées
- 3 - extraits des instructions 800 dans le domaine de la logistique

1. - Introduction.

Des actions d'interarmisation sont menées en France depuis plusieurs années pour répondre à l'obligation de "faire mieux et moins cher" dans le domaine militaire.

Perçues par certains seulement comme un objectif en soi, ces actions doivent en réalité être étudiées de façon approfondie. Il faut éviter des divergences qui conduiraient par exemple à faire mieux et moins cher globalement, mais exagérément moins bien ou plus cher pour les organismes qui étaient les plus performants.

La présente étude s'attache plus particulièrement à analyser l'interarmisation dans le domaine des matériels de défense. Elle rappelle, dans son chapitre 2, les deux données suivantes, telles qu'elles ont été analysées en 1993 par le Contrôle général des armées :

- les formes variées que revêtent actuellement les actions d'interarmisation,
- les domaines prioritaires pour conduire l'interarmisation des matériels de défense.

Ces voies et domaines prioritaires restent d'actualité et il n'a pas paru nécessaire de proposer de les modifier.

Les enseignements ou les limites d'une telle interarmisation sont analysés à travers deux exemples : le programme Socrate (chapitre 3) et le programme Rafale, plus particulièrement dans le domaine logistique avec le Centre Rafale de logistique intégré (chapitre 4).

Ils sont également analysés à travers la perception que peuvent en avoir la Délégation générale pour l'armement, l'Armée de l'air et la Gendarmerie vis-à-vis de certains des thèmes considérés (chapitre 5 et annexe 1).

En accord avec le Directeur de recherche, est également présentée, en annexe 2, ce que pourrait être dans ce cadre général l'ébauche d'une instruction logistique interarmées.

La conclusion, au chapitre 6, s'applique, compte tenu des exemples étudiés, à faire ressortir les facteurs déterminants de la réussite de ces actions d'interarmisation.

2. - L'interarmisation.

Les actions d'interarmisation sont menées en France selon des voies très variées qui sont les suivantes (cf. note n° 79/DEF/CGA du 21 avril 1993) :

- "l'échange d'informations et de réflexions au sein de structures formalisées ou non. Ces échanges peuvent conduire à harmoniser la réglementation et les procédures et être le point de départ de formes plus élaborées d'interarmisation. C'est la démarche adoptée par le comité de coordination des commissariats qui permet une coordination interarmées,

- l'échange de prestations, par exemple, l'entretien de certains sémaphores est confié au génie tandis que celui de certains établissements de l'Armée de terre est assuré par les travaux maritimes. En ce cas, c'est la facteur de proximité qui a joué mais cela pourrait être ailleurs d'autres facteurs, comme le savoir-faire. Les cessions croisées entre les commissariats en sont une illustration,

- la prise en charge exclusive d'une fonction, d'un service par une armée. C'est le principe qui a été retenu pour les services outre-mer,

- le création d'organismes nouveaux coiffant des compétences ou des moyens des trois armées. C'est le cas, par exemple, du Commandement des opérations spéciales,"

- la fusion d'organismes des trois armées. Cette voie a conduit à la formation du Service de santé des armées, de la Direction du renseignement militaire et, plus récemment, du Collège interarmées de défense,

- la définition d'un armement commun à plusieurs armées ou à la Gendarmerie (ou aussi commun que possible), la notion de communauté s'étendant à des domaines comme l'instruction et la maintenance.

Concernant plus particulièrement les matériels de défense, dix domaines prioritaires ont été désignés comme tels en 1993. Ces domaines, qui s'inscrivent dans une perspective de coopération logistique interarmées, sont les suivants :

- 1 - Carburant unique : remplacer le gazole et l'essence par un carburéacteur dans les chaînes d'approvisionnement logistique,

- 2 - Rechanges aéronautiques : améliorer au sein de la Défense la gestion des rechanges aéronautiques,

- 3 - Matériels communs : rechercher au sein de la Défense, et dans le domaine des matériels non spécifiques des armées, des solutions pouvant apporter des améliorations opérationnelles ou économiques,

- 4 - Programmes d'armement (domaine logistique) : prendre davantage en considération la logistique et le soutien dans la conduite des programmes d'armement,

5 - Interopérabilité des systèmes d'information de gestion : fixer des recommandations normatives pour les données logistiques, la documentique, le ravitaillement et l'échange de données informatiques afin de rechercher la meilleure harmonisation possible entre les systèmes d'information de gestion,

6 - Modernisation du Centre d'identification des matériels de défense : moderniser le CIMD en vue de mieux maîtriser la qualité du processus d'identification interarmées,

7 - CISIS : préserver l'interopérabilité minimale entre les systèmes d'information des armées et de la DGA en cours de développement,

8 - Transport-transit : étudier l'organisation progressive d'une fonction transport-transit réellement interarmées et en proposer les structures, définir les moyens nécessaires et mettre au point les procédures,

9 - Stocks objectifs : définir de la manière la plus exhaustive les niveaux des stocks objectifs à entretenir dans les armées et les présenter à l'approbation du comité des Chefs d'état-major,

10 - Instruction logistique interarmées.

Une organisation spécifique a été mise en place au Ministère de la défense pour que soient menées au plus tôt les actions correspondantes. Cette organisation "Armées - Gendarmerie - DGA" comporte un comité directeur, un comité exécutif, une cellule d'animation de l'ensemble (EMA/OL4) et des groupes de travail spécialisés pour l'étude de chaque domaine.

3. - Un exemple de programme interarmées : le réseau Socrate.

3 - 1. - L'origine du programme.

Les réseaux actuels d'infrastructure des armées sont différents autant par les besoins que par le nombre des abonnés :

Le réseau d'infrastructure Ritter de l'Armée de terre, développé à la suite des événements de 1968, compte environ 60.000 abonnés. En premier lieu voué à un usage général, ce réseau a permis ultérieurement de résoudre des besoins opérationnels.

Le réseau RA 70 de l'Armée de l'air, créé pour satisfaire un besoin opérationnel, dessert 60.000 abonnés, la plupart pour un usage général.

La Marine nationale dessert ses ports par des lignes louées à France Télécom.

La Gendarmerie, enfin, a réalisé depuis 15 ans un réseau téléinformatique lui permettant d'acheminer sa messagerie opérationnelle et de consulter ses fichiers centraux judiciaires.

Des programmes de rénovation avaient été initialement lancés de façon séparée (rénovation de Ritter en 1987 et RA 90 en 1990). Une forte volonté d'interarmisation de l'Etat-major des armées, avec le concours du Contrôle général des armées et de la Délégation générale pour l'armement sont à l'origine du réseau Socrate. Lancé en 1993, ce programme a intégré les deux programmes séparés de rénovation.

3 - 2. - Le concept du réseau.

Socrate, réseau métropolitain de transit interarmées, doit permettre à l'horizon 2.000 de satisfaire tous les besoins opérationnels des armées pour toutes les postures paix, crise, guerre.

Ce réseau évolutif doit permettre d'optimiser les capacités de transport (transmission de paroles, textes, images, données) et de garantir une disponibilité permanente ainsi que l'intégrité des informations véhiculées. Il doit assurer la sécurité et le sûreté des communications face à un ensemble de menaces électromagnétiques et physiques. Sa réalisation doit également tenir compte des matériels existants, de la diversification des supports, d'un déploiement par étapes sans régression qualitative au cours de l'installation et bien sûr de la limitation des coûts de possession.

La solution technique retenue utilise en grande partie le réseau existant et fait appel à une nouvelle technique de commutation de l'information numérique ATM (module de transfert asynchrone). Les coûts de télécommunication devraient être réduits et l'ATM permet l'interconnexion des systèmes existants dans les Armées ainsi que la non régression de la qualité de service.

