



**GROUPEMENT ETUDES RECHERCHE
ETUDE PARTICULIERE A OPTION**

**DIVISION C
GROUPES 1/2**

Convergence des logistiques

civile et militaire

Etats-Unis d'Amérique

Royaume-Uni

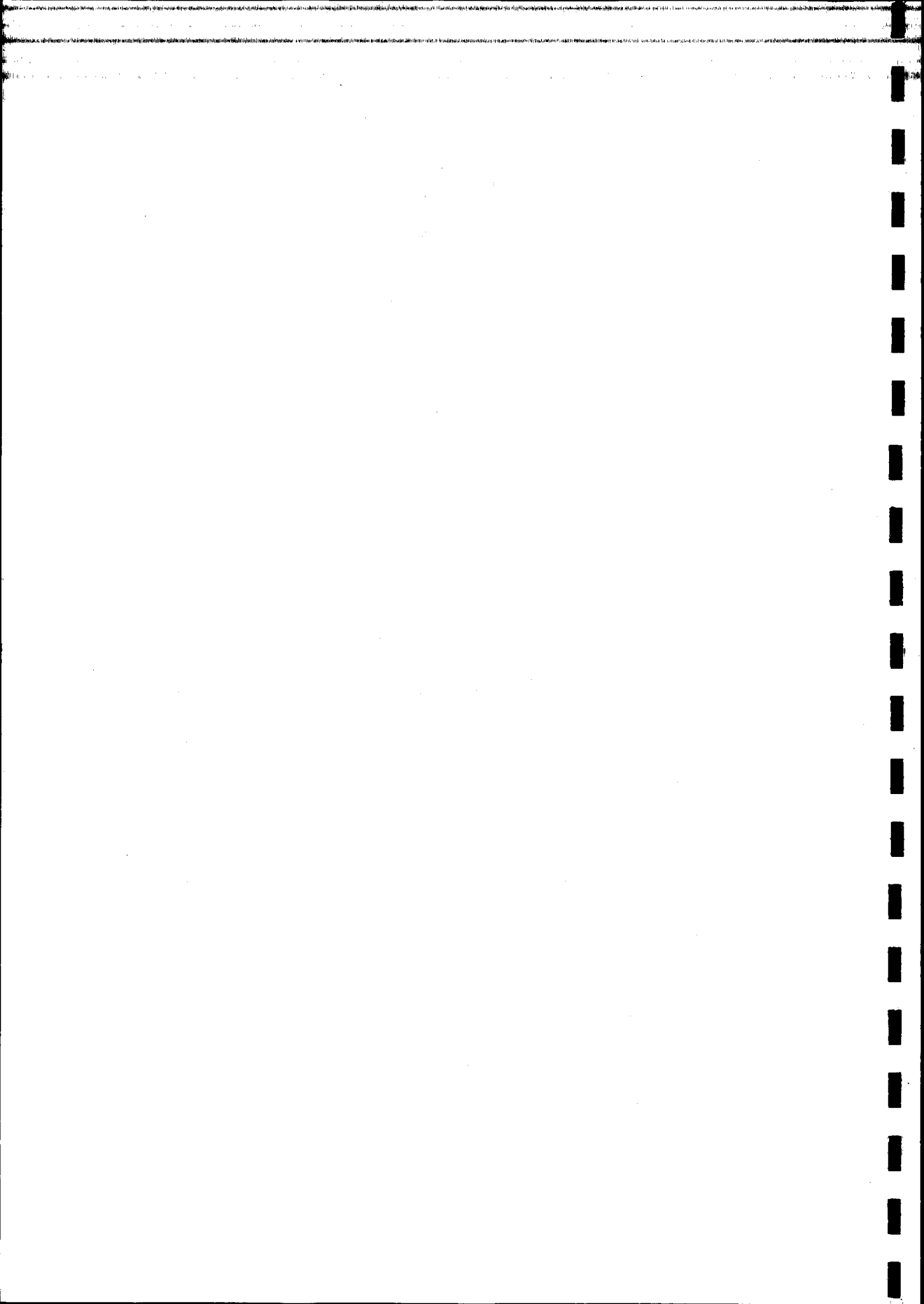
Allemagne

Directeur de recherche :

Commissaire général de division (CR) **GANTOIS.**
Directeur des études de l'institut des hautes études logistiques, groupe ESSEC.

Officiers stagiaires rédacteurs :

Commissaire lieutenant-colonel (AIR) **COFFIN.**
Lieutenant-colonel (TERRE) **PAUPERT.**
Commandant (TERRE) **COQUEBLIN.**
Chef d'escadron (TERRE) **PLATEAUX.**
Chef d'escadron (TERRE) **VALLEE.**



REMARQUES LIMINAIRES

Le but de l'étude est de mettre en relief les axes de convergence entre d'une part la logistique civile et d'autre part la logistique militaire.

A cette fin, la méthode retenue consiste, à partir d'une comparaison préalable des logistiques militaires des Etats-Unis d'Amérique, du Royaume-Uni et de l'Allemagne, à considérer les options retenues, pour en tirer des tendances de coopération et d'évaluer des solutions pour l'avenir.

Il s'agit dans un deuxième temps, à partir de l'examen de quelques entreprises civiles de taille significative, de dégager des similitudes et des divergences entre les deux types de logistique.

L'étude est essentiellement centrée sur la logistique des forces terrestres, parce qu'à la fois plus complexe que celle des autres armées et plus propice à fournir des exemples éclairant nos travaux.

Dans cette perspective, la logistique des autres armées n'est abordée que sous la forme d'exemples propres à illustrer telle ou telle particularité, qui n'apparaîtrait pas dans la logistique des forces terrestres.

Le fonds documentaire est composé d'ouvrages publics et de documents militaires à usage interne. Ces derniers ne sont pas cités dans la bibliographie.

De plus, cette étude n'aurait pu être conduite sans l'aide apportée par des experts et des responsables logistiques civils. Aussi, nous tenons ici à les remercier ainsi que leur entreprise :

M. **AUBE**, L'OREAL, LaSCAD,

M. **ZEMORI**, L'OREAL, Direction générale technique,

M. **CHORAND**, DHL, France,

M. **CHESSEBOEUF**, Renault, Compagnie d'affrètement et de transport,

M. **WARCKOL**, METRO.

En outre, il nous faut également souligner le rôle de M. **DORNIER**, directeur de l'institut des hautes études logistiques, qui par son enthousiasme et ses conseils a permis de mener ce travail à son terme.

