

D 16 Juin 94.

COLLEGE INTERARMEES DE DEFENSE

ETUDE PARTICULIERE A OPTION

L' adaptation des installations militaires
aux besoins opérationnels des armées

directeur de recherche:

Monsieur le contrôleur des armées PIOTRE

Membres du comité:

Lieutenant-colonel ESTRATE (France - Armée de Terre)

Chef de bataillon (TA) MOUGEY (France- Armée de Terre)

Lieutenant-colonel RASOLOMAHANDRY (Madagascar- Armée de
Terre)

Lieutenant-colonel VILMER (France- Armée de l'Air)

Etude particulière à option.

Lieutenant-colonel VILMER
Lieutenant-colonel ESTRATE
Lieutenant-colonel RASOLOMAHANDRY
Chef de bataillon (TA) MOUGEY

Directeur de recherche: Monsieur le contrôleur des armées PIOTRE

FICHE DE SYNTHÈSE

L'ADAPTATION DES INSTALLATIONS MILITAIRES AUX BESOINS OPERATIONNELS DES ARMEES.

L'article 16 de l'ordonnance du 7 janvier 1959 portant organisation générale de la défense confère au ministre de la défense la responsabilité " de l'organisation, de la gestion, de la mise en condition d'emploi et de la mobilisation de l'ensemble des forces *ainsi que de l'infrastructure militaire qui leur est nécessaire*".

Parmi les différents éléments constitutifs de cette infrastructure, certains ne sont pas spécifiques aux armées ou ne répondent qu' à des besoins de temps de paix. D'autres à l'inverse, conditionnent ou influent directement sur la capacité et la disponibilité opérationnelle des hommes et des matériels: ce sont eux auxquels renvoie la notion " d'installations militaires"

L'adaptation des installations militaires aux besoins opérationnels des armées peut être abordée de différentes manières et il est possible de les répertorier en trois catégories:

aspect technique. (arrivée d'un nouveau matériel)

aspect humain. (gestion du personnel, composition des équipages intégrant plus d'engagés...)

aspect structurel. (création de nouvelles structures de commandement)

Ce constat et le volume d'heures de travail alloué ont conduit à déterminer un fil directeur dont les caractéristiques principales devaient être les suivantes:

▫ aborder les trois domaines cités ci-dessus

▫ être d'actualité

▫ être pragmatique et ne pas traiter le sujet à un niveau trop général.

Le programme Leclerc est apparu comme étant une des réponses possibles.

L'étude des procédures (planification, programmation, financement) ainsi que l'identification des décisions déterminant les besoins (choix d'implantations, programme d'armement) ont été réalisés lors d'une phase "parisienne".

Les acteurs mettant en oeuvre ces procédures (états-majors, services constructeurs, utilisateurs...) furent consultés dans un deuxième temps.

Les enseignements retirés de cette étude furent les suivants:

La gestion complexe du programme Leclerc est à ce jour une réussite. En dépit des difficultés rencontrés, les premiers chars ont été reçus dans des installations prêtes et appropriées.

L'influence sensible de l'environnement sur le comportement prouve que l'infrastructure, partie intégrante du soutien opérationnel, occupe une place prépondérante que ne reflète guère l'importance financière relativement faible dans la programmation, à plus d'un titre elle constitue le parent pauvre de la programmation .

L'étude qui suit n'aurait pu être menée à bien sans le concours, la disponibilité et l'amabilité des officiers des différents services que nous avons été conduits à solliciter.

Nos remerciements vont en particulier :

au Colonel REYNAUD (EM A T/ BSI)

au Colonel BARRO (EMAT/ B.études)

au Colonel NURY (DCG/sous-direction travaux)

au Colonel D'ACHON (Chef de corps du premier RC 80 à Mourmelon)

au Colonel JOLY (EMAT/ BPF)

au Lieutenant-colonel (TA) NICOLLE (STBFT)

au Lieutenant -colonel DE PARCEVAL (Inspection de l' ABC)

au Lieutenant-colonel GARDIEN (DCG/ sous-direction travaux)

au Lieutenant-colonel WATTRELOS (EMAT/ BSI)

au Chef de Bataillon LECLERC (EG de CHALONS)

Enfin nous souhaitons particulièrement remercier monsieur le contrôleur des armées PIOTRE qui a su rendre cette étude attrayante et intéressante dans le cadre de notre scolarité au collège interarmées de défense en guidant nos réflexions, facilitant les contacts à prendre et en nous aidant à la formaliser.

PLAN

AVANT PROPOS

INTRODUCTION

I- CONSTAT : UN PROGRAMME D'INFRASTRUCTURE NECESSAIRE, COHERENT ET NOVATEUR

1- Le programme LECLERC: un système d'armes bien adapté aux nouvelles menaces

- 11- historique
- 12- les aspects opérationnels du programme
- 13- organisation du programme

2- La nécessité d'une infrastructure adaptée

- 21- structures et équipement des unités
- 22- compétence des personnels
- 23- organisation du soutien

3- Présentation des opérations réalisées ou en cours

II- ANALYSE OBJECTIVE :

1- Les Caractéristiques du programme LECLERC

- 11- aspect majeur du programme
- 12- évolutivité
- 13- complexité
- 14- innovation

2- L'adéquation des procédures de planification et la conduite du programme

- 21- attributions du comité militaire
- 22- attributions des commissions

3- Le rôle affirmé du service du Génie dans la conduite des opérations d'infrastructure

- 31- organisation générale
- 32- rôle des différents organismes du service du Génie

III- ENSEIGNEMENTS :

- 1- **la place de la programmation d'infrastructure dans le programme Leclerc**
- 2- **les procédures méritent quelques aménagements**

IV- CONCLUSION

VI- ANNEXES

- 1- **Liste des sigles et abréviations**
- 2- **Calendrier général du programme LECLERC**

AVANT PROPOS

1- LE CADRE

L'étude particulière à option (EPO): rôle dans le programme d'instruction du collège interarmées de défense (CID)

2- L'EXEMPLE

Le choix du LECLERC pour mener l'étude : le poids des critères.

3- LE PROCEDE

Organisation du travail, méthode adoptée.

1. LE CADRE

L' étude particulière à option: rôle dans le programme d'instruction du CID

La première promotion du CID a débuté sa scolarité en septembre 1993. Elle est composée de 280 stagiaires de 60 pays où se mêlent des officiers de toutes les armées, commissaires, gendarmes, médecins, ingénieurs de l'armement, ingénieur du service des essences etc...

La richesse est donc dans la diversité du groupe et son exploitation nécessitait d'imaginer des moyens adéquats. L'EPO en est un et répond à trois objectifs :

a) Etablir un lien vivant entre les officiers du CID et les différentes structures (Défense, Affaires Etrangères, Communication etc...)

b) Faire bénéficier les états-majors, ou les organismes parrainant l'étude de réflexions et d'avis possédant les trois caractéristiques suivantes:

-- avis " d'opérationnels " (les stagiaires du CID sortant des unités)

-- avis " interarmées " (les comités étant composé d'officiers des armées et d'armées étrangères)

-- avis " international "

c) Faire réfléchir les stagiaires du CID sur des problèmes complexes traités par des organismes multiples.

Le temps dévolu à ces études est de 12 jours dans une année scolaire qui se déroule du 1er septembre au 31 juillet.

2. L' EXEMPLE

Le choix du LECLERC pour mener l'étude: le poids des critères

Le sujet proposé est général. En effet, l'adaptation des installations militaires aux besoins opérationnels des armées peut être abordée de différentes manières et il est possible de les répertorier en trois catégories illustrées chacune par un exemple

a) Arrivée d'un nouveau matériel (aspect technique)

L'intégration du Rafale (dans l'armée de l'air et dans la marine), du Leclerc ou de l'HAP/HAC dans l'armée de terre constituent des exemples d'événements créant des contraintes sur les installations militaires et nécessitant donc leur adaptation.

b) Gestion du personnel (aspect humain)

L'exemple du régiment de chars moderne RC 80 constitué de deux groupes d'escadrons, de quarante blindés chacun, dont les équipages comprendront une proportion importante d'engagés volontaires de l'armée de terre (EVAT) est un événement qui aura des répercussions importantes sur les infrastructures d'accueil (dimensionnement de l'hôtellerie, des " bâtiments troupe ", des salles d'instruction, etc...).

c) Création de structures de commandement (aspect structurel)

L'avènement des systèmes informatiques de commandement comme les systèmes de **Commandement**, de **Contrôle**, de **Conduite** des opérations nourris par de multiples capteurs de renseignements (**Intelligence**) plus connus sous l'appellation **C3I** ou bien la création d'unités particulières pour percevoir le matériel sont autant d'exemples où une modification de la "manière de faire" induit des besoins en infrastructure nouveaux et adaptés.

Ce constat et le volume d'heures de travail alloué ont conduit à déterminer un fil directeur dont les caractéristiques devaient être les suivantes:

- Aborder les trois domaines cités plus haut (technique,humain,structurel).
- Etre d'actualité, de façon à observer les intervenants en "temps réel".

- Etre pragmatique et ne pas traiter le sujet à un niveau trop général.

Le programme Leclerc est apparu comme étant une des réponses possibles, satisfaisant à ces trois caractéristiques. En effet,

a1) c'est un programme majeur portant sur un matériel nouveau (critère technique)

a2) la création d'une nouvelle structure régimentaire (RC 80), la création d'une unité spécifique ayant pour mission la perception et la livraison du char (C.P.L de Carpiagne), l'intégration du système d'armes et du système de transmissions du Leclerc... modifient les structures existantes (critère structurel)

a3) les équipages du Leclerc ainsi que le personnel de maintenance associé n'auront pas le même statut que leurs prédécesseurs (critère humain)

b1) c'est un programme en cours.

c1) Il constitue un excellent support pour mener une étude générale.

La décision fut donc prise de mener cette étude en s'inspirant de l'exemple du char Leclerc.

3. LE PROCEDE

Organisation du travail, méthode adoptée.

L' objectif majeur de cette étude consistait à analyser les procédures employées pour répondre au besoin d' infrastructure lié à l' arrivée du char Leclerc dans l'armée de terre, et, le cas échéant, de proposer des améliorations.

Afin que ces propositions soient pertinentes, le travail, similaire à un travail d'enquête, rendait nécessaire l'écoute des points de vue de chacun, tant au niveau des états-majors que des unités sur le terrain.

Le travail fut donc organisé en deux phases :

- a) une phase " parisienne " de consultations au sein de l'administration centrale
- b) une phase " provinciale " de visite des unités.

A) L'administration centrale

Dans cette phase il convenait de recevoir avis et commentaires des organismes qui décident, financent et planifient (EMAT/ BPF - Etudes - BSI), préparent et font exécuter les programmes de travaux (DCG), mènent les projets d'études techniques (STBFT) etc...

B) Les unités concernées

Les commentaires des unités qui constituent l'extrémité de la chaîne sont particulièrement précieux. Ils ont été pris en compte dans une deuxième phase, notamment auprès du 4° Régiment de Dragons - 503° Régiment de Chars de Combat de Mourmelon et de l'Etablissement du Génie de Châlons-sur-Marne.