3 - 3. - Les difficultés soulevées.

Le financement est assuré en partie par l'Armée de terre et l'Armée de l'air en utilisant les lignes budgétaires consacrées à la rénovation de Ritter et de RA 70. La Marine nationale met à disposition de ce programme son réseau sémaphore dont la rénovation était prévue dans quelques années. La Gendarmerie, en situation initiale de "non demandeur", finance cependant les lignes spécialisées qui, pour préserver l'interopérabilité, relieront le réseau Saphir X25 à

Socrate pour les Légions ; dans ce cas il s'agira "d'interconnexion" plutôt que "d'interfonctionnement".

Le coût du programme est de l'ordre de 6.000 millions de francs. Il est cité une économie de l'ordre de 1.000 millions de francs par rapport à des réalisations séparées.

Ce gain direct doit être pondéré par les deux données suivantes :

- Socrate n'est pas complètement normalisé. Des besoins opérationnels supplémentaires par rapport aux services civils ont conduit à enrichir les standards civils RNIS, avec des répercussions sur Socrate et sur les réseaux de desserte.

- Les différences des armées rendent difficile la fusion de la formation du personnel et de la gestion d'un tel outil. Il faut également tenir compte des difficultés humaines de recrutement, de subordination, de mutations ou d'avancement.

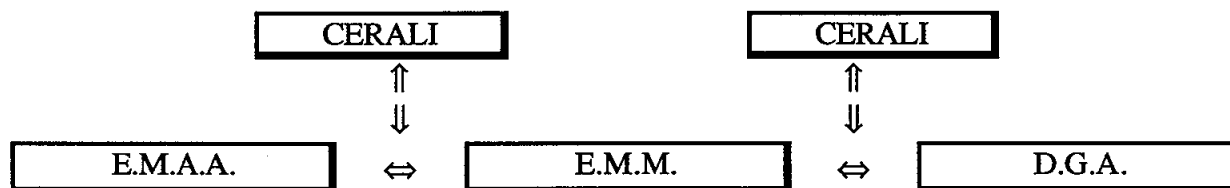
Socrate, réseau d'infrastructure commun, est donc un exemple d'interarmisation fédérant les besoins de plusieurs armées. Sa mise en service sera révélatrice des avantages qu'il a pour objectif de procurer dans le domaine des coûts et des besoins opérationnels.

4. - Un exemple de logistique interarmées : le Centre Rafale de logistique intégré (CERALI).

4 - 1. - CERALI et l'interarmisation.

Conformément à l'instruction commune du 19 mai 1993 concernant la communauté logistique du Rafale, CERALI applique les directives du Comité directeur logistique et conduit la direction courante, l'animation et la coordination de la logistique de l'avion Rafale. Il comprend des personnes de l'Armée de l'air, de la Marine nationale et de la Délégation générale pour l'armement.

CERALI répond au concept de la gestion en commun d'une fonction par l'Armée de l'air, la Marine nationale et la Délégation générale pour l'armement. Cette interarmisation, pluriarmées a été qualifiée de technico-opérationnelle par les responsables de CERALI. Parmi les différents schémas possibles d'interarmisation, cette gestion commune d'une fonction s'apparente au schéma fonctionnel ci-dessous.



4 - 2. - Le Rafale : soutien logistique intégré et interarmisation.

La règle de base du soutien logistique intégré consiste à définir le soutien en même temps que le système d'armes et à développer toutes les fonctions liées au système d'armes par des actions coordonnées.

4 - 2 - 1. - *Le plan d'équipement des forces.*

Il correspond à l'expression du besoin de chaque armée pour réaliser sa mission opérationnelle. Il est du ressort de chaque armée et doit être maintenu au sein de l'armée considérée. Le métier de marin est différent de celui d'aviateur au même titre qu'un hélicoptère de l'Armée de terre peut être différent d'un hélicoptère de l'Armée de l'air. Dans ce domaine, le programme Rafale respecte les spécificités des besoins de chaque armée et CERALI n'intervient pas dans l'élaboration du plan d'équipement des forces.

Il est important de souligner que toute action d'interarmisation ne doit pas faire oublier le besoin initial qui, dans certains cas, est spécifique de chaque armée. Il s'agit d'éviter toute contestation ou frustration ultérieure, en faisant prendre conscience à chacun des concessions acceptées à l'origine.

4 - 2 - 2. - *Le plan de visite et la maintenance.*

La communauté de soutien impose la plus grande communauté des matériels techniques à traiter. C'est ainsi le cas avec l'avion Rafale où le montant en prix des parties communes entre les Rafale Air et Marine dépasse 90 %, ce qui correspond sensiblement à l'objectif.

Dans le même esprit, une communauté a été recherchée en matière de maintenance. Des efforts ont été menés pour que l'Armée de l'air et la Marine nationale adoptent la même profondeur de maintenance sur le système d'armes Rafale, ce qui se traduit par une identité des listes d'opérations de maintenance et une communauté la plus grande possible des matériels à commander.

L'objectif visé est de parvenir à un coût global de possession minimal et maîtrisé, tout en veillant à préserver l'efficacité de chaque armée.

4 - 2 - 3. - *L'approvisionnement et les rechanges.*

C'est dans ce domaine que se situe la raison d'être et l'action principale de CERALI conformément aux missions qui lui ont été définies. CERALI s'intéresse aux matériels spécifiques du Rafale et nécessaires au soutien direct des forces et à l'activité de troisième niveau qui contribue à ce soutien.

CERALI est responsable de la notification des commandes de matériel neuf, assure la répartition des matériels entre les partenaires, coordonne la planification des travaux de réparation et établit la synthèse des besoins de l'ensemble des partenaires. CERALI a accès à toutes les informations nécessaires et conduit toutes les actions visant à réduire les délais d'approvisionnement, de réparation et de transfert des matériels.

L'approvisionnement initial et l'approvisionnement de nouveau matériel sont déterminés et commandés par CERALI sur la base des besoins de l'ensemble des trois organismes.

Le réapprovisionnement, entrepris après épuisement des possibilités de transfert, est calculé sous la responsabilité de CERALI. Le matériel est normalement approvisionné sur marché notifié par la Direction des constructions aéronautiques mais CERALI conserve la visibilité des actions entreprises.

Les transferts de stocks entre partenaires sont organisés par accord mutuel ou bien arbitrés par CERALI en s'appuyant sur des règles établies.

En matière de réparation enfin, CERALI établit annuellement un plan de besoin de réparation, peut proposer à la Délégation générale pour l'armement la désignation de réparateurs, s'appuie sur le Service de la surveillance industrielle de l'armement pour assurer le suivi des réparations. Chaque centre de gestion reste toutefois comptable des matériels qu'il envoie en réparation.

4 - 2 - 4. - *La documentation technique.*

Dans le programme Rafale, la documentation technique reste un point important de communauté. Le seul coût d'une documentation technique d'aéronef et de ses équipements porte naturellement à traiter de façon vigilante ce domaine.

Etablie selon la norme AECMA 1000D, cette documentation sera informatisée et traitée comme une base de données documentaires. C'est une documentation structurée qui permettra à l'utilisateur un dialogue très naturel. L'objectif visé dans ce domaine est de la compacter dans un CD-ROM de 700 à 800 méga-octets, étant entendu que ce CD-ROM sera le même pour l'Armée de l'air et pour la Marine nationale, ainsi que pour le troisième niveau étatique.