Enfin, nous tenons à témoigner toute notre reconnaissance à notre directeur de recherche M. le Commissaire général de division (CR) **GANTOIS** qui par son expérience a su nous guider dans les arcanes de la logistique.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.	Page ----- 4
I COMPARAISON DES LOGISTIQUES MILITAIRES.	
11 Comparaison des conditions d'engagement.	Page ----- 5
12 Comparaison des modalités de soutien.	Page----- 10
13 La logistique opérationnelle intra-théâtre.	Page----- 14
14 La logistique du temps de paix.	Page----- 19
II CONVERGENCE DES LOGISTIQUES CIVILES ET MILITAIRES.	
21 Situation et tendances.	Page -----29
22 Prospective.	Page-----32
CONCLUSION.	Page-----41
ANNEXES.	
Annexe I : Evolution des budgets de défense.	Page -----43
Annexe II : Schéma de la logistique intra-théâtre.	Page-----45
Annexe III: Lexique.	Page-----53
BIBLIOGRAPHIE.	Page -----55
INDEX.	Page -----58

INTRODUCTION

Le contexte actuel dans lequel évoluent les forces armées des principaux pays occidentaux est profondément renouvelé. La contrainte budgétaire impose et conduit à optimiser les fonds disponibles au profit de l'opérationnel. Les entreprises, par ailleurs, se sont développées sans difficultés alors que la croissance était présente. Aujourd'hui, la conquête des marchés est un combat qui requiert à la fois vivacité et productivité afin d'être concurrentiel.

La logistique indispensable à l'outil militaire et garante du succès a été appropriée par l'entreprise en ce qu'elle permet d'une part de gagner en productivité d'autre part de participer à la relation fournisseur-client comme élément de plus-value commerciale. C'est ainsi que depuis quelques années la fonction logistique a trouvé sa place comme fonction transverse et indispensable à la vie et au développement de l'entreprise. La logistique civile est devenue efficiente alors que la logistique militaire est demeurée seulement efficace.

Aussi, il semble intéressant de s'interroger sur les enjeux présents de la logistique militaire et de réfléchir sur les apports ou la coopération qui pourrait exister avec la logistique civile.

Le propos de cette étude est de tenter de fournir des renseignements et des éléments de réflexion sur ce sujet brûlant. Les limites rencontrées sont inhérentes à la prise en compte tardive de la nécessité de repenser la logistique militaire et donc l'absence de données chiffrées ou de résultats concrets. Les principales réformes dans les pays étudiés sont postérieures à la guerre du Golfe. De plus, il n'existe pas de documents abordant synthétiquement le rôle de la logistique au sein de l'appareil de défense. Néanmoins, l'analyse des textes formalisant les nouveaux axes stratégiques et des documents divers relatifs à la logistique permettent de mettre en évidence des tendances et des limites.

Le lecteur trouvera donc ci-après dans une première partie une situation de la logistique des principaux partenaires militaires de la France, à savoir les Etats-Unis d'Amérique, le Royaume-Uni, la république fédérale d'Allemagne puis dans une seconde partie matière à nourrir sa réflexion sur la coopération entre le civil et le militaire dans le domaine de la logistique.

I COMPARAISON DES LOGISTIQUES USA, GB, RFA

11 Comparaison des conditions d'engagement.

111 Situation géopolitique.

Le cadre dans lequel s'inscrivent les engagements actuels et futurs a profondément changé par rapport à celui qui prévalait à l'époque de la guerre froide. En effet, la disparition d'une menace majeure en provenance du bloc de l'Est a fait ressurgir des menaces plus diverses dans leur forme et leur localisation.

La nature nouvelle du cadre stratégique a conduit les dirigeants des principales puissances à repenser leur outil de défense. Les travaux ont été formalisés aux Etats-Unis dans le *Bottom-up review de 1993*, au Royaume-Uni dans *Options for change*, en Allemagne dans le *Weisbuch für die Verteidigung*.

Cette oeuvre importante de conceptualisation est à la mesure de l'enjeu. Il s'agit en effet de rompre avec cinquante années d'immobilisme de la pensée stratégique qu'imposaient les règles du jeu de la guerre froide. Cela conduit désormais à imaginer des modèles propres à s'adapter à des situations multiples. Par ailleurs, du fait de la disparition d'une menace clairement identifiée, il devient difficile de maintenir le même effort budgétaire en matière de défense. L'opinion publique est légitimement désireuse de retirer ce que le sens commun a qualifié de "dividendes de la paix".

De plus, la complexité des crises conduit à rechercher un cadre d'engagement multinational. En effet, la fin de l'affrontement bipolaire a permis aux organisations internationales, au premier rang desquelles l'Organisation des Nations Unies (ONU) tient une place de choix, de retrouver à la fois leur légitimité et un rôle accru dans le règlement des crises entre Etats.

Dès lors, recherche d'économies et multinationnalité sont les deux facteurs majeurs qui servent de main courante à tous les travaux dans le domaine de la logistique. Toutefois, chaque pays, en raison de ses caractéristiques propres, a apporté des réponses originales aux problèmes qui lui étaient posés.

Ainsi, les **Etats-Unis**, soucieux de garantir leurs intérêts, veulent garder un certain contrôle des affaires mondiales.

A leurs yeux, le nouvel environnement mondial est caractérisé par quatre grands types de dangers :

- la prolifération des armes nucléaires et des armes dites "de destruction massive";
- l'émergence de puissances régionales majeures, ou d'importants groupes ethniques ou religieux, pouvant localement jouer leur jeu propre, en attisant les tensions régionales,

- les risques liés à l'échec de la démocratisation et des réformes en ex-URSS, en Europe de l'Est ou partout ailleurs dans le monde,
- les menaces contre l'économie américaine.

Pour y répondre, les Etats-Unis souhaitent :

- l'accroissement des partenariats de sécurité et des alliances de par le monde,
- le développement de la démocratie,
- l'émergence de nouvelles alliances régionales afin de renforcer la dissuasion et de réduire le potentiel agressif de certaines puissances,
- l'application de réductions drastiques des arsenaux nucléaires américains et russes tels que définis dans les accords START I et II,
- la réduction des ressources consacrées à la défense.

Le Royaume-Uni a su, lui aussi, concilier sa volonté de puissance et la nécessité d'adapter son outil de défense aux nouvelles contraintes stratégiques.