INTRODUCTION

L' article 16 de l'ordonnance du 7 janvier 1959 portant organisation générale de la défense confère au ministre de la défense la responsabilité "de l'organisation, de la gestion, de la mise en condition d'emploi et de la mobilisation de l'ensemble des forces ainsi que de l'infrastructure militaire qui leur est nécessaire".

Parmi les différents éléments constitutifs de cette infrastructure, certains ne sont pas spécifiques aux armées ou ne répondent qu'à des besoins de temps de paix. D'autres, à l'inverse, conditionnent -ou influent directement sur- la capacité et la disponibilité opérationnelles des hommes et des matériels : ce sont eux auxquels renvoie la notion "d'installations militaires".

S'interroger sur leur adaptation aux besoins opérationnels des forces suppose de les recenser sous forme d'une typologie à définir (ex: installations liées au soutien technique, à l'entraînement, à la protection...), d'identifier les décisions déterminant les besoins (choix d'implantation ou de prépositionnement des forces, programmes d'armement), de connaître les procédures (planification, programmation, financement) et les acteurs qui les mettent en oeuvre (états-majors, services constructeurs, utilisateurs...) de mener une analyse critique pour réfléchir enfin aux orientations susceptibles d'améliorer cette forme particulière du soutien opérationnel.

I- CONSTAT: UN PROGRAMME D'INFRASTRUCTURE NECESSAIRE, COHERENT ET NOVATEUR

1- Le programme Leclerc: un système d'armes bien adapté aux nouvelles menaces

11- historique

L'étude de faisabilité de l'engin principal de combat (EPC) destiné à succéder à la famille des chars AMX 30 a été décidée par le CEMAT en 1977.

Les choix préliminaires ont été orientés vers deux familles de concepts :

- à tourelle conventionnelle
- à artillerie en superstructure

qui ont débouché sur six maquettes.

Début 1979, une convention a été passée entre la France et la RFA. Elle avait pour objectifs la conception, la définition, le développement et la production d'un char de combat commun destiné à remplacer l'AMX 30 et le Léopard 1, mais en 1981 la partie allemande a mis fin à sa participation.

En 1982, le programme du char futur est lancé et la phase de définition est achevée en 1986. La première commande de série portant sur les 16 premiers matériels a été notifiée au GIAT au milieu de l'année 1990.

12- Les aspects opérationnels du programme

Si la dissuasion reste la base du concept de défense, elle ne pourra résoudre toutes les crises et la France devra conserver une capacité conventionnelle pour agir en et hors d'Europe.

Cette capacité d'intervention nécessite à la fois de pouvoir agir vite et d'intervenir avec des forces ayant de réelles capacités face à des adversaires dont la puissance de combat est en constant accroissement. C'est pourquoi l'emploi des unités de chars au sein du corps de manoeuvre aéroterrestre doit tenir compte du nouveau contexte stratégique.

121- La menace

En Europe, la menace la plus importante reste celle des forces de la CEI, plus réduites mais plus puissantes et plus mobiles. Elles gardent un potentiel important en blindés (13 500 chars demandés par la CEI dans le cadre du désarmement - Vienne 1-).

Hors d'Europe, il existe de grandes zones d'action potentielles :

- zone des TOM et pays africains soumis à des luttes tribales ou révolutions internes,
- zone du Maghreb, pourtour méditerranéen et Moyen-Orient avec des pays au potentiel militaire important.

Certaines unités Leclerc doivent pouvoir être employées dans ces zones dans le cadre de ces missions d'intervention même si le char a été défini pour combattre les chars CEI mis en service dans les décennies 80 et 90 (T80 et T72) et le FST2, char de référence du futur.

122- Le concept d'emploi

Il convient de disposer des moyens d'action susceptibles d'éviter d'être contraint à une politique du tout ou rien et de garantir au Gouvernement la plus grande liberté de décision en et hors d'Europe.

La variété des menaces, l'élongation des distances et la multiplicité des zones potentielles d'engagement imposent des moyens blindés mobiles, autonomes sur le plan logistique, souples d'emploi et aptes à servir soit au sein de structures classiques, soit au sein de groupements interarmes.

Le char est le seul matériel de combat des armées de terre capable de s'affranchir d'une partie des obstacles naturels du champ de bataille. Il peut porter ses feux en tous points et mener un combat blindé tout temps et en temps réel.

123- Les performances opérationnelles

Le Leclerc possède quatre capacités majeures :

- a) la capacité de détruire à l'arrêt ou en marche les chars les plus durcis,
- b) la capacité de durer pour assurer la permanence sur le terrain. Elle résulte de la protection directe des blindages modernes mais aussi d'une protection indirecte (silhouette basse et compacte, agilité performante et dispositifs de dissimulation),

c) la capacité de communiquer en sécurité et automatiquement ce qui constitue une parade indispensable aux actions de guerre électronique,

d) la capacité d'évoluer en cours de vie qui doit être absolument garantie.

13- Organisation du programme

Il s'agit d'un programme majeur conduit par la DAT. Le financement du développement et de la fabrication du char Leclerc est inscrit au catalogue des opérations budgétaires :

- développement : chapitre 51.71, article 12

- fabrication : chapitre 53.71, article 50.

Ce programme constitue un compromis entre ce qui est faisable pour satisfaire pleinement les attentes de l'armée de terre et les possibilités budgétaires, compromis atteint sans remettre en cause la date limite de sortie de chaîne du premier char. Le maintien du calendrier est important pour l'armée de terre car :

- les bouleversements dans son organisation associés à l'équipement en Leclerc requièrent une préparation importante qui ne pourra être complétée qu'avec des chars réels,

- l'arrivée du Leclerc gouverne l'expérimentation puis la mise en place du Système Informatique Régimentaire au profit de l'ensemble des armes de mêlée.

2- La nécessité d'une infrastructure adaptée

L'arrivée d'un matériel majeur tel que le Leclerc entraîne un bouleversement de l'environnement existant car elle coïncide avec la mise en place de nouveaux concepts dans les domaines des structures, de l'équipement des unités, de l'instruction et du soutien. Ces nouveautés ont des conséquences directes sur l'infrastructure qui en dépend.

21- Structures et équipement des unités

Le Leclerc équipera les RC 80 composés de deux groupes d'escadrons à 40 chars, chaque escadron comprenant 13 chars. Par ailleurs, certaines de ces unités verront leur professionnalisation fortement accrue (500 EVAT pour le RC 80 de Mourmelon) ce qui entraîne des besoins nouveaux pour l'infrastructure d'accueil compte tenu des normes applicables aux EVAT.

D'autre part, en ce qui concerne l'équipement des unités, un seul point de livraison, le centre de perception Leclerc, a été prévu et conçu à Carpiagne pour optimiser les conditions de mise en service du char en dotant d'emblée les équipages d'un savoir-faire minimum. La perception se fera par unité élémentaire constituée avec la participation de la DGA ; les équipages suivront une instruction spécifique pendant cinq semaines.

22- Compétence des personnels

Pour l'instruction, un programme important de simulation accompagne l'arrivée du Leclerc. Différents types de simulateurs ont été mis en place à Carpiagne, dans les écoles et les régiments concernés (à l'heure actuelle, seules les garnisons de Mourmelon et d'Olivet sont connues).

- simulateur d'entraînement d'équipage
- " de tir de combat
- entraîneur aux techniques de tourelle
- " de pilotage
- entraîneur aux techniques de maintenance
- " aux techniques de chargement

23- Organisation du soutien

Enfin dans le domaine du soutien, compte tenu de la technicité de ce système d'armes, l'infrastructure a dû également être repensée et adaptée pour le ravitaillement en carburant sous pression, l'évacuation des gaz brûlés, l'adoption du concept de "l'air sec"...)

3- Présentation des opérations réalisées ou en cours

Le bilan actuel des opérations d'infrastructure relatives au programme Leclerc est le suivant :

Garnisons	Opérations réalisées	Opérations en cours	Observations - délais
Carpiagne	1 Embranchement VF, 1 centre de perception Leclerc, 1 atelier NT11/NT12, 1 installation simulateurs.		
Canjuers		1 Atelier provisoire, 1 bâtiment NT11/NT12, 1 bâtiment instruction.	Livraison fin 1995
Saumur-Fontevraud		1 bâtiment d'instruction spécifique, 1 bâtiment soutien NT11/NT12.	en 1995 en 1996
Bourges		1 bâtiment pour instruction de la maintenance	début 1995
RC 80 - Mourmelon	construction d'un bâtiment NT11 et mise aux normes du NT12, construction d'une route de classe 100 ^t et d'un bâtiment instruction		fin 1994
RC 80 - Olivet		travaux non encore définis. Seuls le besoin d'1 BCC et d'une restructuration des bâtiments troupe ont été approuvés.	été 1993

II- ANALYSE OBJECTIVE

Cette partie a pour objet de présenter les divers intervenants chargés de concevoir, décider et conduire les opérations d'infrastructure relatives au programme défini précédemment. A cet effet, après l'exposé des caractéristiques spécifiques à ce programme d'équipement des forces suivra la description du rôle et des compétences des différents intervenants chargés de la planification et de la conduite. Enfin seront abordés le rôle et l'organisation du service constructeur dans l'exécution de l'ensemble du programme.

1- Les caractéristiques du programme LECLERC

Ce programme est caractérisé par quatre spécificités tout à fait déterminantes qui sont présentées ci-après.

11- Aspect majeur du programme

Le programme LECLERC est depuis son lancement un programme majeur de l'état- major de l'armée de terre.

Son ampleur financière, son importance pour l'équipement des forces terrestres et les espoirs commerciaux que les industriels d'armement fondent sur sa réussite, lui confèrent en effet un caractère prioritaire.

Ceci explique que ce projet, système d'armes lui-même, mais également les réalisations qui en dépendent, (création d'unités, instruction des hommes, infrastructure associée), fassent l'objet d'un intérêt et d'un soutien particuliers au plus haut niveau de l'armée de terre voire du ministère.

La conséquence majeure en matière d'infrastructure réside dans la souplesse qui a été ainsi octroyée au financement des opérations. En effet celles-ci sont cataloguées en OD1 (opérations déléguées 1). Cela a donné toute latitude au conducteur d'opération gestionnaire des crédits pour réaliser des préfinancements privilégiant l'infrastructure LECLERC au détriment d'autres opérations classées dans cette même catégorie. Cette situation est un atout fondamental qui a permis une avancée continue du programme global.

Une deuxième conséquence de cette spécificité réside dans l'attention particulière apportée par le commandement au suivi du déroulement des opérations, avec pour effet le plus sensible l'accélération des procédures d'approbation des projets et des plans élaborés par le service constructeur.

12- Evolutivité

Le déroulement du programme a été affecté par des choix dans trois domaines:

- l'implantation
- l'environnement humain
- l'environnement "infra"

Tout d'abord le choix d'implantation des sites opérationnels apparaît entouré d'un certain mystère. Aux études prospectives de recensement des sites, exécutées par l'inspection de l'Arme Blindée et Cavalerie et le bureau stationnement infrastructure de l'EMAT, viennent se superposer des impératifs extérieurs aux armées qui ont pesé lors des choix de l'implantation des unités. Il n'y a toujours pas à ce jour de schéma directeur général fixant la localisation des futurs régiments qui suivront ceux de MOURMELON et d'OLIVET.