Il n'y aura qu'un seul centre de documentation Rafale, placé au sein de l'Armée de l'air, qui diffusera les mises à jour aux deux armées par un simple échange de CD-ROM. Après une décision de modification, la mise à jour de la documentation sera très facile, grâce à l'application du concept CALS qui permet de transférer les données de la liasse de définition dans la base de données documentaire de façon aisée.

4 - 2 - 5. - Les matériels de soutien et de test.

Le banc Mermoz, défini pour être utilisé autant chez les utilisateurs que chez les industriels, marque un progrès significatif en matière de banc de test universel et la fin des doutes sur les tests et leur cohérence entre les utilisateurs et les industriels, doutes générateurs de pertes de temps et de dépenses. Des études sont également effectuées pour son application aux armements du Rafale.

Si les outillages à main sont identiques pour l'Armée de l'air et pour la Marine nationale, il n'en sera pas de même pour la totalité des matériels de servitude. L'utilisation Marine des matériels de servitude crée des contraintes différentes de celles de l'utilisation Air (par exemple, existence d'une énergie bord plus importante) ou nouvelles (par exemple, le matériel doit pouvoir passer sous les avions). Afin de ne pas réaliser un matériel qui certes réponde au besoin de tout le monde mais qui soit trop complexe ou trop coûteux, la communauté restera donc limitée pour ces matériels de soutien et de test.

4 - 2 - 6. - L'emballage, la maintenance, le stockage.

En utilisation Marine, les emballages doivent répondre à des spécifications particulières (par exemple, résistance au feu, résistance à l'humidité) qui n'intéressent pas l'utilisateur Air. De ce fait, les emballages polyvalents, développés et actuellement utilisés par l'Armée de l'air ne sont pas tous compatibles avec une future utilisation Marine. A terme, l'objectif est de disposer d'emballages communs pour les deux armées.

4 - 2 - 7. - Le soutien des logiciels.

Le système d'armes Rafale représente environ 450.000 articles en gestion Air et 300.000 articles en gestion Marine. Il utilisera les logiciels et les applications de

gestion, propres à l'Armée de l'air et à la Marine nationale, qui ne seront pas spécifiques du Rafale.

Dans ce domaine, il est nécessaire d'aboutir à une réelle identité des normes de référence afin que les applications de gestion Air et Marine soient interopérables. Il conviendrait d'appliquer la norme 2000M à ces logiciels et faire en sorte que Magellan et Midas, pour la Marine nationale, Sigma et Sagitair, pour l'Armée de l'air, conversent entre eux, ce qui n'est pas le cas actuellement.

4 - 2 - 8. - *Le personnel et l'assistance technique.*

Dans la continuité des actions d'interarmisation rencontrées avec le programme Rafale, il serait nécessaire de développer, pour les utilisateurs Air et Marine, des spécialités communes en matière de spécialistes de mise en oeuvre et de maintenance aéronautiques en augmentant encore la polyvalence des spécialistes de l'Armée de l'air. Il conviendrait aussi d'établir les correspondances actuelles entre les spécialités des deux armées. La Délégation générale pour l'armement, dans son domaine spécifique de réparateur industriel pour les interventions de troisième niveau, peut conserver ses spécialités propres.

4 - 2 - 9. - *La formation.*

Dans ce domaine, il convient de souligner la création à Istres du Centre de formation Rafale, commun à l'Armée de l'air et à la Marine nationale, composé de personnels Air et Marine, chargé de la formation des utilisateurs autant sur l'aéronef que sur les missiles. Utilisant la documentation générale Rafale et l'enseignement assisté par ordinateur, il n'est plus besoin de réaliser des maquettes d'enseignement statiques ou dynamiques, coûteuses et qui n'évoluent qu'avec difficulté. Les simulateurs seront également communs Air et Marine. Seuls les logiciels d'application pourront être parfois spécifiques (par exemple, simulation d'appontage sur porte-avions pour la Marine nationale).

4 - 2 - 10. - *L'infrastructure.*

Pour des raisons de sûreté et de sécurité, les installations de maintenance au sol existeront pour le même niveau de maintenance autant dans l'Armée de l'air que dans la Marine nationale. Les deux armées mettront toutefois en commun leur banque de données et leurs informations en la matière.

Actuellement, pour un avion donné, chaque armée assure elle-même la redondance des installations au sol en équipant, par exemple, deux bases différentes avec les moyens nécessaires. Pour le Rafale, c'est l'autre armée qui assurera la redondance, donc sans équipements supplémentaires. Il s'agit d'une économie considérable, déduite directement de l'interarmisation.

4 - 3. - **CERALI : bilan actuel et commentaires.**

CERALI applique son action aux 50.000 articles différents (rechanges à nomenclature propre) qui, aujourd'hui, représentent les matériels spécifiques du Rafale et nécessaires au soutien direct des forces ou à l'activité de troisième niveau qui contribue à ce soutien.

Une maîtrise des coûts les plus bas devrait tout naturellement être atteinte autant par l'effet de masse lors des approvisionnements initiaux que par l'effet de chaîne lors des réapprovisionnements et par la réduction des délais lors des réparations. La réduction d'un mois du délai de réparation des rechanges peut entraîner des économies significatives.

A ce jour, dans le domaine des approvisionnement initiaux, dont le montant est supérieur à 15 milliards de francs, CERALI estime réaliser une économie supérieure à 10 % de ce montant.

Il convient également de noter que l'interarmisation, pour répondre aux objectifs de communauté et d'interopérabilité, peut provoquer des dépenses initiales supplémentaires - c'est le cas, par exemple, de la réalisation pour l'Armée de l'air d'un jeu complet d'emballages spécifiques Marine - ou nécessiter des moyens en personnels spécifiques - c'est le cas de la structure CERALI. Ces dépenses et ces moyens doivent être acceptées initialement mais le "retour d'investissement" attendu en terme d'efficacité et de coût doit être constamment surveillé.

5.- L'action de la Délégation générale pour l'armement

5 - 1.- Le rôle de la DGA

Le rôle de la DGA en matière d'interarmisation s'exprime directement à travers son action sur la conduite des programmes au profit des Etats-majors.

Organisme unique pour gérer ces programmes, la DGA est structurée pour faire concevoir, développer et réaliser des matériels communs à plusieurs armées. Les contraintes budgétaires qui pèsent depuis plusieurs années sur les programmes d'armement contribuent à faire examiner dans tous les cas la possibilité de lancer des travaux communs à plusieurs armées. Les structures formelles mises en place pour lancer et suivre les programmes sont également un garant de cette démarche.

Le principe du choix d'un matériel commun à plusieurs armées est donc déjà la règle, chaque fois que des besoins militaires sensiblement équivalents doivent être satisfaits. Les exemples les plus significatifs sont le Rafale (très forte communauté de définition entre l'Armée de l'air et la Marine nationale), l'hélicoptère NH 90 (communauté de définition entre l'Armée de terre et la Marine nationale), le missile surface-air à courte et moyenne portée, le réseau Socrate.

Actuellement la question n'est plus seulement d'examiner les besoins d'interarmisation en France, mais également les possibilités d'interopérabilité dans le cadre de coopérations internationales. Les efforts nécessaires doivent être faits notamment dans un cadre européen ; dans cette perspective il convient de ne pas se limiter à la communauté de définition du produit, mais de traiter aussi les aspects de formation et de maintenance. L'exemple du Rafale met en évidence les nombreux avantages tirés de cette communauté d'action lorsqu'elle ne se limite pas à la définition du produit et qu'elle s'étend à la formation et à la maintenance.