Aujourd'hui le débat sur la défense au Royaume-Uni s'organise autour de trois axes.

Il s'agit tout d'abord du maintien d'une dissuasion nucléaire minimale qui, pour importante qu'elle soit, ne touche que marginalement notre étude.

Il s'agit, ensuite, de l'engagement des Etats-Unis en Europe. Pour le Royaume-Uni, cet engagement reste vital pour l'Europe, et permet de justifier un attachement indéfectible vis à vis de l'OTAN. Cependant, les incertitudes qui pèsent sur le maintien ou non de troupes américaines sur le vieux continent les amènent, dans une pure approche pragmatique, à accepter l'émergence d'une identité européenne de défense, avec en corollaire la nécessité de coopérer en dehors de l'OTAN dans un cadre purement européen.

Enfin, le Royaume-Uni reste attaché à son rôle militaire spécifique, ultime marque d'une grandeur impériale évanouie. Ainsi, il est permis de dire que les forces britanniques sont dans leur élément dès lors qu'éclatent des crises inattendues.

Cette approche elle aussi pragmatique de ce que sont les intérêts britanniques permet au Royaume-Uni d'adapter son outil de défense à la fois aux contraintes budgétaires, au respect des alliances et au maintien d'une certaine fierté nationale.

Pour **L'Allemagne**, la chute du mur de Berlin n'a pas une simple valeur symbolique. La réunification de cet Etat le 3 octobre 1990, est la conséquence directe de cet événement. L'Allemagne réunifiée a une superficie de 357041 km² (ex RFA: 248708 km², ex RDA: 108333 km²). Sur le plan politique, la situation de l'Allemagne change considérablement. Auparavant zone de confrontation entre les deux blocs, son territoire n'est plus directement menacé. Le principal objectif de cet Etat est de réussir la réunification économique et sociale.

Face à cette situation, sa réponse a d'abord été budgétaire puisque les besoins financiers liés à la réunification ont été très importants. Elle a ensuite été adaptée au nouveau rôle que l'Allemagne souhaite tenir sur la scène

européenne, voire mondiale. Réunifiée, elle est obligée d'avoir une autre approche dans la réalisation de son outil de défense. Les préoccupations de l'Allemagne sont maintenant celles d'une puissance moyenne appartenant à l'Alliance Atlantique et soucieuse d'élargir son action dans le monde. Le débat politique au Bundestag sur l'emploi des forces armées en dehors de la zone d'engagement de l'OTAN montre les nouvelles orientations de la politique allemande.

Le Conseil Constitutionnel allemand a déclaré que la Loi Fondamentale autorise l'Allemagne à engager des forces en dehors de son territoire pour des actions autres que celles prévues dans l'article V du traité de l'Alliance atlantique. Cette décision a pour conséquence de placer cette question dans le domaine politique.

L'Allemagne peut s'engager dans des actions militaires en dehors de son territoire, sous réserve que celles-ci s'inscrivent dans le cadre de l'ONU, de l'OTAN ou de l'UEO. Ainsi, la participation militaire allemande au Cambodge et en Somalie a été significative, même si elle est restée limitée au domaine logistique. Le 30 juin 1995, le Bundestag autorise l'engagement d'avions Tornado au dessus de la Bosnie. Il s'agit là d'une rupture importante avec ce qui se faisait jusqu'alors. Désormais, l'Allemagne n'hésite plus à s'engager militairement, même si son action est limitée, dans une action aux côtés de ses alliés, dans le cadre de l'ONU et dans la structure de l'OTAN.

Le tableau ci-après compare pour chacun des pays le contexte passé et actuel.

	USA	GB	RFA
Puissance	mondiale	régionale	régionale
Alliance militaire	OTAN	OTAN et UEO	OTAN et UEO
Orientation actuelle	Projection	Projection	Défense du territoire
Orientation future	Projection	Projection	Défense du territoire et projection limitée à la logistique et l'humanitaire

112 Réponses des différents pays.

112.1 Les Etats-Unis d'Amérique.

Les Etats-Unis ont entrepris à la fois une réduction importante du format de l'Armée de Terre (US ARMY), de la réserve et de la Garde Nationale.

La mise en oeuvre de la nouvelle stratégie est aujourd'hui fondée sur :

- une dissuasion et une défense stratégiques,
- une présence à l'étranger,
- une aptitude à répondre à toutes les formes de crises,

- une capacité de remontée en puissance par une reconstitution progressive des forces.

La nouvelle stratégie ainsi définie met un terme à une présence militaire à l'étranger très importante et constituant un premier échelon susceptible d'être rapidement renforcé, et envisage un déploiement concentré pour l'essentiel sur le continent américain. Cette forme de "recentrage" sur le territoire continental s'accompagne nécessairement d'une capacité significative de projection rapide de forces.

En effet, une réponse crédible aux crises requiert la capacité de projeter une force militaire apte à régler rapidement au mieux, de circonscrire dans le pire des cas, tout conflit dans des conditions favorables aux Etats-Unis et à leurs alliés.

De plus, les enseignements récents de la guerre du golfe ont montré qu'une projection militaire n'est envisageable que dans un cadre interarmées.

Enfin, tout porte à croire que dans un avenir proche, les forces armées américaines agiront dans un cadre multinational ou interallié.

112.2 Le Royaume-Uni.

La réponse du Royaume- Uni à la nouvelle donne stratégique est sensiblement similaire.

Deux points majeurs méritent d'être soulignés :

- une réduction du format des armées et notamment de l'armée de terre impliquant en particulier une évolution notable de ses structures et de son organisation,
- une modification de l'implantation des forces au détriment de l'Allemagne mais au profit de la métropole.

Par ailleurs, le nécessaire souci de réduire les coûts de la défense s'est manifesté de plusieurs manières :

- l'adoption de règles de gestion civiles imposant la recherche de rentabilité,
- la rationalisation des structures de l'administration centrale par élimination des chevauchements de responsabilités, dus à la fois au manque de clarté dans la définition des attributions des décideurs et à l'absence de coordination et de contrôles efficaces engendrés par la dispersion géographique des organismes centraux,
- l'amélioration des rendements par le regroupement de fonctions logistiques ayant la même finalité.