L'évolution du format des armées a conduit à réduire pratiquement de moitié le nombre cible des LECLERC (de 1 250 initialement à 600 après réduction). Cette variation du nombre de chars entraîne une réduction du nombre de régiments à équiper et donc une diminution du nombre de garnisons.

L'évolution des données humaines du programme est aussi un élément important à prendre en compte. Equipage d'engagés (EVAT), équipage mixte engagés-appelés, équipage d'appelés, plusieurs équipages pour un char (définitivement abandonné), autant de solutions qui ont été envisagées avant d'aboutir à des décisions qui compte tenu de la durée de service de ce type de matériel (au moins 25 ans) ne peuvent être considérées que comme temporaires.

Dans le domaine purement technique, les évolutions sont bien entendu nombreuses. L'une d'entre elles est tout à fait remarquable: la décision en cours de déroulement du programme de stocker les chars selon le principe "air sec". Elle a nécessité une intervention importante du service constructeur pour l'expérimentation et le choix d'une nouvelle technique de stockage.

13- Complexité

Deux raisons expliquent cet aspect complexe. D'une part il a été nécessaire de procéder à une adaptation globale de l'infrastructure: hébergement des personnels, soutien des matériels, instruction, camps. Ceci a pour conséquence d'opérer des adaptations de l'infrastructure dépassant le cadre de la seule unité concernée.

D'autre part la définition d'installations destinées au soutien a été difficile à établir et nécessite des adaptations importantes et spécifiques à chaque site d'implantation.

Cette complexité impose donc, en matière d'infrastructure, une analyse globale qui est centrée en premier lieu sur le schéma directeur de l'immeuble ou des immeubles accueillant l'unité. Mais compte tenu de l'ampleur des travaux envisagés, une étude complémentaire de l'environnement (garnison, camp) est nécessaire pour vérifier en particulier le dimensionnement des voiries, des réseaux divers (électricité, assainissement, chauffage,...), l'évaluation des nuisances sonores.

14- Innovation

Si les fonctions de soutien des personnels (logement, alimentation loisirs, habillement) et commandement (bureaux pour l'essentiel) ne font pas apparaître d'éléments particulièrement nouveaux dans la réalisation des installations, la fonction soutien des matériels et dans une moindre mesure la fonction instruction, font en revanche l'objet d'innovations remarquables.

En effet le soutien des engins, ateliers d'entretien et de réparation, locaux de stockage, est d'une nature nouvelle et exige des techniques de construction tout à fait spécifiques. En outre, il apparaît que l'adaptation aux structures existantes amène une organisation particulière à chacun des sites (NTI 1/ NTI 2, séparés ou pas, bâtiments neufs, aménagements de bâtiments anciens).

On peut relever les nouveautés techniques principales suivantes: exécution des pleins sous pression, débit d'évacuation des gaz brûlés supérieurs aux capacités offertes par les matériels courants sur le marché, stockage des matériels selon le principe "air sec" déjà cité, supports de tourelles.

S'agissant de la fonction instruction entraînement, la nouveauté réside dans le recours important aux moyens de simulation; cinq types de simulateurs seront développés pour assurer tous les aspects de l'instruction (technique, opérationnelle, soutien). Pour certains, les caractéristiques subissent encore des mises au point.

Par ailleurs dans les camps, les parcours de tir et les pas de tir devront subir des aménagements, et les routes devront accepter la classe 100.

Ces innovations ont eu des conséquences directes sur le déroulement des opérations d'infrastructure et ont posé des problèmes délicats d'élaboration des documents d'expression du besoin. Il convient de citer ici le recours par le Génie à la méthode d'analyse de la valeur (étude d'un problème par consultation de tous les intervenants et recherche par confrontation de la solution optimale) pour la rédaction des composantes du besoin relatif à la réalisation des ateliers de soutien..

2- L' adéquation des procédures de planification et la conduite du programme

L' instruction sur la conduite des programmes d'armement de l'armée de terre (IM N° 800 / DEF / EMAT / ETUDES du 2.2.89) fait , à cet effet , office de référence ;mais l'importance du programme AMX LECLERC ainsi que les spécificités inhérentes à celui-ci ont nécessité quelques modifications.

En vue d'assurer une étroite coopération entre l'armée de terre et la DGA/DAT d'une part, entre les différents organismes militaires d'autre part, des structures ont été alors mises en place pour permettre **la coordination des principales mesures** à prendre et **la préparation des décisions** d' adoption du matériel et de mise en service opérationnel par le CEMAT.

Prenant en compte tous les domaines de l'environnement militaire des futures unités de LECLERC , ces structures ont pour but d'assister l' Officier de Programme dans ses missions et se composent :

- d'un COMITE MILITAIRE
- de COMMISSIONS subordonnées :
 - une COMMISSION LOGISTIQUE
 - une COMMISSION INSTRUCTION

- d' autres commissions dites SPECIALISEES
 - **une commission des personnels**
 - **une commission organisation et infrastructure**
 - **une commission communications et commandement**

La spécificité du sujet ne permet pas ,outre mesure , de s' appesantir sur les attributions des autres commissions n'ayant aucun effet majeur sur l'adaptation des infrastructures militaires aux besoins opérationnels. Par contre ,il n'est pas possible de faire l' impasse sur les missions du comité militaire, de la commission logistique, et de la commission organisation et infrastructure .

21- Attributions du COMITE MILITAIRE

1°) En ce qui concerne l'expression du besoin militaire et son évolution, le comité est chargé d'assister l'officier de programme dans les tâches de son ressort

- élaboration des fiches de caractéristiques militaires,
- suivi de l'évolution de l'expression du besoin militaire,
- définition du système militaire permettant une mise en service opérationnelle complète,
- définition et suivi de l'environnement du programme , en liaison avec les cellules du bureau études et les autres bureaux de l' EMAT.

2°) Pour ce qui est du déploiement du système d'armes, le comité est chargé :

- d' assister et contrôler les travaux des commissions subordonnées,
- d' assurer la coordination avec le COMITE DE PROGRAMME,
- d' assurer la coordination avec les études amont, le CETAT, les CCP (notamment la CCP ABC),
- d' assurer le suivi des prototypes et des programmes d'essais, d' évaluation et d'expérimentation,
- de promouvoir l'image de marque de l'AMX LECLERC .

La présidence du comité militaire est assurée par l'EMAT/ ETUDES /2:(Officier de programme AMX LECLERC).

22- Attributions des commissions

a) La COMMISSION LOGISTIQUE

Cette commission , placée sous la présidence de l'officier de marque du STAT , est chargée de :

- définir les exigences à insérer dans les FCM du matériel,
- définir la politique de maintenance :
 - fixer les niveaux des interventions d'entretien et de réparation,
 - arrêter les besoins de la maintenance (outillages , rechanges)
 - suivre les essais de validation de la maintenance, de la réalisation et la mise ne place des moyens,
 - proposer une organisation des structures de maintenance des unités en liaison avec la commission organisation et infrastructure,
 - préciser les impératifs de la maintenance sur l'infrastructure technique(NTI 1, NTI 2) à la commission organisation et infrastructure,
 - définir une politique et des moyens de formations des personnels de maintenance,
 - préparer la prise en charge par l'armée de terre du soutien logistique du char dès sa mise en service pour permettre la décision de mise en service opérationnel,
 - assurer une coordination avec la commission de la DAT et suivre les travaux de cette commission.

b) LA COMMISSION INSTRUCTION

Elle a pour tâche principale de définir et de proposer la politique d' instruction. Elle précise à la commission spécialisée "organisation et infrastructure" ,les impératifs de l' instruction et doit de surcroît :

- suivre et évaluer les travaux de la CCP ABC (S/C Instruction)
- proposer les principales mesures nécessaires à la création et au fonctionnement du centre de perfectionnement.

c) LA COMMISSION ORGANISATION ET INFRASTRUCTURE

Présidée par l' EMAT/ETUDES/2 (officier de programme AMX LECLERC), elle a pour mission :

1°) En ce qui concerne la maquette de l'ABC :

-assister l' officier de programme dans le domaine de l' organisation des unités et de l' infrastructure des garnisons,

-assurer le suivi et la coordination des principales décisions concernant les maquettes de l' armée de terre et de l'ABC .

2°) Pour ce qui est des structures de soutien et des unités AMX LECLERC :

-proposer à la décision l'ordre de perception des chars au sein de l' armée de Terre et les mesures nécessaires à l' installation et à la montée en puissance des unités d'AMX LECLERC.

3°) Enfin, en matière d' infrastructure des garnisons :

- prendre en compte les impératifs logistiques de maintenance ,de l'infrastructure ainsi que ceux relatifs à l'instruction,

- suivre et évaluer les travaux de la CCP ABC (S/C DOCTRINE ET EMPLOI),

- suivre et évaluer l'expérimentation des structures .

Cette commission s' organise elle même autour de quatre groupes :

- un groupe " Logistique de l' Avant " des unités de chars qui reçoit le mandat :

- d' adapter la doctrine d' emploi , l' organisation et les moyens de la logistique des régiments de char à l' arrivée de l' AMX LECLERC dans les unités.

- de proposer des solutions adaptées au besoin des unités dans les domaines du maintien en condition ,du ravitaillement et de la santé.

- un groupe "Analyse de la valeur " lequel va définir les besoins en infrastructure NTI 1- NTI 2 des unités LECLERC.

- un Groupe " Ecoles " .

- un Groupe " MOURMELON " ,chargé du suivi de la commission d' expérimentation de la 10 ème DB.

Cette dernière va dans un premier temps, élaborer un TED pratique et définir la répartition des tâches au sein du régiment LECLERC ; ce qui permettra par la suite d'exprimer le besoin initial en infrastructure pour les zones " vie " et " technique " .

En principe la réalisation des travaux sur le terrain devra être entreprise une fois que toutes les conclusions des commissions en amont sont arrêtées ; mais des contraintes strictes en matière de calendrier ont amené certaines dérogations à la règle dans la conduite des opérations d' infrastructure.

3- Le rôle affirmé du service du Génie dans la conduite des opérations d'infrastructure

31- Organisation générale

Dans le cas du programme LECLERC, comme pour tous les autres programmes qu'il dirige, l'EMAT a confié la conduite d'opération de ses réalisations d'infrastructure au service du Génie. Conformément au décret ministériel du 24 juillet 1981, ce rôle de conducteur d'opération comprend à la fois des responsabilités de maîtrise d'ouvrage (gestion des crédits confiés par l'EMAT) et la maîtrise d'oeuvre (conception, conduite, surveillance, réception des travaux) des différentes opérations relatives à l'ensemble du programme.

La maîtrise d'ouvrage in fine appartient à l'EMAT qui gouverne ses crédits par un de ses bureaux, le BSI. Dans ce domaine, le service du Génie quant à lui joue le rôle de conseiller du maître d'ouvrage et gère les crédits qui lui sont confiés au titre d'opérations identifiées par le BSI.

S'agissant de la maîtrise d'oeuvre, il a assuré pour l'infrastructure LECLERC la totalité de cette responsabilité par ses propres moyens. Les travaux ont été confiés à des entreprises retenues à l'issue d'une mise en concurrence conforme aux procédures du code des marchés publics.