5 - 2.- Les règles de conduite des programmes

Il existe aussi une communauté de directive pour les règles formelles de conduite des programmes d'armement. Ces règles sont définies par l'instruction n° 1514 "Instruction générale sur le déroulement des programmes d'armement" (édition 2 du 17 janvier 1992), ainsi que par les instructions n ° 800 spécifiques de chaque Etat-major. Ces instructions spécifiques de chaque Etat-major (incluant l'EMA) diffèrent seulement par des détails. Celle qui se rapporte à l'EMM se distingue notamment par les particularités des relations entre la Marine nationale et la Direction des constructions navales pour ce qui concerne le soutien de la flotte en service.

Contrairement à une idée parfois admise, les instructions nécessaires aux exigences logistiques des programmes figurent explicitement dans ces textes (annexe 3), avec un niveau de détail analogue à celui des autres domaines. La difficulté consiste en fait à les appliquer de façon exhaustive, autant pour les Etats-majors que pour la DGA, surtout s'il s'agit de le faire à un stade très amont du programme. L'obstacle principal est constitué par l'incertitude qui peut régner, précisément au début d'un programme, sur les conditions de soutien des matériels. A titre d'exemple, c'est seulement récemment qu'ont pu être définies pour le Rafale les hypothèses

sur le nombre de bases de l'Armée de l'air et de l'Aéronautique navale (avec le nombre d'avions associés).

La voie proposée consiste non pas à modifier les textes en vigueur (qui, en outre, ont déjà l'avantage d'être acceptés par toutes les parties prenantes), mais à élaborer des textes complémentaires visant à aider les Officiers de programme et les Directeurs de programme à définir de façon exhaustive les éléments relevant de la logistique.

Il convient également de souligner l'importance des actions menées actuellement pour l'amélioration des structures de concertation entre les Etats-majors et la DGA. Toute avancée dans ce domaine, avec les répercussions utiles sur les orientations données aux industriels, ne peut que faciliter les actions d'interarmisation, y compris pour les études les plus amont.

6. - Conclusion.

Aujourd'hui plus qu'hier, il convient de "faire mieux et moins cher", et de traquer les doublons. Cette démarche naturelle à tout secteur d'activité s'applique également aux armées, à la Gendarmerie et à la Délégation générale pour l'armement, dans les domaines de la conception, de la réalisation et du soutien des matériels de défense entre autres.

L'interarmisation de la conception, de la réalisation et du soutien des matériels de défense peut être un outil de cette démarche. Au risque de bousculer les habitudes et les façons de penser et d'atteindre alors un résultat inverse de celui qui est attendu, elle doit être menée de façon pragmatique, résulter dans toute la mesure du possible d'un consensus des différentes parties prenantes, survenir à l'opportunité, éviter d'imposer et surtout ne pas tomber dans le travers "d'interarmiser pour interarmiser". Les exemples de cette étude montrent que l'adhésion des personnes concernées est une donnée essentielle de la réussite des actions d'interarmisation. Les mentalités doivent évoluer et mettront un certain temps à évoluer. Il revient alors tout naturellement à l'EMA d'émettre des recommandations, d'assurer la concertation, de promouvoir les actions de soutien réciproque et de coordonner les avancées logistiques interarmées. Dans certains domaines, il peut cependant apparaître nécessaire d'être volontariste et de ne pas craindre de bousculer les habitudes.

Dans cette traque des doublons, dans cette démarche positive de "faire mieux avec autant ou avec moins", il conviendra de ne jamais négliger l'homme, de garder constamment en mémoire la finalité même des armées et de ne pas s'orienter vers des voies d'interarmisation qui, séduisantes de prime abord, se révéleraient incompatibles avec une exécution efficace des opérations. Les capacités des forces armées devront leur permettre tant de mener avec succès un combat de forte intensité pendant quelques jours que des actions de nature diverse sur une période de plusieurs mois avec un volume de force important. Les caractéristiques des matériels devront être adaptées à la posture particulière de chaque crise. Il faudra concilier économie des moyens et disponibilité immédiate.

Les formes variées et connues que peuvent revêtir les actions d'interarmisation sont les voies prioritaires à rechercher en la matière en privilégiant les solutions pragmatiques au détriment des solutions brutales et de première approche.

Les domaines retenus aujourd'hui en matière d'interarmisation correspondent aux domaines prioritaires à régler. Compte tenu de l'ambition de ces objectifs et du nombre de personnes qui y travaillent, il serait sans doute raisonnable de faire une pause dans la conduite d'objectifs nouveaux, lesquels ne devraient apparaître qu'au fur et à mesure que les domaines déjà entrepris se réalisent.

Le respect de l'homme et de sa mentalité du moment, la prise en considération de la spécificité, du moral et de raison d'être de chaque armée, le renforcement constant des capacités opérationnelles délimitent toutes les actions d'interarmisation en cours ou à venir.

Annexe 1

Les domaines prioritaires d'interarmisation : application à l'Armée de l'air et à la Gendarmerie

L'Armée de l'air entend s'impliquer dans le domaine de l'interarmisation mais reste vigilante quant aux dérives et aux dérapages qui pourraient survenir. Partant du constat que chaque armée a ses spécificités et que chaque chef d'Etat-major d'armée a ses responsabilités, elle reconnaît à l'Etat-major des armées un rôle fondamental pour promouvoir des actions de soutien réciproque, émettre des recommandations, proposer l'adoption d'un standard, coordonner la logistique interarmées et assurer la concertation.

Si la Gendarmerie affiche la volonté de ne pas se démarquer des armées pour les matériels communs et si elle gère, par souci de normalisation, ses matériels spécifiques selon les méthodes des armées, sa position particulière au sein des forces armées met en évidence les limites qu'il convient de ne pas dépasser pour assurer au concept d'interarmisation une crédibilité fondée sur des objectifs à la fois pragmatiques et réellement souhaités. Les missions de police, qui représentent 95% de son activité, définissent la spécificité de la Gendarmerie plus orientée dans ces domaines vers des besoins proches de ceux du Ministère de l'intérieur. En revanche, les 5% de missions militaires justifient des besoins identiques à ceux des Armées; à cela s'ajoute l'ensemble des matériels "civils" utilisés par les forces armées et qui ne nécessitent aucune adaptation "militaire" particulière.

Cet exemple est conforme aux conclusions du rapport du Contrôle général des armées (21 avril 1993) sur l'impérieuse nécessité de considérer l'interarmisation à partir d'opportunité et de consentement, à l'exclusion de tout objectif "obligé" ou considéré comme une "fin en soi".

1. - *Rechanges aéronautiques.*

Il convient ici de ne pas réinventer ce qui existe et qui fonctionne correctement. Une certaine interarmisation à l'échelle européenne existe avec les programmes Jaguar, Alphajet et Transall. Dans le domaine des rechanges, la structure ORLOG/COGER, gérée par la Direction des constructions aéronautiques, aboutit à des échanges significatifs de matériels spécifiques du Jaguar avec les britanniques et CERALI, pour le Rafale Air et Marine, regroupe les fonctions de centre de gestion commun des rechanges Rafale. Ces structures doivent être maintenues dans le futur pour les matériels aériens à venir, le futur avion de transport FLA en particulier.

Concernant la maintenance, compte tenu des éléments qui ont fait échouer les projets de soutien commun des parcs N262 et Fennec, l'Armée de l'air pourrait envisager, par exemple, une maintenance commune de NTI2 avec l'Aéronautique navale pour le Rafale ou avec l'Armée de terre pour ses hélicoptères. Un simple raisonnement économique pourrait toutefois conduire à confier au gestionnaire du plus grand nombre l'exécution de cette maintenance. Il convient alors de vérifier que ce raisonnement n'aboutit pas, pour des stationnements extérieurs de présence ou de prépositionnement, pour des actions ponctuelles en théâtres extérieurs, à des solutions qui vont à l'encontre de la spécificité d'une armée, de son souci opérationnel, de sa finalité.