L'ancien système logistique était destiné à un engagement majeur en centre Europe. Il était alors possible d'appuyer toute opération sur une infrastructure fixe et sur des moyens de l'OTAN prépositionnés en R.F.A.. L'environnement actuel demande plus de souplesse. Il faut à la fois regrouper les moyens sur le territoire national et mettre en oeuvre une capacité de projection logistique vers des théâtres d'opération plus diversifiés. La totalité des besoins doit être amenée sur place en utilisant des moyens tant civils que militaires. Il faut donc

un concept simple et facilement adaptable à toute situation. Il s'agit par conséquent d'obtenir une meilleure efficacité par la recherche maximale du soutien.

112.3 L'Allemagne.

Ses réponses sont multiples et ont des conséquences sur la logistique de l'armée allemande. L'Allemagne, selon l'expression consacrée, a voulu toucher les dividendes de la paix. Elle a réduit drastiquement son budget de la défense. L'armée allemande est donc contrainte de réduire son format. Le passage de la structure IV¹ à la structure V fait passer l'armée de Terre de 345000 à 255000 hommes, soit une baisse de 27%. Parallèlement le volume de la logistique passe de 58000 à 36000 hommes, soit une baisse de 40%. La réponse de l'Allemagne est fort significative. Sans se désintéresser de son outil de défense, ce pays est conscient que sa sécurité est beaucoup moins menacée qu'auparavant et qu'il n'est donc pas nécessaire qu'elle y consacre le même effort qu'avant. La chute du mur de Berlin marque également le retour de l'Allemagne sur la scène politique internationale. Son influence économique peut être soutenue par une action diplomatique plus active et un outil militaire plus adapté à des missions à l'extérieur du territoire national. L'Allemagne est dans une période de mutation.

112.4 Synthèse.

La réponse des différents pays est donc aux proportions près, pour tous, une diminution budgétaire et un repli sur le territoire national pour diminuer les coûts de fonctionnement mais une amélioration de l'aptitude à la projection, pour les deux premiers pays et l'acquisition d'une aptitude à la projection pour le dernier pays.

Ces choix influent directement sur la logistique.

	USA	GB	RFA
% défense dans PNB 1994.	4,2%	3,3%	1,8%
Coût de la défense en milliards de US\$ 1994	283 132	34 068	35 933
Coût per capita de la défense en US\$ 1994	1 088	585	438
Format des armées 93 (en milliers)	1729,7	274,8	408,2

¹ Structure : Document d'organisation de la Bundeswehr.

12 Comparaison des modalités de soutien.

121 Doctrine.

121.1 Doctrine des Etats-Unis d'Amérique.

Ce que l'on appelle "soutien des forces" regroupe trois composantes :

- le soutien des personnels,
- le soutien des matériels,
- le transport des personnes et des biens,

Il recouvre par ailleurs la fonction logistique [approvisionnement (supply), maintien en condition (maintenance), transport (transportation), services des usagers (services), constructions et logements (services)], une partie de la fonction personnel (administration générale, solde et allocations) ainsi que la fonction santé.

121.2 Doctrine du Royaume-Uni.

La réorganisation de la logistique britannique vise à la fois à regrouper les moyens pour une meilleure efficacité et à redéfinir les responsabilités du soutien.

Les britanniques en attendent, outre des réductions substantielles d'effectifs, une efficacité accrue et une gestion plus précise de la ressource humaine. On peut estimer que ce but sera atteint dans la mesure où la réforme entreprise met fin à une atomisation excessive des structures et des responsabilités, héritage de pratiques séculaires. Au delà de la seule logistique, c'est toute l'armée de terre qui est à la recherche d'un meilleur rapport coût/efficacité.

Toutefois, il existe une crainte de limiter à un seuil trop bas les capacités de projection de l'armée britannique.

121.3 Doctrine de l'Allemagne.

La première mission de l'armée allemande reste et restera la défense du territoire national et la protection des citoyens, ainsi que la garantie de la liberté d'action politique du gouvernement allemand en temps de paix, de crise ou de guerre. A celle-ci peuvent s'ajouter deux grands types de mission. L'armée allemande peut envisager un engagement aux cotés de ses alliés dans le cadre de missions de maintien de la paix sous l'égide de l'ONU. Cela implique une évolution significative de l'opinion allemande et du cadre politique. Cette évolution semble sensible depuis 1994. L'autre grand type de missions consiste en un engagement dans la lutte contre les catastrophes.

122 La logistique.

La logistique se trouve au coeur de la problématique actuelle. En effet, par les moyens mis en jeu, tant humain que matériel, d'infrastructure ou financier, elle pèse lourdement dans le budget de la défense. Enfin et surtout elle conditionne la capacité de projection de forces qui constitue le futur contexte d'emploi des armées occidentales.

Aussi, le débat qui nous intéresse aujourd'hui porte sur l'effort à faire porter sur la logistique sans obérer pour autant le potentiel d'engagement des forces.

Pour les Etats-Unis, la logistique doit couvrir l'ensemble du soutien à tous les échelons du commandement. Cela englobe à la fois les éléments de soutien déployés avec la force ainsi que les bases de soutien continentales.

La logistique est la science de la planification et de l'exécution des mouvements et du soutien des forces. Son but est de soutenir les forces armées dans leurs missions de combat, opérant dans un continuum couvrant les niveaux stratégiques, opératifs et tactiques.

Le futur système logistique devra anticiper les besoins des forces, notamment par l'utilisation de la simulation et des outils d'aide à la décision. De plus, il devra être élastique et faire plus appel, comme cela a été expérimenté à Panama et dans le Golfe Persique, à des "contractuels" pour le soutien technique (dockers dans les ports, construction d'infrastructures logistiques, soutien des systèmes d'armes).

En outre, les unités logistiques devront pouvoir répondre à tous les besoins des forces et de leur environnement, et être capables de remplir des missions de soutien aux niveaux stratégiques, opératifs et tactiques de la guerre.

D'autre part, ce système devra être "sans coutures", en temps réel, grâce à l'utilisation d'un système automatisé d'échanges d'informations basé sur un système de communication sûr et fiable.

Alors que les installations continuent à perfectionner leurs capacités de lancement, l'attention doit continuer à se focaliser sur les infrastructures de transport commercial, à la fois sur le continent US et à l'étranger. Sous la direction de l'USTRANSCOM, des succès comme la Flotte Aérienne Civile de Réserve, le Programme de Réponse aux Eventualités et le Programme de Flotte Maritime "à la demande" doivent continuer de croître et d'exercer le partenariat avec le secteur civil.