Pour assurer toutes ces tâches, le service dispose d'une organisation qui lui est propre et dont les éléments constitutifs sont :

- la Direction Centrale du Génie (DCG) qui coordonne l'action du service au niveau national,
- le Service Technique des Bâtiments Fortifications et Travaux (STBFT), bureau d'études à la disposition de la DCG et des Etablissements du Génie (EG) la Direction du Génie qui coordonne l'action du service au niveau de la Circonscription Militaire de Défense (CMD)
- l'Etablissement du Génie, au niveau local, qui conduit les opérations.

32- Rôle des différents organismes du service du Génie

La DCG

Dans l'organisation retenue pour mener à bien sa mission générale de conducteur d'opération pour le ministère de la défense, la DCG a désigné en son sein un officier chargé de gérer exclusivement l'infrastructure opérationnelle. C'est donc lui qui représente le service au niveau du comité militaire LECLERC pour l'ensemble des réalisations relatives au programme. Il est encore le lien avec le bureau stationnement infrastructure de l'EMAT.

C'est aussi à son niveau que sont prises les décisions visant à répartir les charges d'études pour assister un établissement. La DCG, pour s'adapter aux impératifs, peut donc confier tout ou partie des études de conception d'une opération soit au STBFT, soit à un autre établissement.

le STBFT

Cet organisme est intervenu au niveau de la conception de l'infrastructure de soutien, NTI 1 et NTI 2. Faisant appel à une société prestataire de services, c'est lui qui a conduit l'élaboration de l'expression du besoin en utilisant la méthode de l'analyse de la valeur. Il a ainsi produit une plaquette et des plans qui serviront de référence pour les réalisations futures.

Il assiste enfin les établissements pour les aider à résoudre des problèmes techniques ponctuels (génie acoustique, génie climatique,...).

Les EG

Chargés localement de la conduite des opérations, ils ont la responsabilité complète de toutes les composantes de la maîtrise d'oeuvre.

Ils participent à titre de conseillers techniques à l'élaboration de l'expression du besoin auprès des utilisateurs. Cette étape apparaît fondamentale et conditionne de manière parfois irréversible la suite de l'opération et la destination finale de la construction.

Après avoir établi les projets, ils les font approuver par le commandement. Ils décrivent ensuite les travaux à réaliser puis procèdent à la consultation et au choix des entreprises. Enfin ils surveillent l'exécution des travaux et livrent les installations aux utilisateurs.

3- ENSEIGNEMENTS

Tout au long de l'étude qui précède s' il est apparu certains points sur lesquels une étude plus approfondie s' avérait indispensable pour établir des propositions, il s'est révélé_à *contrario* que l' **infrastructure opérationnelle demeure le parent pauvre de la programmation.**

Deux points particuliers ont attiré notre attention :

1) La place de la programmation d'infrastructure dans le programme Leclerc.

2) L'expression du besoin.

1- La place de la programmation d' infrastructure dans le programme Leclerc

L'infrastructure ne possède pas une place privilégiée dans la programmation. Plusieurs raisons expliquent cette état de fait :

- volume financier faible relativement au volume financier global
- ligne d'imputation budgétaire non spécifique à un programme donné.
- absence de prise en compte de l' infrastructure dans la F.C.M (fiche de caractéristique militaire)

Cependant les installations militaires occupent une place significative dans chaque composante d'un grand programme.

Un bon moyen d'en estimer l'importance consiste à dresser un tableau (annexe II) récapitulant la gestion générale de ce programme où figure chaque domaine concerné: le matériel, l'instruction, l'infrastructure, la logistique, les transmissions, les structures de commandement et la formation du personnel.

Parmi ces 7 "items " 3 sont directement dépendants de l'infrastructure, et les quatre autres participent peu ou prou à l'expression du besoin.

L'arrivée dans l'armée de terre d'un armement nouveau du type du char Leclerc nécessite une gestion du temps permettant à chaque composante d'arriver à terme au même moment. Cela constitue en quelque sorte un "rendez vous" des items suivants :

L'INSTRUCTION

Lorsque le premier char arrivera en unité il sera indispensable d'avoir préalablement mis en place une instruction adaptée a ce nouvel outil, et même d' avoir anticipé par la mise en place de simulateur caractéristique du char opérationnel de 1994 et non de celui défini en 1982.

En outre la formation initiale des équipages ainsi que la perception du char neuf doivent faire l'objet d'une précaution identique.

Ces deux exemples s'appuient sur une **infrastructure** nouvelle et adaptée (bâtiments spécifiques aptes à recevoir les simulateurs, infrastructure du centre de formation et de perception du Leclerc etc...) **prête au bon moment.**

LE MATERIEL

La livraison du premier char dépend de la conduite du programme ainsi que de contraintes budgétaires, politiques et techniques communes à tous les programmes d'armement; mais qu'il est difficile de prévoir . Le respect d'une date objectif constitue donc un pari audacieux.

En effet: étude de faisabilité, définition, expérimentation, mise en oeuvre, emploi opérationnel, ne s'enchaînent pas systématiquement selon un calendrier prévu.

L' INFRASTRUCTURE

Les études de définition de l'infrastructure par analyse de la valeur des expérimentations (thermique, acoustique, air sec etc...) mais aussi les **constructions neuves liées** a ce programme (bâtiments des R.C 80 , bâtiments pour les E.V.A.T,etc...) conduisent a prévoir les lieux d'implantations (au moins 4 ans avant) de façon a recevoir ce nouvel armement dans un environnement adapté.

(possibilité de retard induit par C S M sur zone technique etc.)

LA LOGISTIQUE

Le dimensionnement de la chaîne logistique et notamment des **magasins et entrepôts** nécessitent une appréciation sur la durée de vie de certains composants mais aussi sur leurs exigences physiques de stockage(masse, température hydrométrie etc...) ces points étant particulièrement sensibles sur le Leclerc (présence importante d'optronique, d' électronique ...)

L' introduction de la contrainte "stockage air sec" en cours de programmation a tout naturellement induit un retard sur la date "rendez vous"

COMMANDEMENT

L' intégration du système d'information régimentaire dans le système de transmission du char impose une prise en compte de critères particuliers dans **l'expression du besoin en matière d'infrastructure**.

STRUCTURE DE COMMANDEMENT

Les changements de formats des régiments de chars promis à la structure RC 80 impliquent de profondes modifications dans la gestion du personnel.

FORMATION DU PERSONNEL

Le programme de formation des personnels doit anticiper sur l'arrivée de ce système d'armes notamment par l'exploitation préalable de simulateurs fidèles mais aussi par **l'aménagement des champs de tirs** ainsi que par la définition des procédures.

Le tableau en annexe II montre l'importance de la gestion du temps; il apparaît que la gestion complexe de ce calendrier est particulièrement réussie malgré les perturbations citées plus haut introduites en cours de réalisation des programmes.

Les travaux d'infrastructure, outre leur caractère incontournable interviennent dans de nombreux domaines, de plus le temps compris entre l' expression du besoin et la réception nécessite une gestion en amont.

L' importance du processus de définition en est donc accrue.

2- Les procédures méritent quelques aménagements

Si le processus de définition et de réalisation des installations est globalement satisfaisant, quelques améliorations cependant peuvent être proposées.

Elles se situent lors de trois phases importantes de la conception:

- les études et expérimentations du système d'armes
- l'élaboration de l'expression du besoin en infrastructure
- la mise au point et l'approbation du projet présenté par le Génie

Depuis quelques années, dans le déroulement des programmes d'armement, on assiste à la prise en compte au plus tôt des problèmes de maintenance.

Cette démarche se concrétise dès la création des matériels par la mise en oeuvre du soutien logistique intégré (SLI), véritable définition et planification du concept de maintenance et des opérations d'entretien.

Cette anticipation a le double but de préparer au mieux l'environnement du système lors de sa mise en service et de diminuer les coûts de fonctionnement.

A l'instar de ce qui vient d'être évoqué pour la maintenance, une démarche analogue peut être conduite pour l'infrastructure.

Elle amènerait une diminution des coûts de construction et une plus grande satisfaction des utilisateurs grâce à une meilleure analyse du besoin.

Pour obtenir les résultats escomptés, il apparaît que deux moyens simples peuvent être utilisés.

Tout d'abord présenter l'infrastructure comme un élément de soutien à part entière.

Pour cela il semble nécessaire d'entreprendre la **normalisation d'un "plan d'infrastructure"** à associer au SLI.

Ceci constitue un sujet d'étude en soi à mener par l'EMAT en liaison avec la DCMAT et la DCG.

D'autre part mettre en place au plus tôt dans le déroulement du programme un officier de marque "infrastructure" à la section technique de l'armée de Terre (STAT).

Son rôle serait dans un premier temps de proposer à l'officier de programme, lors de la rédaction de la FCM, le contenu d'un paragraphe soutien infrastructure.

Puis d'obtenir les informations techniques auprès du maître d'oeuvre industriel.

Ensuite de participer, à titre de conseiller, à l'élaboration du besoin en infrastructure.

Enfin de transmettre aux EG toutes les données techniques nécessaires à l'établissement des projets.

L'expression des besoins est une phase fondamentale du déroulement d'une opération d'infrastructure. Elle mérite donc un soin tout particulier pour son élaboration.

Le service constructeur a besoin pour établir son projet de construction de données chiffrées et d'un schéma fonctionnel précis et hiérarchisé.

Pour améliorer le mode opératoire actuel il apparaît opportun de proposer un outil à la disposition du commandement responsable de sa rédaction.

Cet outil pourrait se présenter sous la forme **d'une grille d'aide à la rédaction de l'expression du besoin** exposant tout les éléments à considérer : données d'urbanisme, définition du site, les réseaux existants, l'environnement, les fonctions à réaliser,....

- La grille devrait être établie par le service constructeur en relation avec l'EMAT/BSI qui l'officialiserait.

- Les choix proposés dans la grille doivent pouvoir hiérarchiser les fonctions à créer.

- Enfin l'expression du besoin doit être sous la forme d'un programme minimal prioritaire auquel sont associés les besoins complémentaires souhaitables.

L'effort fait sur la présentation du besoin devrait permettre au service constructeur de présenter en retour un choix de réponses architecturales ou techniques.

- Les fiches descriptives estimatives (FDE) et avant projets sommaires (APS) doivent comporter systématiquement plusieurs solutions de base accompagnées de plusieurs variantes.

- Le choix de la solution est établi en conférence militaire (CM). Les raisons qui ont conduit à écarter les autres solutions proposées doivent être clairement rédigées sur le procès verbal de la CM.

Après le choix ferme et motivé de la solution technique, la mise au point du projet de travaux mérite une considération particulière.

Souvent longue, elle rencontre des difficultés essentiellement liées à des contraintes venant des mouvements de personnels et des états d'esprits.

Le processus d'itération, présentation d'une solution-remarques-nouvelle esquisse, s'étale sur plusieurs mois en fonction de la complexité et de la dimension de l'opération envisagée.

Il est fréquent de constater que les intervenants ont changé (mobilité des personnels) et que des décisions prises soient remises en question par une équipe nouvelle.