La Gendarmerie aligne ses positions sur celles de l'Armée de l'air; le soutien est effectué via la DCAÉ et le parc (43 hélicoptères, 2 avions) est ainsi géré avec efficacité.

2. - Carburant unique.

L'Armée de l'air adhère tout à fait à ce projet de carburacteur unique qui lui permettra d'avitailer aéronefs et matériels sol à l'aide d'un seul produit de base, avec tous les avantages que cela procure en opérations extérieures en particulier. Le parc de l'Armée de l'air, en véhicule et en matériels de servitude sol, est "dieselisé" à 80 % aujourd'hui. Il le sera totalement à l'échéance 1998-2000.

Quant à la Gendarmerie, son parc de véhicules (85% à moteur diesel) disséminé sur l'ensemble du territoire national et ses unités situées majoritairement au niveau du canton lui interdisent d'envisager sérieusement un approvisionnement en carburant localisé dans les seules unités du Service des essences des armées.

3. - Matériels communs.

Ce domaine répond aux vœux de l'Armée de l'air. On peut loger dans ce cadre la définition, la réalisation et l'acquisition de matériels tels les armements sol-air, les groupes électrogènes, les équipements de génération hydraulique, les matériels de radio-communication, les lunettes et jumelles de vision nocturne, les armements et munitions de petit calibre, les matériels NBC. La réalisation des achats, à défaut d'être effectuée par un service interarmées futur, pourrait, comme c'est le cas aujourd'hui pour les munitions de 9 mm et les obus de 30 mm, être menée par l'un des organismes d'une armée, compétent en la matière (DCMAT dans l'Armée de terre, SMC de Villacoublay dans l'Armée de l'air), au profit de toutes les armées.

Les matériels non spécifiques de la Gendarmerie concernent les véhicules tactiques, les munitions communes, les paquetages d'habillement des écoles de sous-officiers de Gendarmerie. Pour ces matériels, la volonté de la Gendarmerie est de ne pas se démarquer des Armées, ce qui explique des choix le plus souvent identiques; les modifications éventuelles sont les mêmes que celles de l'armée ou des armées utilisant ces outils. Cette volonté se manifeste aussi, dans la mesure du possible, pour des matériels dont la spécificité ne peut être totalement négligée; l'exemple des armements petit calibre est caractéristique puisqu'ils conservent souvent la possibilité de tirer des calibres standards militaires.

4. - Interopérabilité des systèmes d'information de gestion.

Que ce soit en matière de gestion de personnels, de gestion de matériels ou de gestion de commandes, l'interopérabilité des systèmes d'information doit être à la base de la réalisation de tout système et reposer sur un langage commun à tous les systèmes ou compréhensible par tous.

Le système informatique de gestion actuel répond aux besoins de la Gendarmerie. Il est rénové de façon cyclique pour bénéficier des derniers progrès techniques, autant pour les matériels que pour les logiciels. La dernière réalisation de la

Gendarmerie en ce domaine est le système **GEAUDE** (gestion automatisée décentralisée), conçu pour répondre aux besoins de la gestion décentralisée des unités s'administrant distinctement. GEAUDE s'appuie sur un ensemble intégré de données pour administrer le personnel, gérer les affaires immobilières, gérer le matériel, traiter le budget, préparer les éléments de la solde, voir l'organisation.

Il ressort de l'étude de ce domaine que la spécificité de la Gendarmerie s'étend également au domaine de la gestion (décentralisation extrême : ordonnateurs secondaires auprès de la région administrative par exemple), que le besoin de la Gendarmerie, en terme d'interarmement est quasiment nul et que les développements logiciels effectués au profit d'autres organismes (SPA, Ministère de la défense) sont réalisés selon les besoins des demandeurs.

Plusieurs expériences sont actuellement en cours et traitent:

- de l'application **PIPER**, relative aux pensions, prévoyant un noyau de données communes avec le SPA et en partie dédoublée au profit du Ministère de la défense,
- du groupe **ISIGL** (interopérabilité des systèmes d'information de gestion logistique) relatif aux matériels, programmes d'armement...
- d'un groupe à venir relatif aux crédits et souhaitant adapter les systèmes d'information à ceux de la DSF.

5. - Modernisation du Centre d'identification des matériels de défense.

L'Armée de l'air souhaite tout naturellement que le CIMD, chargé de l'identification de tous les matériels, fasse ce travail dans de meilleures conditions et atteignent une efficacité accrue afin d'éviter qu'une même pièce de rechange ait des références différentes et provoque par exemple des doubles commandes.

Dans ce domaine la Gendarmerie utilise des normes OTAN (munitions communes...), des normes interarmées ou des normes spécifiques (numéro d'identification gendarmerie).

6. - CISIS.

L'interopérabilité minimale des systèmes d'information est une préoccupation de chacun mais les techniques actuelles et la normalisation croissante des protocoles à caractère international facilitent l'interconnexion des réseaux hétérogènes, quels qu'ils soient. Les normes téléinformatiques (X400...) ou les multiples passerelles, ponts et routeurs développés à partir de l'ISO peuvent, à bas prix, préserver l'autonomie de réseaux spécifiques et adaptés ainsi que l'interopérabilité des réseaux des forces armées.

La spécificité de la Gendarmerie et la confidentialité des données qu'elle manipule lui ont permis de développer depuis les quinze dernières années des réseaux téléinformatiques de type X25, des réseaux locaux ainsi que des systèmes de radiotéléphonie pour mobiles. Cet acquis, parfaitement en adéquation avec les besoins "policiers", ne doit pas être ignoré.

Concernant les approvisionnements deux systèmes classiques peuvent être envisagés:

- acquérir un stock de composants selon un taux donné résultant de l'accomplissement même des missions dévolues aux armées et à la Gendarmerie,
- utiliser une application informatique qui, après introduction de certains paramètres (MTBF des composants...) permet de moduler les taux de stock à constituer.

D'autres approches plus originales et plus pragmatiques peuvent être pratiquées. Dans le programme RUBIS par exemple, la Gendarmerie effectue ses approvisionnements en liaison avec l'industriel (connaissance du MTBF) qui pratique alors les tarifs de série (phase fabrication).

7. - Transport, transit.

La redéfinition des tâches en matière de transport et de transit pour aboutir à une fonction plus efficace et si possible à coût moindre n'est pas chose simple lorsqu'elle aborde les aspects personnels, matériels et organisation. Si les transports en eux-mêmes ne créent pas de grandes difficultés, la gestion des transits, des ruptures de la chaîne transport, peut paraître plus floue. Des structures de coordination des différents transits (routiers, maritimes, aériens) y trouvent tout leur intérêt. Il existe déjà la base transit interarmées pour les transits maritimes. Il se met en place le centre opérationnel des transits aériens qui doit coordonner l'action de l'ensemble des unités de transit aérien dans le cadre des transports interthéâtres et outre-mer. Pour la voie terrestre, chaque armée aujourd'hui dispose de ses propres moyens. Afin d'aboutir à une meilleure utilisation des moyens, il serait nécessaire qu'un organisme unique, le COMLOG de Metz pour la métropole par exemple, coordonne les transits de surface.

Cette rubrique est marginale pour la Gendarmerie et ne la concerne que pour l'acheminement de quelques matériels. Les règles utilisées sont, dans ce cas, conformes à celles des unités des Armées pilotes (La Rochelle par exemple).