Le Royaume-Uni, de son côté, a adopté une démarche moins ambitieuse que son allié d'outre atlantique, limitant ses ambitions à la recherche systématique de réduction des coûts de sa logistique.

En effet, la réponse britannique a été fortement inspirée par les principes de réorganisation de l'économie prônés par les gouvernements conservateurs depuis l'arrivée au pouvoir de madame Margaret Thatcher.

Il s'agit tout simplement de responsabiliser les différents acteurs tant militaires que civils de la défense en promouvant une réorganisation du ministère autour de quelques centres de responsabilité clairement identifiés.

En outre, le militaire dont le coût unitaire (pensions comprises) est en moyenne légèrement supérieur au contractuel civil doit se consacrer exclusivement, dans la logique britannique, à ce pourquoi il existe, à savoir le métier des armes. Le recours à des fonctionnaires civils ou des prestataires privés est recherché systématiquement dès lors que le coût apprécié est inférieur.

La réorganisation s'accompagne par ailleurs d'une étude de marché visant à comparer les fonctions logistiques non directement impliquées dans le soutien des unités de combat avec les sociétés civiles susceptibles de fournir des prestations identiques. Ainsi, il apparaît que le coût du soutien des véhicules de la gamme commerciale est supérieur à une formule de location de véhicules, qui aurait comme avantage majeur de limiter le parc existant.

Par ailleurs, l'armée britannique a fait appel à des sociétés dans le domaine de la formation (moniteurs, professeurs). Dans les cas où le rapport coût/efficacité sera favorable, le ministère de la défense choisit des sociétés privées plus rentables.

Enfin, au sein même des détachements de l'ONU, les britanniques ont fait et font toujours appel à des civils de manière systématique. Ils veulent qu'à tout prix les militaires soient employés à des tâches militaires. A cet égard, une étude menée par la direction centrale du Matériel britannique fait apparaître que pour un personnel d'exécution, un civil est moins payé par absence de charges sociales (12000£ en coût total par an pour un militaire contre 9000£ pour un civil). Toutes les tâches annexes ou non directement opérationnelles peuvent être prises par des civils.

En parallèle, on assiste à la création d'agences de défense (Defence Agencies) qui, soumises à des budgets imposés et à des obligations de résultats, sont mises en concurrence avec les entreprises du secteur privé évoluant dans le même domaine. A cet égard, l'exemple du char challenger est tout à fait probant. La durée consacrée aux opérations d'entretien programmé est ainsi passée de 32 semaines par an en 1992 à 18 en 1994.

Enfin, d'autres procédures ont été mises en oeuvre ces dernières années dans le but d'accroître la coopération civilo-militaire en matière de logistique en impliquant davantage les entreprises civiles aux actions de soutien.

Il s'agit de l'analyse de marché, *Market testing*, de la course à la qualité, *Competing for quality*, de la recherche d'une organisation de qualité plus performante, *Competing for quality organisation* et enfin de la compétition pour la qualité dans la défense, *Quality through competition in defence*.

Quelques précisions méritent d'être apportées sur ces procédures nouvelles :

- **le *Market testing*** : son originalité réside dans la notion de compétition qui oppose par le biais de la soumission aux appels d'offre publics d'une part les agents de l'état et d'autre part l'industrie, et ce pour des tâches de plus en plus nobles et complexes, telle par exemple la formation des pilotes d'hélicoptères.

- **Le programme *Competing for quality*** : amorcé en avril 1992, il vise en premier lieu à réduire les coûts du service public. Il s'agit dans un premier temps d'analyser toutes les tâches qualifiées d'industrielles qui pourraient être effectuées par le secteur civil. Il s'agit ensuite de les lui confier effectivement. Le coût des tâches ainsi recensées s'élève à 2 milliards de livres depuis le lancement du programme, et les économies estimées à 400 millions. Ces économies résident pour la plupart dans des réductions de personnel.

- ***Competing for quality organisation et Quality through competition in defence*** : en 1994 les deux programmes ont été fusionnés. Une nouvelle structure s'est ainsi créée : *Competing for quality organisation* (CFQO), et un programme *Quality through competition in defence* (QTCD) mis en place.

Les axes de travail de ce QTCD sont les suivants :

- analyse des tâches devant rester étatiques suivant une démarche financière rigoureuse,
- restructuration de la procédure *Market testing* dans un cadre stratégique élargi permettant une meilleure utilisation des deniers publics, « *value of money* »,
- coordination de l'action du ministre de la défense avec celles menées par les autres ministères grâce à la mise en place d'agences compétitives.

Dans le même temps, cinq objectifs stratégiques ont été dénombrés :

- le maintien de compétences essentielles pour assurer la disponibilité opérationnelle des forces,
- l'augmentation du rapport qualité/prix des services toujours recherché par l'Etat,
- l'implication maximale du secteur privé à la fois pour réduire les coûts et pour améliorer la qualité des prestations,
- l'obtention du maximum des possibilités offertes par l'industrie,
- la recherche permanente du meilleur rapport « *value of money* ».

Au titre de ce dernier point, seront envisagés des mécanismes de fixation de prix innovants, ainsi que des contrats sur des périodes suffisamment longues pour encourager les industriels à investir.

En Allemagne, la démarche est plus complexe. Il s'agit tout d'abord de contracter le format d'une armée dont les effectifs ont considérablement augmenté du fait de l'absorption partielle de l'armée de l'ex-République Démocratique Allemande. En effet, cette armée est devenue disproportionnée au regard du contexte d'engagement. Il s'agit ensuite de bâtir un outil permettant un engagement militaire en dehors du territoire national.

Le recours à des prestataires de services logistiques est envisagé afin de diminuer le coût de soutien des forces.

13 La logistique opérationnelle intra-théâtre.

131 Etats-Unis d'Amérique.

131.1 Le soutien.

La conception du soutien doit répondre à quelques principes :

- la satisfaction en temps réel aux demandes des unités de combat,
- la flexibilité,
- la prise d'initiative à tous les échelons.

Dans cette optique, les unités de soutien doivent anticiper les besoins au lieu d'attendre, comme auparavant, les demandes.

Le maintien en condition du matériel, le ravitaillement et les autres soutiens doivent être au plus près pour répondre aux besoins des demandes de la division.

La conception retenue est indiscutablement un soutien vers l'avant.