Il est nécessaire pour des raisons évidentes de coût et d'efficacité que les opérations d'infrastructure s'inscrivent dans une continuité.

Pour cela il faut que toutes **les esquisses présentées par l'architecte soient signées à chaque étape de la mise au point par chaque membre des commissions militaires.**

L'engagement individuel des responsables devrait être le gage du respect des décisions prises.

Les projets sont victimes du piège du premier montant annoncé.

Pour des besoins d'inscription d'une opération dans la programmation, l'EMAT produit en amont un chiffre qui peut être très éloigné de la réalité de la construction.

Malgré cela il peut perturber les responsables locaux, bloquer éventuellement des discussions et donc causer des retards préjudiciables.

Il peut aussi être l'occasion pour l'utilisateur de déborder au delà du besoin autorisé par le commandement.

Il est donc impératif pour un projet satisfaisant le besoin réel que le montant de programmation ne soit pas pris en considération.

IV- CONCLUSION

La gestion complexe du programme LECLERC est à ce jour une réussite.

En dépit des difficultés rencontrées, les premiers chars ont été reçus dans des installations prêtes et appropriées.

L'influence sensible de l'environnement sur le comportement prouve que l'infrastructure, partie intégrante du soutien opérationnel, occupe une place prépondérante que ne reflète guère l'importance financière relativement faible dans la programmation.

Malgré le succès du déroulement du programme infrastructure, quelques améliorations peuvent être envisagées notamment dans l'élaboration de l'expression du besoin, dans la mise au point des projets et de façon générale dans la place qui lui est réservée dans les organes d'études et de décisions.

Le livre blanc mentionne dans les scénarios d'engagement la capacité de projection dans une action extérieure d'une division blindée.

Or les expériences récentes (guerre du golfe, opérations en ex-Yougoslavie) montrent que les opérations extérieures s'inscrivent désormais dans la durée.

Ces éléments incitent donc à considérer l'infrastructure opérationnelle sous une incidence nouvelle.

En effet, l'absence ou l'insuffisance d'installations sur les lieux d'opération, la durée importante de ces missions, imposent de créer ou d'aménager des infrastructures indispensables à l'environnement des hommes et des matériels.

Cette situation conduira dans les études futures à définir une capacité de déploiement de l'infrastructure opérationnelle.

Le LECLERC disposera à cet égard d'une installation de stationnement de type "air sec" tout à fait adapté à ce nouveau besoin.

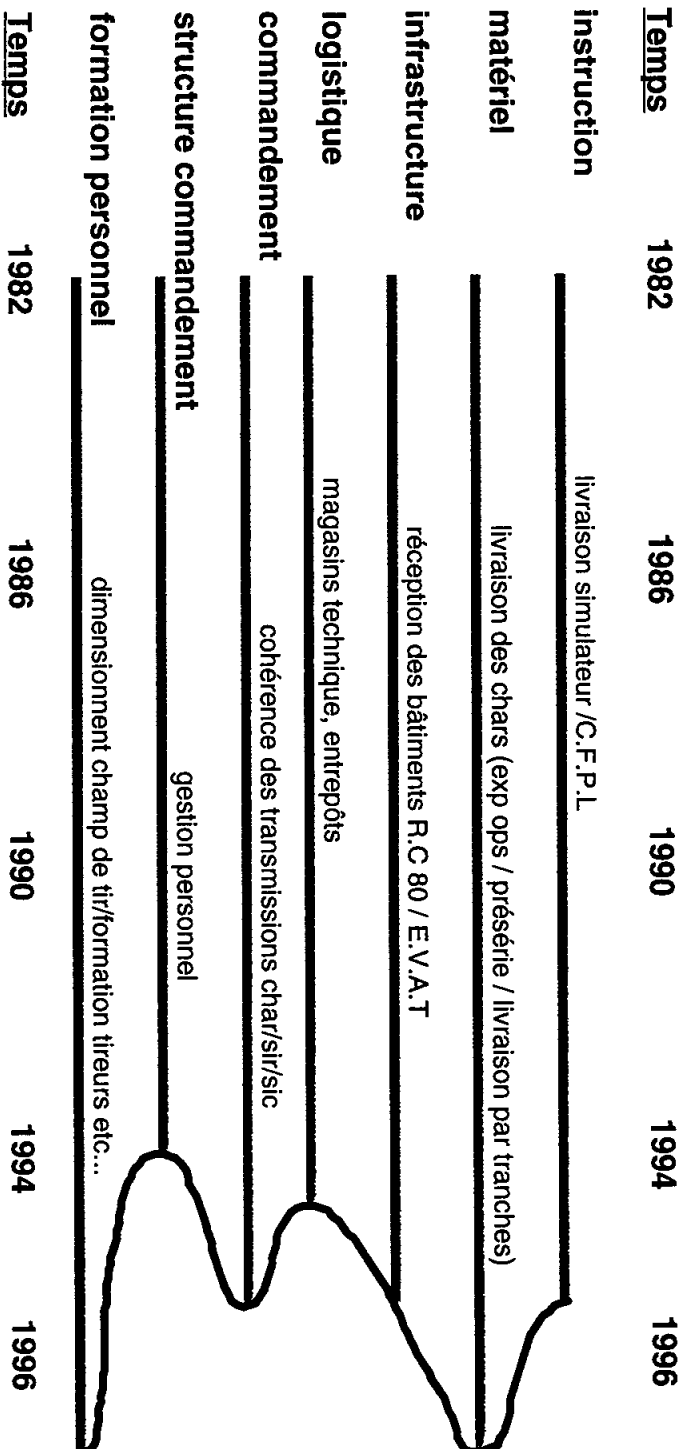
V- ANNEXES

1- Liste des sigles et abréviations

ABC :	arme blindée cavalerie
BCC :	bâtiment cadres célibataires
CEI :	communauté des états indépendants
CEMAT :	chef d'état-major de l'armée de terre
CID :	collège interarmées de défense
CPL :	centre de perception et de livraison
DAT :	direction des armements terrestres
DCG :	direction centrale du génie
DG :	direction du génie
EG :	établissement du génie
EMAT :	état-major de l'armée de terre
B.E :	bureau études
B.P.F :	bureau planification finances
B.S.I :	bureau stationnement infrastructure
EPC :	engin principal de combat
EPO :	étude particulière à option
ETT :	entraîneur aux techniques de tourelle
EVAT :	engagé volontaire de l'armée de terre
HAC :	hélicoptère antichar
HAP :	hélicoptère appui protection
RC :	régiment de chars
STBFT :	section technique des bâtiments fortifications et travaux

ANNEXE II

Calendrier général du programme LECLERC



DA7

COLLEGE INTERARMEES DE DEFENSE
LC NICOLARDOT
CF POULIZAC
LC VOURC'H

LA CONDUITE DES PROGRAMMES D'ARMEMENT

Répondant à des besoins évalués, définis et exprimés par les états-majors, conformément à la doctrine d'emploi des forces, les programmes d'armement pèsent d'un poids considérable dans le budget de la Défense: 48 milliards de francs sont consacrés aux fabrications et aux études (hors nucléaire), soit 48% du titre V ou près du quart des ressources allouées à la Défense nationale en 1994. Les trois programmes majeurs des Armées représentent, en coût prévisible(FF courants 94), plus de 200 milliards: 170 milliards pour le Rafale, 17 milliards pour le porte-avions Charles de Gaulle, et 30 milliards pour le char Leclerc. Considérables en termes de volume financier, hautement symboliques de l'effort de la Nation en matière de défense, indissociables de la politique industrielle de l'Etat, ils engagent le long terme, dans les domaines de la sécurité, des finances et de l'économie. Pour les mener à bien, les différents responsables, politiques, militaires et industriels sont contraints à une permanente "gestion des contraires" dans un environnement changeant par nature et dans lequel certains des critères de choix initiaux sont à réaménager selon les circonstances. Contradictions, compromis et incertitudes peuvent ainsi, à première analyse, caractériser la conduite de ces programmes:

-contradictions entre une alimentation financière à court terme fondée sur le principe de l'annualité budgétaire et le "pilotage"à moyen et long terme que requiert un programme, aggravées par la difficulté d'apprécier les coûts réels et d'en percevoir la légitimité ou bien, au contraire le caractère excessif.

-compromis technologiques entre le souhaitable et le possible, l'ambition et la raison, le nouveau et l'ancien, l'amélioration ou le "saut technologique".

-incertitudes de différentes natures, liées au nouveau contexte stratégique, et à des enveloppes budgétaires en contraction dans un univers économique caractérisé par un faible taux de croissance du PIB et par la volonté de limiter les déficits publics dans le cadre de la convergence des politiques macro-économiques exigée par le Traité de Maastricht.

Ajoutons enfin, comme facteur aggravant l'incertitude, le report des choix essentiels, motivé par le souci légitime d'obtention d'informations complémentaires nécessaires à la rationalité des décisions et le risque de transformation progressive des programmes en variables d'ajustement budgétaire.

En tout état de cause, conduire un programme d'armement, c'est gérer le tryptique "coûts-performances-délais" et se réserver, par conséquent, la possibilité de faire varier au moins l'un des paramètres afin de faire face aux aléas évoqués ci-dessus.

Les programmes d'armement offrent un terrain propice à la complexité: leur conduite doit prendre en compte l'accélération des progrès techniques, la multiplicité des intervenants, les fluctuations budgétaires et l'évolution des menaces, et ce dans le cadre d'une économie de marché qui, de plus en plus, impose ses critères.

Aussi, la norme est indispensable pour fournir des repères, fixer des conduites et déterminer des responsabilités. En même temps, elle ne peut empêcher les réflexes partisans, les opacités volontaires et l'affrontement de logiques contradictoires: pourtant, la pratique, parfois dérogatoire, des acteurs, indique un respect des textes que certains amendements pourraient rendre encore plus opératoires.

Rapprochement des hommes du fait de l'imbrication croissante de le technique et de l'opérationnel, implication accentuée des utilisateurs, meilleure information financière des états-majors: autant de réalités ou de souhaits qu'il importe d'institutionnaliser ou de développer, dans la limite des compétences naturelles de chacun.

COLLEGE INTERARMÉES



DE DÉFENSE

21, Place Joffre
00450 ARMEES

Tel : 44. 42. 30. 11

ETUDES PARTICULIERES A OPTION

PARIS, le 24 juin 1994

LA CONDUITE DES GRANDS PROGRAMMES D'ARMEMENT

Stagiaires :

LCL (T) NICOLARDOT
CF POULIZAC
LCL (A) VOURCH

Directeur d'étude :

CGA ROUSSOT

REMERCIEMENTS

Les stagiaires tiennent à témoigner leur reconnaissance à :

- Monsieur le **Contrôleur général des Armées ROUSSOT**, directeur de leur étude, pour l'attention et l'enseignement bienveillant qu'il a bien voulu leur accorder tout au long de leur étude,
- Monsieur l'**Ingénieur en Chef de l'Armement ROCHE**, Directeur du programme Rafale, Monsieur le **Colonel ROCHE**, Officier programme Rafale Air, Monsieur le **Capitaine de Frégate HOUDAILLE**, Officier programme Rafale Marine,
- Monsieur l'**Ingénieur en Chef de l'Armement MONTELESCAUT**, Directeur du programme PACDG, Monsieur le **Capitaine de Vaisseau WILMOT - ROUSSEL**, Officier programme PACDG,
- Monsieur l'**Ingénieur en Chef de l'Armement AMIOT**, Directeur du programme Leclerc, Monsieur le **Colonel BARRO**, Officier programme Leclerc.