Toujours dans ce domaine, il est important qu'en matière de conditionnement et de transport de fret, une terminologie et des règles communes soient adoptées par les armées et par la Gendarmerie (exemple : utilisation de codes à barres).

8. - Stocks objectifs.

Pour chaque armée, des niveaux de stocks officiels ont été définis en fonction des hypothèses d'emploi retenues. A partir d'une nouvelle analyse de la menace, les hypothèses d'emploi ont été revues et les stocks objectifs doivent évoluer pour répondre aux capacités nouvelles des forces armées. L'objectif ambitieux à atteindre est de concilier économie des moyens et disponibilité immédiate et regarder dans quels cas un approvisionnement à flux tendu pourrait éviter la constitution de stocks permanents. Tout progrès dans la mobilisation industrielle, que ce soit en matière de réalisation de matériels neufs ou de réparation de matériels en service, conduira à une réduction des stocks.

Annexe 2

Ebauche d'une instruction logistique interarmées.

L'examen des différentes hypothèses d'emploi de nos forces présentées dans le Livre Blanc sur la Défense montre qu'il leur faudra dans la très grande majorité des cas, agir loin de nos frontières. Dans ce cadre, la mobilité stratégique devient un facteur déterminant du succès et les capacités logistiques mises en oeuvre doivent être désormais examinées dans la perspective d'engagements lointains.

Jusqu'à la fin de la guerre froide le système logistique correspondait à un emploi des forces et aux attributions de Chefs d'Etats-majors et de la Délégation générale pour l'armement. Chaque armée était censée travailler en autonome et les opérations hors Europe ne nécessitaient qu'une logistique limitée. Les décrets de 1982 relatifs au plan Armées 2000, en répartissant les attributions entre le CEMA, les CEM et le DGA, aboutissent à une certaine neutralité, d'où la nécessité d'une réforme en profondeur.

Le Ministre de la défense a donné pour directive au CEMA de mettre en place une structure d'étude, de proposition, de contrôle et de décision pour fédérer plus étroitement la logistique au sein de la défense. Celle-ci comporte un comité directeur, un comité exécutif, une cellule d'animation de l'ensemble et des groupes de travail ad hoc.

Dans son plan d'action le comité exécutif logistique "Armées-Gendarmerie-DGA" a souhaité la réalisation d'une instruction logistique interarmées. Cette instruction serait le texte de base visant à fixer les données suivantes :

- * les limites du domaine logistique
- * les concepts logistiques généraux
- * les capacités de soutien induites par les hypothèses d'emploi
- * les objectifs généraux, l'organisation générale et les modalités de soutien
- * les rôles et attributions des différents échelons du commandement
- * les principes de bases et les contraintes générales d'interopérabilité conditionnant les actions dans une perspective interarmées et interalliés.

Le but de cette étude particulière était d'identifier le contenu souhaitable de cette instruction, de définir les conditions "amont" de l'interopérabilité, de recenser les contraintes internationales et nationales pour établir les soutiens à fournir en "interarmées" et en "interalliés" et de codifier les règles de mise en oeuvre interarmées de la logistique.

La méthode de travail qui a été retenue est fondée sur les travaux du comité exécutif logistique. En effet, lors de la réunion du 13 octobre 1993, ce comité avait préconisé d'identifier dans un premier temps le contenu de cette instruction puis de progresser pas à pas en faisant vivre un projet comportant des titres que l'on compléterait au fur et à mesure des travaux.

Après analyse des instructions logistiques anglaises et américaines, l'étude s'est attachée à définir ce qui devrait être les différents chapitres d'une instruction logistique interarmées française.

1. - Identification des instructions alliées existantes.

1 - 1. - Logistique interarmées anglaise.

La note logistique interarmées anglaise comprend 7 sections qui sont les suivantes :

- Section 1 - Introduction
- Section 2 - Les principes de la logistique
- Section 3 - Renseignement et planification de la logistique
- Section 4 - Organisation et responsabilités
- Section 5 - Le système de logistique interarmées du Royaume-Uni
- Section 6 - Les logistiques dans l'OTAN
- Section 7 - Les logistiques dans les opérations hors du territoire (Overseas Operations)

1 - 2. - Logistique interarmées OTAN.

La notice étudiée était une première ébauche du manuel de logistique OTAN qui doit être approuvé en 1994.

Cette publication doit comprendre 14 chapitres qui seront les suivants :

- 1° chapitre : organisation de l'OTAN
- 2° chapitre : les concepts et principes de la logistique
- 3° chapitre : les responsabilités, congrès et réunions logistiques dans l'OTAN.
- 4° chapitre : le support logistique de la nouvelle stratégie de l'Alliance
- 5° chapitre : le support logistique dans les opérations de maintien de la paix, d'assistance humanitaire et de secours aux populations
- 6° chapitre : les logistiques de production
- 7° chapitre : planification des moyens de secours civils
- 8° chapitre : la coopération des moyens logistiques
- 9° chapitre : la détermination des besoins logistiques
- 10° chapitre : les fonctions soutien et maintenance
- 11° chapitre : la gestion du mouvement, des transports et de la mobilité
- 12° chapitre : l'infrastructure OTAN
- 13° chapitre : carburants
- 14° chapitre : santé

2. - Projet français.

Après étude de ces deux documents, la future instruction pourrait être articulée de la façon suivante :

2 - 1. - Les principes de la logistique.

- cadre général
- hypothèses
- objectifs

2 - 2. - Organisation et responsabilités.

- EMA
- EMIA
- DGA
- EMAT
- EMAA
- EMM
- DGGN
- COS
- DRM
- Services
 - * Service de santé des armées
 - * Service des essences des armées
 - * Poste aux armées
 - * Aumôniers
 - * Trésorerie aux armées
- Organismes IA
 - * Bureau des transports maritimes , aériens et de surface (BTMAS)
 - * Base de transit interarmées

2 - 3. - La logistique de production.

"Il est essentiel que la standardisation de la plupart des matériels soit obtenue et ,au minimum, que leur interopérabilité soit assurée. " (Livre blanc sur la Défense)

Dans cette optique, il apparaît que le programme Socrate, premier véritable grand projet interarmées, concernant les trois armées et la Gendarmerie, pouvait servir de référence. Cette approche est traitée dans une autre partie de l'étude.

2 - 4. - La logistique opérationnelle.

La logistique amont qui a pour but de fournir les moyens et les services permettant aux forces armées de faire face aux missions qui leur sont dévolues, en situation de paix, de crise ou de guerre ; elle est placée sous la responsabilité de l'administration centrale et s'exerce depuis le début du programme jusqu'à l'entrée sur le théâtre des opérations.

La préparation et la montée en puissance des forces relèvent de la responsabilité de chaque armée ou service interarmées.

La logistique des opérations qui a pour objet d'assurer la mise en place des forces, de constituer et d'entretenir leur potentiel au niveau voulu, en temps de crise ou de guerre, pour des opérations de maîtrise des crises ou de combat aéroterrestre, dans un cadre national ou multinational. Ce volet de la logistique repose sur une organisation interarmées adaptée au théâtre.

Ce volet de l'instruction a été traité en grande partie dans la fiche n°19/DEF/EMA/OL5 sur le soutien logistique des opérations extérieures.

Dans le cas de la logistique en amont du théâtre, il semblerait cependant utile de définir les moyens nécessaires de projection de puissance, de capacité de transport immédiate et d'acheminement dans les scénarios 1 à 5 pris en considération par le Livre Blanc.