131.2 Le management du matériel.

Le management du matériel se traite par ordinateur, dans les Centres de Management du Matériel (MMC), qui coordonnent et contrôlent toute la logistique au niveau de la division et du corps d'armée, à l'exclusion de la logistique médicale.

131.3 Le ravitaillement.

La doctrine américaine en matière de distribution des ravitaillements en vivres, carburant, munitions et pièces de rechange est la livraison directe aux unités. Le COSCOM livre à la division, le DISCOM livre à la brigade et le bataillon de soutien avant, FSB (forward support battallion), livre aux compagnies.

En règle générale, il n'existe que très peu de stocks à chacun des niveaux afin de ne pas réduire la mobilité des unités de ravitaillement.

Les approvisionnements quant à eux sont classés en 10 catégories.

Enfin, les sources centrales d'approvisionnement sont :

- les dépôts de DESCOM/AMC² qui sont actionnés par les NICP (National Inventory Control Point) propres à chaque commandement majeur,
- les centres d'approvisionnement de la DLA (Division logistic area),
- les centres régionaux du GSA³.

² DESCOM/AMC : Depot support command/Army materiel command.

Ces organismes (Wholesale Level) sont en amont du système de distribution DSS (Direct Service Support) qui fournit les organismes locaux. Le but de l'ensemble du système est de supprimer les stocks intermédiaires.

131.4 La distribution outre-mer et CONUS⁴.

Le matériel doit être acheminé vers un point d'embarquement maritime (géré par le MTMC) ou vers une base aérienne (Military Airlift Command).

Aujourd'hui, 80% du trafic outre-mer se fait en conteneurs.

Les organismes de fret aérien (ALOC) permettent de leur côté de transporter les approvisionnements de classe VIII et IX (-), ainsi que certains approvisionnements classe II et IV (-).

Sur le territoire des Etats-Unis, la distribution s'effectue essentiellement par transports routiers affrétés. Si l'importance du trafic le justifie, des camions à rotation régulière sont mis en place (scheduled trucks).

131.5 Les procédures de réparations/échanges.

La maintenance moderne exige à la fois la vitesse d'exécution des travaux et la réparation au plus près du site du dommage.

Trois niveaux d'intervention ont été dénombrés :

- la maintenance organique de corps de troupe (inspections, préservation et remise en état par échange d'ensembles),
- la maintenance intermédiaire (soutien direct [effectué par des équipes mobiles sur le site de la panne si possible] et soutien général [vise à réparer les matériels susceptibles de rentrer dans le système de ravitaillement]),
- la maintenance de dépôt (usines aux Etats-Unis et sur le théâtre d'opérations).

132 Le Royaume Uni.

132.1 Le maintien en condition.

Le commandant du théâtre est responsable de la logistique des forces projetées à partir du point d'entrée sur le théâtre. Chacune des deux divisions qui pourraient être engagées dispose des moyens suivants :

- des moyens de soutien direct fournis par deux régiments du corps royal de logistique, le Royal logistics corps ou RLC . Un régiment se consacre au soutien rapproché adapté aux moyens sur le terrain, direct support. Le second est prévu en action d'ensemble pour armer les centres d'approvisionnement et les transports, general support),

³ GSA : General service administration.

⁴ CONUS : Continental United States, partie continentale des Etats-Unis.

- 4 bataillons du corps royal des ingénieurs en mécanique et électricité, le Royal Electrical Mechanical Engineers ou REME ,
- 3 bataillons santé du corps royal de santé de l'armée de terre, le Royal Army Medical Corps ou RAMC.

En amont du théâtre, le soutien est national. Il est conçu par L'état-major des armées et conduit par le Quarter Master General (QMG) depuis le territoire national.

Enfin, il est envisagé la création d'un commandement de la logistique de théâtre pour engager les soutiens avant, arrière, et le ou les points d'entrée.

Concrètement, l'organisation de ce soutien est partagée en lignes de compétence et de responsabilité différente.

Les première et deuxième lignes correspondent respectivement au niveau brigade et au-dessous et au niveau division. A ces deux niveaux, les unités du REME sont intégrées aux forces (en 1ère ligne, chaque unité élémentaire a une section du REME aux ordres du commandant d'unité). Au niveau de la division le soutien général est assuré par un bataillon de maintenance à 6 compagnies (1 en soutien rapproché, 1 en soutien général, 1 de récupération des matériels complets, 1 de réparation, 1 de cannibalisation⁵, 1 aéromobile). La 3ème ligne correspond au soutien situé entre le point d'entrée sur le théâtre et la ligne arrière de la division. La 4ème comprend tout ce qui est en arrière du point d'entrée, concrètement le territoire national. Enfin, la 5ème ou base correspond aux moyens d'infrastructure.

132.2 Le soutien approvisionnement.

Faisant suite à la réforme du soutien, quatre principes sous-tendent l'action du RLC :

- il doit y avoir un point unique de contact entre les forces, l'état-major et le RLC,
- à chaque niveau de force doit exister un chef unique en matière de logistique, point de contact mentionné ci-dessus,
- au sein du RLC, regroupement et intégration des fonctions spécifiques dans un C3I (command, control, communication, intelligence) approprié,
- intégration dans les forces au dessous du niveau division des fonctions ravitaillement.

A l'identique de ce qui se fait pour le maintien en condition des matériels, le principe de soutien vers l'avant conduit à une organisation en trois lignes.

La première est le soutien intégré. La seconde distingue un soutien rapproché et un soutien général. Ceci implique notamment deux types de régiments complémentaires et un important réseau de communication pour orienter au plus tôt les ressources. Une troisième ligne est dévolue quant à elle au soutien d'une division nationale dans le cadre d'un engagement international.

⁵ Cannibalisation : prélèvement d'un rechange bon état sur un matériel endommagé sans remplacement de celui-ci.

133 L'Allemagne.

Dans la **structure IV**, le soutien de la Bundeswehr était organisé en trois pôles.

L'organisme chargé de pourvoir aux besoins de l'armée de Terre est une entité entièrement civile, l'**administration de la Bundeswehr**, institution entièrement subordonnée au ministre de la Défense.

Il y a ensuite deux chaînes de soutien, la **logistique centrale** (Zentrallogistik) qui est celle des dépôts gérés par l'armée territoriale et la **logistique des forces** (Truppenlogistik). Le but de cette organisation est de soutenir l'armée allemande sur le territoire national, pour des opérations relativement statiques. Ce système est en mesure de fonctionner à plein rendement dans de très brefs délais en immobilisant des moyens importants dès le temps de paix. Le principe est simple, les forces viennent se servir dans les dépôts.