Tous les ont reçus sans compter leur temps, et ont accepté de leur livrer, très librement, toutes les réponses à leurs questions, sans jamais hésiter à leur faire part de leur expérience et de leurs réflexions personnelles, tous éléments qui se sont avérés indispensables à leur étude.

COLLEGE INTERARMEES DE DEFENSE

LC Nicolardot

LC Vourc'h

CF Poulizac

LA CONDUITE DES PROGRAMMES D'ARMEMENT

Répondant à des besoins évalués, définis et exprimés par les états-majors, conformément à la doctrine d'emploi des forces, les programmes d'armement pèsent d'un poids considérable dans le budget de la Défense: 48 milliards de francs sont consacrés aux fabrications et aux études (hors nucléaire), soit 48% du titre V ou près du quart des ressources allouées à la Défense nationale en 1994. Les trois programmes majeurs des Armées représentent, en coût prévisible(FF courants 94), plus de 200 milliards: 170 milliards pour le Rafale, 17 milliards pour le porte-avions Charles de Gaulle, et 30 milliards pour le char Leclerc. Considérables en termes de volume financier, hautement symboliques de l'effort de la Nation en matière de défense, indissociables de la politique industrielle de l'Etat, ils engagent le long terme, dans les domaines de la sécurité, des finances et de l'économie.

Pour les mener à bien, les différents responsables, politiques, militaires et industriels sont contraints à une permanente "gestion des contraintes" dans un environnement changeant par nature et dans lequel certains des critères de choix initiaux sont à réaménager selon les circonstances. Contradictions, compromis et incertitudes peuvent ainsi, à première analyse, caractériser la conduite de ces programmes:

-contradictions entre une alimentation financière à court terme fondée sur le principe de l'annualité budgétaire et le "pilotage"à moyen et long terme que requiert un programme, aggravées par la difficulté d'apprécier les coûts réels et d'en percevoir la légitimité ou bien, au contraire le caractère excessif.

-compromis technologiques entre le souhaitable et le possible, l'ambition et la raison, le nouveau et l'ancien, l'amélioration ou le "saut technologique".

-incertitudes de différentes natures, liées au nouveau contexte stratégique, et à des enveloppes budgétaires en contraction dans un univers économique caractérisé par un faible taux de croissance du PIB et par la volonté de limiter les déficits publics dans le cadre de la convergence des politiques macro-économiques exigée par le Traité de Maastricht.

Ajoutons enfin, comme facteur aggravant l'incertitude, le report des choix essentiels, motivé par le souci légitime d'obtention d'informations complémentaires nécessaires à la rationalité des décisions et le risque de transformation progressive des programmes en variables d'ajustement budgétaire.

En tout état de cause, conduire un programme d'armement, c'est gérer le tryptique "coûts-performances-délais" et se réserver, par conséquent, la possibilité de faire varier au moins l'un des paramètres afin de faire face aux aléas évoqués ci-dessus.

Ne prenant pas en compte les programmes nucléaires et n'ayant abordé qu'incidemment les programmes en coopération, cette étude s'attachera à mettre en lumière les principes, la pratique et les difficultés de la conduite des programmes d'armement classique avant d'envisager quelques propositions d'amélioration du processus.

D'AMPLEUR VARIABLE, STRUCTURES DANS LE TEMPS, LES PROGRAMMES D'ARMEMENT METTENT EN JEU DES ACTEURS AUX RÔLES DETERMINES PAR UNE SERIE DE TEXTES MINISTERIELS:INSTRUCTION NMR1514 ET INSTRUCTIONS 800 DES ETATS-MAJORS.

Une maîtrise mieux assurée de développements de plus en plus longs, la formalisation des points de rendez-vous des différents partenaires et une meilleure définition des rôles de chacun sous-tendent la logique de ces textes. L'objet de ces derniers est de fixer un certain nombre de règles qu'il importe d'avoir à l'esprit et dont la connaissance permettra de mesurer, le cas échéant, l'écart entre la réglementation et la pratique, d'en comprendre les raisons et d'en tirer, in-fine, les enseignements.

Compris comme une combinaison d'opérations juridiques, techniques et industrielles destinée à répondre à un besoin militaire exprimé par un état-major, ayant préalablement fait l'objet d'études amont scientifiques et conceptuelles (pertinence au regard des concepts d'emploi), le programme d'armement peut littéralement se définir comme "opération ou ensemble d'opérations auxquelles le ministre de la Défense, sur proposition du DGA, en accord avec le CEMA, le CEM "pilote" et le SGA, a décidé d'appliquer les procédures définies par l'instruction n°1514". Mise à jour annuellement par une "Commission exécutive permanente" selon de multiples critères: intérêt militaire, nouveauté technique, poids financier, incidence industrielle, aspects internationaux, puis proposée à l'approbation du ministre de la Défense par le DGA après visa du CEMA et du SGA, la liste des programmes d'armement distingue ces derniers en plusieurs catégories:

-d'une part, les programmes d'ensemble, recouvrant plusieurs programmes contemporains ou successifs, répondant à un unique besoin militaire. Dans ce cas, deux organes de coordination sont en mis en place, l'un, présidé par

un officier général de l'EMA, l'autre, sous la présidence du DGA, veillant au bon déroulement de chacun des programmes.

-d'autre part, les programmes majeurs, considérés comme tels en raison de leur impact sur les forces et de leur incidence financière et économique. On peut citer par exemple les programmes RAFALE, LECLERC, et Ch DE GAULLE.

-enfin, les programmes non-majeurs.

S'inscrivant dans la durée, un programme d'armement est un processus logique, normé, structuré en stades et phases successifs et dans lequel les acteurs principaux, états-majors, DGA et industriels sont en lien étroit .

Il s'agit d' une suite logique de séquences dont l'objet est de rationaliser, de la genèse à l'utilisation, la réponse à un besoin opérationnel, dans un univers complexe et incertain. Ces séquences sont finalisées par des objectifs intermédiaires dont la réalisation permet à l'autorité compétente de prendre la décision de lancement du stade ou de la phase suivante.

Le stade de conception est le temps de la définition progressive du besoin militaire, du recensement des solutions (achats sur étagère, fabrication sous licence, réalisation en coopération internationale ou purement nationale), de l'évaluation des capacités industrielles requises et des perspectives à l'exportation. In fine, il s'agira d' obtenir une appréciation fiable dans les domaines des coûts et des délais (prise en compte du tryptique), quelle que soit l'option envisagée. Ce stade recouvre deux phases, l'une de **faisabilité**, sanctionnée par une **fiche de caractéristiques militaires exploratoire**, de la responsabilité de l'état-major, présentant l'ensemble des solutions possibles, et par un **dossier d'orientation**(DGA), formulant les solutions à approfondir (recensement des points durs) en regard de l'efficacité militaire, du coût, des délais, des aspects industriels et internationaux. Il s'agit donc d'une "analyse exhaustive à l'appui d'une proposition de choix d'orientation".

L'autre phase, dite de **définition**, engageant près de 70% des coûts totaux d'un système d'arme, cerne le besoin militaire, les spécifications techniques, les calendriers, les coûts et les conditions industrielles de réalisation. Ses résultats sont résumés dans **le dossier de lancement du développement** comportant sous la responsabilité de l'état-major, **une fiche de caractéristiques militaires de référence**, exprimant avec précision les besoins militaires et , sous la responsabilité de la DGA(avec le visa obligatoire de l' état-major), une évaluation approfondie des solutions, obéissant à la recherche de l'optimum satisfaction des besoins/coûts, en s'attachant à résoudre les points durs.

Le stade de réalisation a pour objet la mise au point, l'évaluation, la qualification, l'expérimentation et la production de l'équipement. Il recouvre deux phases, la phase de développement ou de conception dans le détail du système,

débouchant sur son expérimentation, et sanctionnée par un dossier de lancement de production (argumentaire visant à démontrer que le matériel répond aux besoins et que sa production n'implique pas de risques majeurs), suivie de la phase de production, regroupant l'ensemble des opérations nécessaires à la mise en oeuvre et à l'emploi (fabrication, moyens d'instruction et de soutien).

Enfin, **un stade d'utilisation**, correspondant à la mise en oeuvre opérationnelle du matériel).

Le temps ayant été ainsi structuré, il convient de définir plus avant le rôle des acteurs dont nous percevons déjà les responsabilités.

Les écarts et dérives éventuels, relatifs aux coûts et aux délais sont rapportés annuellement dans les documents de suivi, dont l'approbation par la CEP conditionne la mise en place des crédits.

Les acteurs des programmes d'armement.

Résultant de choix stratégiques liés aux orientations politiques fondamentales, les programmes d'armement supposent l'existence d'acteurs animés de logiques diverses, parfois antagonistes, accentuant la complexité technique: logique opérationnelle des états-majors, logique technique, industrielle et juridique de la DGA, logique d'équilibre financier et de régularité du SGA et du CGA, et, souvent logique de raison d'Etat concrétisée par des arbitrages du plus haut niveau.

L'état-major, présent dans toutes les phases d'un programme (notons l'importance des fiches de caractéristiques militaires) a la mission de donner à la DGA les éléments indispensables aux opérations techniques et industrielles, concourant à la réalisation des systèmes militaires: performances requises, aptitudes caractéristiques, ergonomie et exigences logistiques, l'ensemble affecté d'une hiérarchisation de l'indispensable et du souhaitable compte-tenu des contraintes financières. Représenté par un officier programme, il assiste en outre la direction menante de la DGA pour de nombreuses missions telles que les essais techniques. En son sein, il réalise un certain nombre d'opérations relevant de sa propre responsabilité: évaluations, expérimentations, adoptions et fixation des règles d'utilisation du matériel.

La DGA joue un rôle moteur dans le processus. Sa mission est triple: conduire les programmes d'armement, préparer et mettre en oeuvre la politique industrielle (l'industrie de l'armement représente 230 000 emplois en France) et conduire les actions industrielles d'exportation ou de coopération. Décidant de l'organisation industrielle (maîtrise d'oeuvre, sous-traitants, coopérants, délimitation des prestations respectives, organisation des échanges d'information) et

responsable de l'organisation étatique du programme (désignation des correspondants dans les services compétents, définition des procédures de contrôle et des structures, comités, groupes de coordination), la DGA suit l'évolution du tryptique performances-coûts-délais. Elle intervient en parallèle de l'état-major, par le biais de sa direction menante, et de son directeur de programme, dans la rédaction des différents dossiers qui ponctuent stades et phases(CF supra).

Sous réserve d'opposition manifeste de la CEP(CF ci-dessous), dans le cas d'un programme majeur, c'est la DGA qui décide du passage d'une phase à l'autre(En CEP, le CGA peut demander des explications et exprimer des réserves qui, en l'absence de réponses satisfaisantes, sont portées à la connaissance et à l'arbitrage du ministre). En tout état de cause, la DGA est bien responsable de la qualité d'un programme.