- Système interarmées de transit opérationnel (SINTROPS)
- Recours aux moyens de transports civils
 - * TRAMIN. (Loi sur les transports maritimes d'intérêt national qui permet de mettre des capacités de transport civil à la disposition des armées).
 - * TRAERIN (Loi identique concernant les transports aériens non votée)
- Fonctions civilo-militaires ou logistiques des affaires civiles.

"La capacité logistique comprend également des moyens d'environnement. Ceux-ci regroupent toutes les fonctions civilo-militaires qui doivent être assumées sur un théâtre extérieur, en particulier la gestion médiatique, facteur désormais fondamental, et les liaisons avec les pays d'accueil.

Dans chacun des cas, il sera fait de plus en plus appel au personnel de réserve, en particulier en tant qu'experts, pour aider à la réorganisation et à la reconstruction d'un pays après un conflit " (Livre blanc sur la Défense).

2 - 5. - La logistique au sein des alliances.

Ce volet doit être primordial. La coopération internationale est sans cesse renforcée par l'internationalisation des engagements sur le terrain, le renforcement des Français dans les structures internationales, la multiplication des accords et la multiplication des accords et des études. Il est essentiel que la future instruction tienne compte de cet état de fait et qu'apparaissent les différentes possibilités d'engagement au sein d'alliances.

* au sein de l'OTAN

* au sein de l'UEO

Au sein de la cellule de planification de l'UEO (40 personnes dont 26 officiers) existe une cellule logistique-mouvements.

* au sein de l'ONU

* au sein de la CSCE

Il est important que cette possibilité soit envisagée dans la présente instruction car la CSCE, en tant qu'organisation régionale de l'ONU, est habilitée à mener des opérations de maintien de la paix. Ces opérations comportent la participation de personnel civil et/ou militaire ; elles peuvent aller d'une opération de type mission d'observation ou de contrôle à une opération de grande envergure.

2 - 6. - Volet particulier.

Cette logistique peut, outre la gestion médiatique, inclure une assistance technique aux autorités et institutions gouvernementales locales, une aide aux populations (aide humanitaire). Elle porte toujours sur le traitement des prisonniers et la gestion au profit des forces, de l'espace social et économique du théâtre.

2 - 7. - Formation des personnels.

Un cycle logistique doit être introduit dans les écoles d'officiers afin d'arriver à terme, comme dans l'armée américaine, à la formation de logisticiens de haut niveau.

Une formation de logisticiens interarmées est actuellement mise en place. Le système des QL2 et 3 doit être revalorisé.

3.3 Préparation de la logistique

3.3.1 Généralités

La préparation de la logistique vise à assurer la disponibilité demandée, en temps de guerre comme en temps de paix, pour un coût de possession minimal pendant toute la durée de vie du matériel, dans le cadre d'une organisation logistique propre à l'Etat-major des Armées et largement commune à tous ses systèmes. Ceci implique que le système :

- soit capable de fonctionner avec un niveau de fiabilité suffisant et avec les performances requises, ou puisse être réparé (domaine de la maintenance),
- puisse être en place au lieu où il doit être utilisé (domaine du transport),
- soit autonome ou facile à ravitailler (domaine du ravitaillement),
- soit servi par un personnel formé (domaine de l'instruction).

Particulièrement dans le domaine logistique, il faut assurer une bonne coordination entre la réalisation des moyens spécifiques pris en compte par la DGA au titre du programme et l'aménagement de l'environnement du système qui reste de la responsabilité de l'Etat-major des Armées dans le cadre du déploiement du système militaire.

Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire que :

- les exigences logistiques soient prises en compte dès la définition du système de façon à optimiser l'ensemble du système et sa logistique,

toujours coûteux ou des duplications de matériels de servitude. Elles peuvent par la suite être exécutées au sein des armées.

3.2.3.2 Expérimentation

Menés sur les premiers matériels de série, par et sous la responsabilité de l'Etat-major des Armées, dans les centres d'expérimentation des armées ou dans les forces, les expérimentations sont destinées à confirmer que le système répond au besoin militaire, à vérifier la fiabilité du matériel dans des conditions réelles d'utilisation, à fixer les règles d'utilisation du matériel et à valider la documentation, les modes opératoires et les matériels de servitude. En même temps ou ultérieurement, l'Etat-major des Armées étudie l'emploi du système dans son environnement militaire. La DGA apporte son concours technique à ces essais.

Les rapports d'expérimentation sont communiqués par l'EMA à la DGA.

3.3 Préparation de la logistique

3.3.1 Généralités

La préparation de la logistique vise à assurer la disponibilité demandée, en temps de guerre comme en temps de paix, pour un coût de possession minimal pendant toute la durée de vie du matériel, dans le cadre d'une organisation logistique propre à l'Etat-major des Armées et largement commune à tous ses systèmes. Ceci implique que le système :

- soit capable de fonctionner avec un niveau de fiabilité suffisant et avec les performances requises, ou puisse être réparé (domaine de la maintenance),
- puisse être en place au lieu où il doit être utilisé (domaine du transport),
- soit autonome ou facile à ravitailler (domaine du ravitaillement),
- soit servi par un personnel formé (domaine de l'instruction).

Particulièrement dans le domaine logistique, il faut assurer une bonne coordination entre la réalisation des moyens spécifiques pris en compte par la DGA au titre du programme et l'aménagement de l'environnement du système qui reste de la responsabilité de l'Etat-major des Armées dans le cadre du déploiement du système militaire.

Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire que :

- les exigences logistiques soient prises en compte dès la définition du système de façon à optimiser l'ensemble du système et sa logistique,

- la logistique soit définie suffisamment tôt et sa mise en place soit planifiée en vue de la mise en service du matériel,
- la logistique fasse l'objet, avant la mise en service puis périodiquement, de validations pour vérifier qu'elle satisfait au besoin et, si nécessaire, susciter des actions correctives,

Le développement du système de soutien est réalisé en respectant un processus de soutien logistique intégré qui couvre la vie du système principal.

3.3.2 Domaine de la logistique

3.3.2.1 Pour un système d'arme, les actions logistiques visent à assurer sa disponibilité grâce à des mesures touchant :

- les matériels eux-mêmes et leurs logiciels associés :
 - . fiabilité, y compris dans les conditions d'environnement extrêmes demandées,
 - . maintenabilité,
 - . autonomie et aptitude aux rechargements,
 - . aptitude aux transports,
 - . aménagement assurant la sécurité et la disponibilité du personnel,
- la mise en place et l'organisation de :
 - . moyens de ravitaillement,
 - . moyens de transport,
 - . moyens de maintenance.

3.3.2.2 La DGA est responsable de la définition technique et de la réalisation des moyens de maintenance relevant du système, à savoir :

- les moyens de servitude nécessaires pour la mise en oeuvre,
- les rechanges (approvisionnement initial réalisé et garantie d'une possibilité de réapprovisionnement),
- les outillages spécifiques et les logiciels (pour les réparations et l'entretien, les tests et les mesures, les manutentions,...),
- l'organisation, provisoire ou permanente, des réparations chez l'industriel,
- la documentation technique de l'utilisateur,
- la formation des premiers personnels et la réalisation des simulateurs de maintenance,

- des moyens de stockage, d'emballage,...
- des moyens de diffusion et de reproduction des logiciels,
- l'adaptation au système de recueil des faits techniques de l'Etat-major des Armées.

La DGA peut aussi être responsable de la réalisation, dans le cadre du programme, de certains moyens de transport et de ravitaillement.