Le passage à la **structure V** a modifié cette organisation. La mission de la logistique de la Bundeswehr est toujours d'assurer la capacité opérationnelle des hommes et des matériels. Mais la modification du cadre géopolitique dans lequel évolue l'Allemagne a dicté des adaptations. Les prestations de la logistique doivent dorénavant être assurées sur de grandes distances, sur le territoire national ou à l'étranger, dans une structure internationale (OTAN, ONU, UEO, OSCE), en toutes conditions. Cela entraîne une concentration des efforts sur les forces de réaction et une présence plus réduite en temps de paix au niveau des grandes unités de défense.

Le système logistique et de santé est conçu pour pouvoir soutenir toutes les composantes fonctionnelles de l'armée de terre - organisation militaire de base, forces de défense principales, forces de réaction - dans l'exécution de leurs différentes missions. Mais ce système ne fonctionne que comme un ensemble et interdit d'en sortir des éléments isolés ou de les organiser différemment. En raison des moyens réduits en personnels et en argent, le soutien n'est totalement efficace que si l'ensemble du système est optimisé sur l'effort en cours.

Sur le plan international le principe adopté est le principe OTAN du "Host Nation Support", la nation hôte fournit une partie du soutien logistique des forces projetées. Il est nécessaire de mentionner que ce principe, adapté à l'engagement des forces de l'OTAN en centre Europe, n'est pas vraiment adapté à un engagement sur un théâtre situé en tout autre endroit de la planète. Au sein des grandes unités multinationales, l'armée allemande a choisi le principe de la nation pilote, la spécialisation dans les rôles, la prise en compte intégrée des missions. Ces grands principes se heurtent néanmoins au problème de l'interopérabilité, et à la standardisation insuffisante des matériels.

134 Synthèse.

La logistique opérationnelle des trois pays est fortement marquée par l'appartenance de ceux-ci à l'OTAN. L'organisation du soutien en plusieurs lignes est caractéristique. Toutefois, l'application sur le terrain est fort différente. Hormis, l'Allemagne dont le soutien est toujours fortement marqué par le contexte précédent d'engagement, la Grande-Bretagne se distingue des Etats-Unis par une logistique opérationnelle plus souple en raison de moyens plus modestes. Il s'agit d'optimiser les ressources limitées, et pour cela de conserver les stocks sur roues, et à la demande de les acheminer vers l'avant. La logistique américaine conserve encore une dynamique réduite qui prend toujours en compte des stocks à terre ou embarqués éventuellement prépositionnés. Les vecteurs sont indépendants de la ressource et sont gérés en pool centralisé à chaque niveau de responsabilité logistique. L'acheminement de la ressource au demandeur nécessite à la fois l'expression du besoin en ressources et en moyens de transport. Les stocks à terre permettent également aux unités de venir in situ pour satisfaire leurs besoins avec leurs véhicules organiques qui sont toutefois limités en nombre. Cependant, il est envisagé d'accroître la responsabilité logistique du corps d'armée au détriment de la division. Dans ces organisations, la part dévolue au secteur civil est quasi nulle. Elle peut éventuellement concerner des achats de nécessité sur le théâtre d'engagement comme le prévoit le MC319 qui définit la logistique au sein de l'OTAN.

Ce document prévoit également dans le cadre d'un engagement après le transfert d'autorité (TOA, c'est à dire passage d'une force nationale sous contrôle opérationnel d'un commandant de théâtre) la libre disposition par le commandant de théâtre des ressources logistiques affectées à la force prise sous contrôle opérationnel. Ainsi, contrairement aux usages antérieurs, la ressource logistique n'est plus d'usage exclusivement national mais peut servir aux autres forces engagées sur le théâtre. Le corollaire de cette nouveauté organisationnelle est la possibilité offerte à un commandant de théâtre de contrôler, dès le temps de paix, la réalité des ressources disponibles.

Par ailleurs, des réflexions sont conduites au sein de l'Alliance afin de définir des procédures permettant de diminuer les coûts de soutien. La réflexion se porte sur la spécialisation et la définition d'une nation pilote. La spécialisation consiste à définir un pays ou une organisation pour assumer seule la responsabilité de la fourniture et de la prise de toutes les dispositions nécessaires pour une certaine classe d'approvisionnement ou de services, pour tout ou partie d'une force multinationale. Le rôle pilote est le contrôle, la gestion et la coordination centralisée de la fourniture et de la prise de toutes dispositions nécessaires concernant un ensemble important d'approvisionnements et de services fournis de façon multinationale, ou par la passation de contrats, pour tout ou partie d'une force multinationale. Cette fonction peut être assurée par une ou des nations pilotes ou une organisation.

14 La logistique du temps de paix.

Cette partie présente pour chacun des pays les acteurs de la logistique et les moyens mis en oeuvre.

141 Etats-Unis d'Amérique.

141.1 Moyens mis en oeuvre.

a *Organisation, structures.*

Les rôles logistiques de l'armée américaine sont répartis entre le niveau fédéral et des niveaux locaux.

- L'Administration Centrale :

- le secrétariat de l'Armée de Terre,
- l'état-major de l'Armée de Terre, et notamment :
 - le sous chef Personnel,
 - le sous chef Logistique,
 - le directeur du Génie,
 - le chirurgien général.

- Les Agences Fédérales et Interarmées :

- | | |
|--|--------|
| - l'Administration des Services Généraux | GSA |
| - l'Agence Logistique de la Défense | DLA |
| - le Logistics Civil Augmentation Plan | LOGCAP |
| - l'Agence du Commissariat. | DCA |

- Les Commandements Majeurs :

- | | |
|----------------|--|
| - le MTMC : | commandement de la gestion des mouvements militaires |
| - le AMC : | Commandement du matériel |
| - le FORSCOM : | Commandement des forces |
| - le TRADOC : | Commandement de la doctrine et de l'entraînement |
| - le USANSC : | Commandement du service de santé |
| - la USA COE : | Direction du génie |

- La Chaîne Logistique des Forces :

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| - le Corps d'armée | COSCOM (Corps support command) |
| - la Division | DISCOM (Division support command) |

b *L'agence logistique de la défense (la DLA).*

L'Agence Logistique de la Défense approvisionne, stocke, gère et distribue 2,7 millions d'articles différents au profit des quatre armées. Elle détient le catalogue

fédéral. Elle signe les contrats d'approvisionnement pour le ministère de la défense, Department of Defence (DoD), et la NASA.