L'industrie d'armement, aux formes multiples, sociétés à capitaux publics(GIAT), nationalisées(AMD) ou privées, ou établissements dans la main directe de l'Etat au sein de la DGA(DCN) réalise les armements conformément aux spécifications contractuelles de la DGA. Toutefois, le schéma linéaire client(EM)-donneur d'ordre(DGA)-exécutant(industriel) s'avère moins simple à l'analyse dans la mesure où, nous le verrons, se sont mis en place des relations multi-formes, parfois sur un mode conflictuel entre ces acteurs.

Des organes de décision et de coordination regroupent les acteurs.

En amont de la phase de faisabilité, un comité des choix technologiques, sous la responsabilité de l'EMA, "filtre" les propositions des états-majors, qui, à ce moment sont de l'ordre du concept.

A partir de la phase de faisabilité,deux organes interviennent dans le suivi du programme, d'une part, la Commission exécutive permanente(CEP), qui, par sa composition et sa mission, est à la fois instrument d'information des parties prenantes et instances de régulation financière(présence du SGA et du CGA, ce dernier au titre de ses compétences générales). Présidée par un représentant du DGA, comprenant un représentant de l'état-major concerné, du SGA et du CGA, elle est une instance d'examen des programmes lors du passage d'une phase à l'autre et au cours de leur réalisation(examens annuels). Elle est un lieu de recueil des avis exprimés par le CEMA et le SGA avant la prise de décision par la DGA.

Collectivement, la CEP peut formuler un avis défavorable de passage d'une phase à l'autre. Dans sa mission de régulation financière, elle prépare, classe et diffuse la liste des opérations budgétaires, ainsi que les dotations en autorisations de programme.

D'autre part, les comités de programme, sous l'autorité de la DGA, sont chargés d'un suivi technico-financier étroit du programme.

En guise de conclusion partielle, retenons que les textes opèrent un partage clair des responsabilités, mettent en lumière la nécessité d'une expression très précise et hiérarchisée de besoins opérationnels dont la solution technique et industrielle requiert la mise en oeuvre d'une analyse fonctionnelle rigoureuse, dans un cadre financier dont la définition est du ressort de la DGA.

SOU MIS A UNE TRIPLE CONTRAINTE, ETATS-MAJORS, DGA ET INDUSTRIELS ADAPTENT LA NORME AUX REALITES TANDIS QUE DEMEURENT DE NOMBREUX DYSFONCTIONNEMENTS.

Des facteurs non directement maîtrisables contraignent ces trois acteurs dans la conduite d'un programme d'armement.

Ces facteurs sont d'ordre politiques et financiers ; toutefois, ce distinguo, s'il concourt à la clarté du propos, ne doit pas occulter la réalité première: la politique d'armement, en France, est considérée au même titre que les forces armées elles-mêmes, comme une composante de la politique de défense de la Nation. Aussi, n'obéit-elle pas seulement à des critères technico-opérationnels, mais elle est liée aussi à des considérations économiques et sociales qui contribuent à la puissance et à la cohésion du pays, sans lesquelles il serait illusoire de vouloir bâtir un appareil de défense efficace.

Un programme d'armement est un processus à signification politique et économique.

D'une part, il recouvre la capacité nationale à conduire des réalisations scientifiques, industrielles et techniques: c'est l'héritage du choix gaullien d'autonomie de nos équipements dans tous les domaines.

D'autre part, c'est un choix symbolique d'une orientation de politique étrangère, engageant la durée: ainsi, ont été lancés de grands programmes nationaux(RAFALE, PAN Ch.DE GAULLE, LECLERC) ou en coopération et dans lesquels les coopérants sont imposés aux armées(HELIOS). De plus, les exportation des produits militaires(non seulement l'engin pris isolément mais le savoir-faire opérationnel qui lui est lié) sont un élément participant à l'influence française dans le monde.

Enfin, il recouvre une volonté de maintien du tissu économique, essentielle au regard des objectifs gouvernementaux en matière d'emploi mais aussi d'aménagement du territoire(équipementiers militaires très dispersés sur le territoire).

C'est un processus contraint par les ressources financières("pas d'argent, pas de Suisses") et par la norme budgétaire.

De 1965 à la fin des années 80, la tendance générale, réserves faites pour l'armée de Terre jusqu'en 1975, fût à la conjonction de budgets d'équipement à hauteur convenable et de capacité d'auto-financement des industriels grâce aux exportations. De ce fait, l'ensemble des besoins des forces a pu être satisfait .

Aujourd'hui, la marge de manoeuvre des états-majors s'est réduite:dès le milieu de la décennie 80, les armées se sont engagées dans le renouvellement de leurs équipements majeurs entraînant un "empilement" des programmes dont la gestion s'est avérée d'autant plus ardue qu'au besoin de financement en croissance des états-majors a correspondu une diminution des ressources consécutive aux changements stratégiques.

A cette réalité, une seconde doit être adjointe: dans la conduite d'un programme en phase de développement, et à fortiori en production, un état-major est contraint par des décisions anciennes: aussi, les titres V sont mécaniquement déterminés par des engagements ultérieurs et seuls 1à 2% des crédits d'équipement sont disponibles pour des opérations nouvelles.

Si les mécanismes financiers traduisent bien un processus technique très lourd, leur réglementation (ordonnance de 1959) limite la visibilité des états-majors et de la DGA dans la mesure où le volume des crédits de paiement, annuels, correspond rarement aux engagements de dépense pluriannuelle (AP) . De plus, il convient de noter que cette dichotomie est aggravée par le contraste fort entre l'évolution technologique rapide, et la durée des programmes en décennie, générant l'existence de provisions destinée à y faire face mais pouvant renchérir les coûts initiaux.

Une adaptation de la norme aux réalités.

Au préalable, remarquons que les programmes majeurs ayant servi de support à notre étude étaient aux stades de conception ou de développement lors de la parution de l'IM 1514; toutefois, dans la mesure où celle-ci est la mise en forme de procédures qui correspondaient à une logique naturelle: conception / développement / utilisation, il paraît raisonnable d'avancer que, de façon générale, le "tempo" a été et est respecté.

Trois observations caractérisent la conduite réelle des programmes d'armement: une pratique inégale de l'analyse fonctionnelle, un rapprochement des hommes et, enfin, la mise en place de structures dérogatoires à l'IM 1514.

Au coeur du raisonnement global "opérationnel-technique-financier", l'analyse fonctionnelle n'est pas systématiquement mise en oeuvre.

Utilisée en conception et en développement, traduisant les concepts d'emploi en fonctionnalités (mobilité, tir), elle permet, d'évaluer, d'une part, le coût des fonctions en relation avec leur "poids opérationnel", d'autre part, le coût des améliorations (par exemple, détermination du coût de l'amélioration de la probabilité d'atteinte du canon du char LECLERC) et, par répétition, de jouer d'une fonction sur l'autre en considérant les rapports coûts / efficacité. Pratiquée au long des programmes LECLERC et RAFALE, elle a permis, par exemple, une gestion rationnelle des modifications visant à améliorer le rayon d'action du RAFALE. (prise en compte des objectifs opérationnels: gain de X kilomètres, chiffrage et détermination de la faisabilité technique et calendaire au sein d'un comité de gestion de la configuration qui est un bon exemple de mise en oeuvre de l'analyse fonctionnelle).

Toutefois, elle ne semble pas avoir été mise en oeuvre pour le PAN alors qu'elle le fût pour le programme des frégates HORIZON.

Enfin, il n'existe pas d'équipes spécialistes de cette analyse, ni au sein des états-majors, ni au sein de la DGA, ce qui implique le recours coûteux à des sociétés spécialisées et la formation préalable de leurs personnels, méconnaissant la plupart du temps les problèmes opérationnels et techniques.

Le rapprochement des hommes: une condition essentielle pour mener à bien un programme.

Cette proximité, au sens large, s'établit selon deux modes que la pratique fait apparaître, la permanence des responsables, du moins aux échelons les plus pertinents, et l'interpénétration du technique et de l'opérationnel.

D'une part, le reproche, encore récent, fait aux états-majors, de passages éphémères des OP dans leurs fonctions est caduc: leur "durée de séjour", en moyenne, est de 3 ans, sans omettre le fait que certains d'entre eux étaient depuis longtemps dans la "mouvance" (adjoint de l'OP, CEAM, STAT) et ont pu, comme l'actuel OP du RAFALE, participer à la genèse du programme. La limite raisonnable de cet état de fait étant marquée par la nécessité d'un séjour des intéressés en unités opérationnelle avant leur désignation comme OP.

D'autre part, alors que la pratique de l'analyse fonctionnelle tend à renforcer les relations en mettant à nu les interdépendances, s'affirme un rapprochement des compétences, ou du moins des cultures, compte-tenu de la haute formation scientifique et technique des OP, fruit des investissements en ressource humaine des armées. A titre d'exemple, la présence d'officiers dans les équipes de réalisation du CENIT, système logiciel du PAN ou la réception de l'AWACS par des spécialistes de l'Armée de l'air illustre ce rapprochement, voire une tendance à un recoupement des compétences dans certains cas très spécifique. Dans le même ordre, il convient de noter que le vieillissement du programme s'accompagne d'un double mouvement, fort compréhensible, selon lequel la compétence technique de l'utilisateur s'accroît au même rythme que sa compétence opérationnelle relative au matériel en question, posant alors la question de la maîtrise d'ouvrage lors des refontes à mi-vie. De plus,

le passage des futurs DP dans l'enseignement militaire supérieur contribue à leur donner, sinon une connaissance tactique ou opérative, du moins une bonne connaissance des modes de raisonnement des opérationnels.

Ce rapprochement, dans le respect des missions de chacun, est essentiel car c'est dans la relation OP / DP que se façonne un produit dont la qualité est conditionnée par un suivi technique à la lettre, l'identification rapide des problèmes et la cohérence vis-à-vis de l'industriel, autant de choses facilitées par la connaissance mutuelle des logiques opérationnelles et techniques, voire contractuelles.

En outre, il convient de noter que l'interpénétration des aspects techniques et des aspects opérationnels, la réponse rapide aux problèmes rencontrés, la prise en compte très en amont de la maintenance(concept de soutien logistique intégré), le tout sous contrainte budgétaire, ont rendu nécessaire la mise en oeuvre d' équipes intégrées, à vocations multiples:

- au sein même des états-majors, existence de véritables équipes de programme mêlant opérationnels et techniciens ou spécialistes(RAFALE MARINE: officier de programme, adjoint opérationnel, adjoint technique, PAN: gestion bateau, gestion système, LECLERC: liens étroits entre l'officier de programme et la Section technique de l'Armée de terre, recours au système SIRE expérimenté à l'EAABC de Saumur et illustrant un recours en amont à l'utilisateur).

- regroupement des acteurs eux-mêmes, en particulier dans le cadre du programme RAFALE, concernant les essais en vol(protocolo EMAA/EMM/CEV/AMD), les batteries de test(système MERMOZ), et la maintenance(comité conjoint EMM et EMAA).