3.3.2.3 Aux moyens ci-dessus s'ajoutent d'autres moyens qui, entrant dans la constitution du système militaire, ne sont pas demandés à la DGA dans le cadre du programme, et par exemple :

- les personnels spécialistes à former (au-delà de la formation initiale qui dépend le plus souvent du programme) et à mettre en place,
- la structure des cellules et des formations chargées de la maintenance, à créer ou à aménager à partir de celles existant pour le système précédent,
- l'infrastructure de maintenance (ateliers) et de ravitaillement (dépôts),
- des matériels d'usage général (outillages, véhicules...) à acquérir ou à fournir par les armées,
- des procédures générales de maintenance, de ravitaillement, de transport... à adapter au nouveau système.

L'aménagement de l'environnement est de la responsabilité de l'Etat-major des Armées. L'officier de programme est chargé de piloter ces travaux.

3.3.3 Les exigences logistiques

Elles sont exprimées en termes opérationnel par l'EMA. Une première formulation est indispensable dès la FCM exploratoire, fixant des objectifs chiffrés en ce qui concerne :

- la disponibilité opérationnelle et l'aptitude à faire campagne ou à durer dans la mission,
- la maintenabilité et le volume des moyens de maintenance,
- l'autonomie du système,
- les moyens de transport qu'il doit pouvoir utiliser,
- les profils d'utilisation ou les scénarios de mission,

- les conditions (environnement...) et les contraintes (interopérabilité...).

Le principe est que le système dispose des moyens nécessaires à son emploi dès sa mise en service. Pour cela, l'EMA précise au plus tard lors de l'établissement du dossier de lancement de la production, les exigences concernant :

- la part des moyens logistiques indispensables pour la mise en service des matériels opérationnels,
- la progressivité admissible dans la mise en place des fournitures logistiques et dans le transfert des responsabilités à l'Etat-major des Armées,
- les limitations acceptées pour le déploiement des premières unités.

3.3.4 Prise en compte des exigences logistiques

Ces exigences doivent être prises en compte dès la définition du programme pour permettre de préciser successivement la politique de maintenance, les moyens nécessaires et le calendrier de sa mise en place. Certains des matériels peuvent, en effet, avoir des cycles de réalisation importants et les évaluations doivent, dans toute la mesure du possible, être conduites en utilisant des matériels préfigurant ceux destinés à l'utilisation opérationnelle.

L'Etat-major des Armées, avec le concours de la DGA, doit rechercher au plus tôt la solution de maintien en condition préférentielle, à un moment où plusieurs solutions sont envisageables.

Un dialogue permanent doit ensuite permettre de préciser la politique de maintenance en fonction des contraintes techniques, d'emploi et d'environnement. Cette politique, arrêtée avant le lancement du développement, donne des orientations pour :

- le classement des opérations par niveau technique d'intervention,
- la définition des moyens de maintenance spécifiques et la recherche des moyens de maintenance communs,
- l'organisation des structures de l'Etat-major des Armées assurant la maintenance.

L'approbation de cette politique est de la responsabilité de l'Etat-major des Armées.

Avant le dossier de lancement de la production, l'Etat-major des Armées et la DGA établissent le plan de maintenance décrivant la façon et les moyens d'assurer la maintenance du système après sa mise en service.

Avant la mise en service opérationnel, une organisation particulière ménageant un contact suffisamment étroit entre utilisateurs, DGA et industriels doit être mise en place pour assurer, dès la mise en service, le recueil des faits techniques.

3.3.5 Validation de la maintenance

Cette validation qui commence dès la phase de développement a pour objectif de vérifier que la maintenance prévue permet de satisfaire les exigences logistiques. Elle est donc obtenue en combinant :

- des essais sur les matériels de maintenance et leur mise en oeuvre,
- des démonstrations spécifiques (fiabilité de composants, visites d'aptitude à la maintenance...),
- des calculs,
- des simulations,
- l'exploitation de toutes les données obtenues au cours des essais auxquels est soumis le système.

Cette validation est de la responsabilité à la fois de la DGA dans le cadre de la qualification, et de l'Etat-major des Armées en vue de la décision de mise en service opérationnel.

Les résultats prévisionnels, puis constatés, concernant la fiabilité et la maintenabilité sont, par ailleurs, exploités pour fixer et mettre à jour les listes d'approvisionnement initial et, d'une façon générale, les moyens de maintenance.

Interarmisati

Des actions d'interarmisation sor
"faire mieux et moins cher" dans le domaine mmmmm

pondre à l'obligation de

Ces actions revêtent des formes très variées, telles que le simple échange ions au sein de structures formalisées ou non, l'échange de prestations entre des services des armées, la prise en charge exclusive d'une fonction par une armée, la création d'organismes nouveaux coiffant des compétences des trois armées, la fusion d'organismes des trois armées ou la réalisation d'équipements communs.

Concernant plus particulièrement les matériels de défense, dix domaines prioritaires ont été désignés comme tels en 1993. Ces domaines, qui s'inscrivent dans une perspective de coordination logistique interarmées, sont les suivants : carburant unique, rechanges aéronautiques, matériels communs, programmes d'armement (domaine logistique), interopérabilité des systèmes d'information de gestion, modernisation du centre d'identification des matériels de défense, coordination informatique des systèmes d'information, transport-transit, stocks objectifs, instruction logistique interarmées.

L'étude du programme Socrate, réseau métropolitain de transit interarmées, montre l'intérêt de développements communs à plusieurs armées. L'économie par rapport à des réalisations séparées est de l'ordre de 15 % du coût du programme. Des difficultés sont cependant rencontrées dans la fusion de la formation du personnel et de la gestion d'un tel outil.

Le cas du programme Rafale est particulièrement instructif dans le domaine de la logistique. Le Centre Rafale de logistique intégré (CERALI) coordonne la logistique du Rafale pour l'Armée de l'air, la Marine nationale et la Délégation générale pour l'armement. Il témoigne de l'adhésion des trois parties à la recherche permanente des possibilités de mise en commun de leurs ressources. L'objectif visé est de parvenir à un coût global de possession minimal et maîtrisé, tout en veillant à préserver l'efficacité de chaque armée. L'action de CERALI s'exerce particulièrement dans les domaines de l'approvisionnement et des rechanges, de la documentation technique, du soutien des logiciels et de la formation du personnel. Concernant l'infrastructure, habituellement, pour un avion donné, chaque armée assure elle-même la redondance des installations au sol en équipant deux bases différentes avec les moyens nécessaires ; pour le Rafale, c'est l'autre armée qui assurera la redondance, donc sans équipements supplémentaires. Il s'agit d'une économie considérable, due à l'interarmisation.

Le rôle de la DGA en matière d'interarmisation s'exprime directement à travers son action sur la conduite des programmes au profit des états-majors. Les contraintes budgétaires qui pèsent depuis quelques années contribuent à faire examiner dans tous les cas la possibilité de lancer des travaux communs à plusieurs armées. Les structures formelles mises en place pour lancer et diriger les programmes sont également un garant de cette démarche. Il existe une communauté de directive pour les règles formelles de conduite des programmes d'armement, décrites par les instructions 15-14 et 800. Les instructions correspondant aux exigences logistiques figurent dans ces textes, mais il convient d'élaborer des guides complémentaires visant à aider les officiers de programme et les directeurs de programme à définir de façon exhaustive les éléments relevant de la logistique.

En conclusion, il apparaît clairement que l'adhésion des personnes concernées est une donnée essentielle de la réussite des actions d'interarmisation. Dans certains domaines, cette adhésion peut être postérieure à une action volontariste qui ne craint pas de bousculer les habitudes. Le respect de l'homme et de sa mentalité du moment, la prise en considération de la spécificité, du moral et de la raison d'être de chaque armée, le renforcement constant des capacités opérationnelles délimitent toutes les actions d'interarmisation en cours ou à venir.