Enfin, remarquons que la complexité accrue des programmes, parfois insuffisamment perçue par l'IM 1514, nécessite des structures adaptées à des programmes majeurs, intermédiaires entre des programmes d'ensemble et des programmes particuliers. Ainsi, la gestion des programmes de cohérence, a été facilitée par l'existence de comités directeurs(RAFALE) et par l'attribution de responsabilités étendues (formalisées ou non) au profit des officiers de programme.

L'observation de la pratique fait donc ressortir des comportements respectueux du partage des tâches, qui n'empêchent cependant pas une osmose croissante, en particulier en phase de développement, entre opérationnels et ingénieurs, d'autant plus forte que s'accroît la compétence technique des militaires.

La conduite des programmes demeure gênée par des dysfonctionnements, internes aux acteurs ou relatifs à leurs rapports mutuels.

Les dysfonctionnements internes aux acteurs:

La guerre du Golfe a mis en lumière la tendance, au sein des armées françaises, à employer les moyens de combat en les juxtaposant plutôt qu'en les combinant: il y a là matière à réflexion quant à la pertinence de l'analyse des besoins lors des travaux exploratoires. En effet, si la cohérence, en soi, du système d'armes, est recherchée dès les premières études, la compatibilité optimum entre systèmes au sein d'une armée, à fortiori entre les armées, ne caractérise pas toujours la conduite des programmes. Parfois, la recherche de la perfection technique semble précéder le souci de compatibilité et d'interopérabilité: il en est ainsi pour les systèmes de diffusion de leurre AFQUICK, de chiffrement DCS 100, de poste à changement de fréquence SATURNE. Pour des raisons plus difficiles à cerner, l'Armée de terre et l'Armée de l'air ont fait des choix radicalement différents dans le domaine des liaisons UHF(FM pour la première et AM pour la seconde).

Les FCM, dont les deux premières éditions engagent 70 % des coûts du programme, peuvent manquer de précision: le lancement du développement du LECLERC est intervenu avant que l'engin ne soit défini dans le détail, ou subir des carences de perspectives : la FCM exploratoire du RAFALE MARINE ne comportait pas les besoins d'actualisation en temps réel de la situation faute d'une analyse fine de toutes les possibilités techniques. Cette dernière remarque peut d'ailleurs militer en faveur d'OP à "hauts bagages technique" et montre bien la nécessité d'équipes pluridisciplinaires à l'oeuvre lors des études amont capables de mettre en perspective besoins et possibilités techniques les plus larges possibles, tout en refusant la "technique pour la technique".

Les dysfonctionnements entre les acteurs sont de nature financière

Dans le domaine de la gestion financière d'un programme, deux logiques difficilement conciliables s'affrontent, d'une part, une logique de besoin(DGA), liée au développement nominal du programme, fondée sur une approche physique de consommation de facteurs de production, échelonnée dans le temps et, d'autre part, une logique de ressources, refusant l'aspect nominal d'un programme au nom de l'observation statistique des programmes antérieurs.

A cette différence conceptuelle, viennent se joindre deux motifs de différent:

en premier lieu, l'existence de marges, nécessaires pour faire face aux imprévus (marges d'imprécision et de modification) mais non divulguées à l'état-major par la DGA, en particulier lors des négociations avec les industriels, limite la visibilité financière réelle de l'état-major et ses capacités à apprécier objectivement

tous les paramètres d'un choix, dès lors qu'il y aura généralement une différence entre le coût annoncé par le DP et le coût le plus probable.

en second lieu, dans une structure de confusion étatique/industriel(DCN), l'état-major n'a pas la possibilité d'apprécier la destination des crédits de paiement: en forçant le trait, peut-on dire que la DCN est à-même de reporter d'un bâtiment sur l'autre un certain volume de financement sans que l'OP concerné soit au courant.

... mais aussi relatifs aux structures elles-mêmes:

Remarquons brièvement la juxtaposition des comités et commissions, organes de mise en cohérence opérationnelle, technique et logistique, qui reflète souvent des oppositions et des querelles de préséance.

La pratique des différentes parties prenantes ne remet pas en cause les textes: toutefois, si elle indique que la règle n'exclut pas la souplesse, elle laisse apparaître des dysfonctionnements impliquant certaines améliorations, dans le respect des compétences de chacun.

UNE CONDUITE PLUS EFFICACE DES PROGRAMMES D'ARMEMENT EST CONDITIONNEE PAR LE RAPPROCHEMENT DES HOMMES ET L'AMELIORATION LES PROCEDES D'ANALYSE FONCTIONNELLE

Il serait souhaitable de poursuivre le rapprochement des hommes et des programmes.

Il s'agit d'optimiser la diversité des expériences, en se fondant sur un double constat: d'une part, les compétences techniques et scientifiques des OP et de leurs équipes vont croissant; jointes à la vision opérationnelle des choses, elles contribuent à faire de l'OP, garant du bon équilibre des différentes fonctions opérationnelles au sein du système, le plus à même de posséder une vue de synthèse du programme.

D'autre part, la complexité technologique des systèmes d'armes et la multiplication des besoins opérationnels (il suffit de se référer au nombre de standards sur les avions de combat modernes), accroissent les risques de recherche exagérée de perfection technique entraînant un allongement de la phase de développement et des sur-coûts.

Ces possibilités de "dérapage" peuvent être limitées en recourant davantage et plus tôt à l'utilisateur et ce , à deux niveaux, au sein des forces et dans les relations DGA/état-major/ industriel.

Compte-tenu de la position centrale de l'OP, à l'intersection de l'opérationnel et de la technique, et de la nécessité de faire correspondre au mieux système d'arme et système d'homme, il pourrait lui être confiée une véritable équipe de programme, dès la phase de faisabilité, faisant appel aux utilisateurs des Forces, et bénéficiant d'une réelle institutionnalisation. A charge pour les états-majors de garantir la durée des affectations ou détachement dans ces structures. La continuité de telles équipes pourrait, en particulier dans l'Armée de terre, améliorer un retour d'information quasi inexistant jusqu'ici pendant la phase d'utilisation. En d'autres termes, il s'agit de réduire le cloisonnement pour assurer une meilleure cohérence de la conception à l'utilisation.

Cette mise en oeuvre de synergies internes aux Armées pourrait être étendue aux relations avec la DGA par la création d'équipes de programme, incluant DP, OP, officiers et ingénieurs de marque, officiers de maintenance et utilisateurs, sous la responsabilité conjointe DP/OP. Situées dans des locaux communs, effectuant des stages d'information ouverts à l'ensemble de leurs membres, ces équipes devraient être institutionnalisées (parution d'un texte réglementaire, mandats...).

Favoriser la cohérence des programmes, en limitant les distorsions qui apparaissent entre une approche "système" au sens le plus large et l'existence de programmes "satellites" menés souvent de façon trop indépendante par rapport aux programmes majeurs. Il serait donc intéressant de regrouper, plus formellement qu'aujourd'hui, l'ensemble des programmes qui concourent à un besoin sous la responsabilité d'un OP. Parallèlement, dans la mesure du possible, la même opération devrait se faire à la DGA.

Ceci fait, il serait raisonnable d'escompter de cette mise en cohérence une meilleure compatibilité des matériels, une optimisation de leur emploi et, au plan de la gestion, une évaluation des coûts, non seulement pour un programme proprement dit mais pour la satisfaction d'un besoin opérationnel.

De tels regroupements, eux-mêmes favorisés par l'existence de vraies équipes de programme, pourraient aider à la formalisation, dans les textes, d'une notion intermédiaire entre les programmes d'ensemble et les programmes particuliers.

... tout en développant le binôme analyse fonctionnelle/simulation.

Les contraintes financières, la nécessité concomitante de limiter la durée des études amont alors que s'accroît la complexité impliquent un recours accru à l'analyse fonctionnelle et à l'intelligence artificielle.

"La complexité est une extrême quantité d'interactions et d'interférences entre un très grand nombre d'unités(...), elle comprend aussi des incertitudes, des indéterminations, des phénomènes aléatoires".(Edgar Morin)

Pour tenter de maîtriser les facteurs ci-dessus, et dont on a vu qu'ils caractérisent la conduite des programmes d'armement, l'analyse fonctionnelle permet de bien explorer le "champ des possibles" au fur et à mesure du déroulement du programme. Ce faisant, l'incertitude se réduit et le choix du décideur y gagne en rationalité.

Sa mise en oeuvre généralisée est limitée par l'absence d'équipes spécialisées, à la DGA et dans les états-majors: cet état de fait nécessite l'emploi de sociétés civiles, coûteuses et dont les personnels doivent au préalable recevoir une formation technico-opérationnelle.

Ainsi, l'application de l'analyse fonctionnelle, requise par la 1514, est freinée par le manque de moyens humains: à cet égard, un effort de formation doit être conduit, au sein de la DGA mais aussi dans les armées(EMSST, stages).

Corrolaire de l'analyse fonctionnelle, la simulation doit s'appréhender sur un triple plan: opérationnel, technique et financier.

Il s'agit, dès lors qu'ont été déterminées et testées les fonctions opérationnelles, de fixer au plus tôt les limites techniques et de les évaluer financièrement pour limiter l'irréalisme du travail des concepteurs et de permettre de travailler au plus tôt "sous enveloppe", en s'appuyant sur des modèles physico-financiers.

Ainsi, faut-il développer le recours à la simulation de la première à la dernière édition de la FCM, dans le cadre d'équipes intégrées qui disposeraient des moyens adéquats sous la responsabilité de la DGA.

...et en améliorant l'information mutuelle

L'héritage de l'histoire, les heurts de stratégie en un temps où chacun a le sentiment de lutter pour sa survie, rendent parfois difficile la communication entre les acteurs. Ainsi, le maniement des informations financières est à la fois élément de négociation entre la DGA et l'industriel mais il est aussi source d'incompréhension entre la DGA et les états-majors et entraîne des méfiances réciproques.

L'OP doit disposer d'une information financière fiable, l'analyse fonctionnelle devant déboucher sur un devis significatif. Le refus d'indiquer les marges doit être motivé auprès de l'état-major. En cas d'évolution anormale des coûts, la DGA devrait informer rapidement l'OP et aucun lancement de phases comportant des problèmes d'adéquation risques/marges ne devrait être proposé sans que l'état-major en soit averti par la DGA.

Plus généralement, il faut faire du trilogue une réalité: cela est d'abord du ressort des hommes en place mais cela pourrait aussi passer par une contractualisation des relations entre les parties.

Les programmes d'armement offrent un terrain propice à la complexité: leur conduite doit prendre en compte l'accélération des progrès techniques, la multiplicité des intervenants, les fluctuations budgétaires et l'évolution des menaces, et ce dans le cadre d'une économie de marché qui, de plus en plus, impose ses critères.

Aussi, la norme est indispensable pour fournir des repères, fixer des conduites et déterminer des responsabilités. En même temps, elle ne peut empêcher les réflexes partisans, les opacités volontaires et l'affrontement de logiques contradictoires: pourtant, la pratique, parfois dérogatoire, des acteurs, indique un respect des textes que certains amendements pourraient rendre encore plus opératoires.

Rapprochement des hommes du fait de l'imbrication croissante de la technique et de l'opérationnel, implication accentuée des utilisateurs, meilleure information financière des états-majors: autant de réalités ou de souhaits qu'il importe d'institutionnaliser ou de développer, dans la limite des compétences naturelles de chacun.