Elle assure la gestion de l'exécution des contrats ainsi que le règlement des factures aux fournisseurs.

L'agence compte environ 50.000 personnes civiles et militaires, fait fonctionner six centres d'approvisionnement spécialisés, neuf centres d'administration régionaux et six centres techniques.

Les approvisionnements sont stockés dans trente-trois dépôts dont six sont gérés directement par l'agence, les autres étant gérés par les différentes armées (par le DESCOM pour l'armée de terre).

Les dépôts sont divisés en trois catégories :

- dépôts de distribution à compétence géographique (Area Oriented Distribution / AOD),
- dépôts de munitions,
- dépôts de maintien en condition.

c *Le LOGCAP.*

Cette agence assure la mise en place de contrats civils aux Etats-Unis ou dans un théâtre potentiel et met des installations et des services à la disposition de la défense.

d *Le commandement de la gestion des mouvements (le MTMC).*

Le commandement de la gestion des mouvements militaires constitue la composante terrestre du commandement interarmées des transports (USTRANSCOM).

Il est organisé selon des zones géographiques. La zone EST couvre 28 états, Panama et Puerto Rico, la zone OUEST 20 états dont l'Alaska et Hawaii.

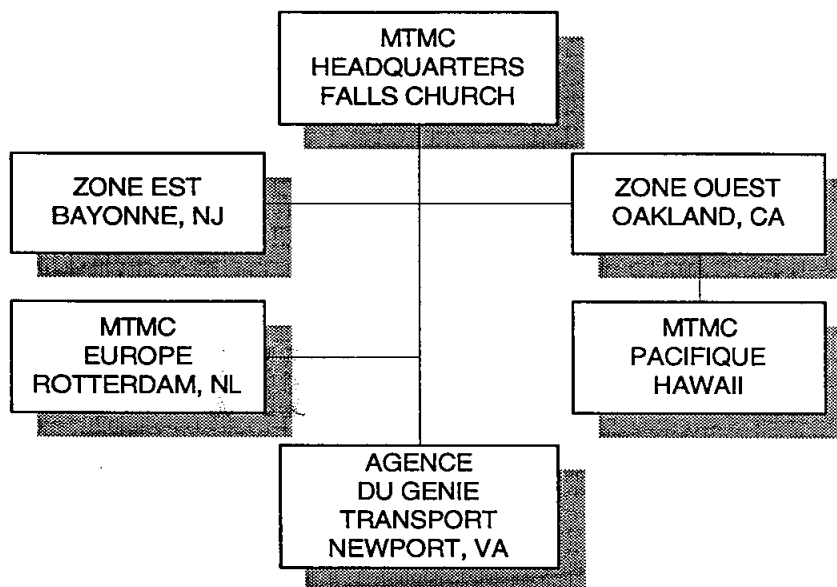
Sa mission consiste à diriger et contrôler toutes les actions relatives au transport des biens et des services :

- fret par voie terrestre dans CONUS (Continental USA),
- déménagements des personnels de la défense,
- mise en route et transport des 300.000 recrues annuelles,
- mise en route de 10.000 groupes annuels,
- transport de 150.000 containers annuels par voie maritime,
- gestion de plus de 6.000.000 de passagers annuels par rail et autobus.

Le MTMC n'est pas un transporteur. Il s'appuie sur les entreprises civiles de transport (routier, maritime et aérien) et parfois sur l'US NAVY.

Le MTMC travaille dans 21 terminaux portuaires dans le monde. Il en possède trois en propre.

En temps de crise, le MTMC passe de 3700 personnes (dont 80% de civils) à plus de 8.000 personnes et peut opérer dans 42 terminaux portuaires.



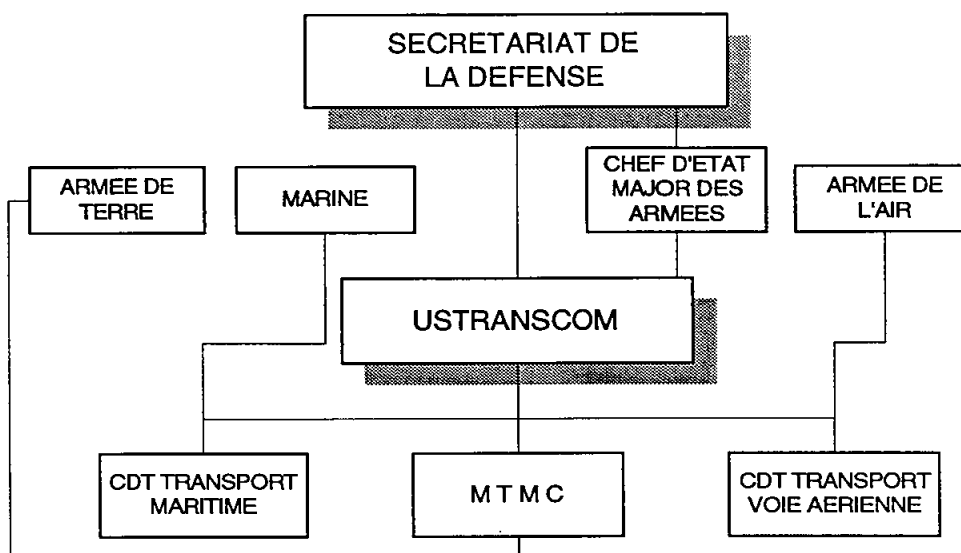
e Organisation de l'USTRANSCOM.

L'USTRANSCOM gère l'ensemble des moyens de transport militaires par voies aériennes et maritimes.

Il définit la politique des transports dans les quatre armées ainsi que la coopération interministérielle en matières de transports.

Il préconise ou non l'appel à des sociétés de transport civiles spécialisées dans le transport des personnes et des biens.

Son organisation est détaillée ci-dessous :



f Organisation du COSCOM. (Voir annexe II)

Le COSCOM est l'unité logistique qui soutient le corps d'armée US. Sa taille est d'environ une division. Le COSCOM fournit à la fois le soutien des éléments organiques de corps d'armée (EOCA) ainsi qu'une aide au soutien des éléments organiques de division (EOD).

On trouve en général un état-major, un bataillon (équivalent d'un régiment français) d'administration, une brigade de transport, une brigade de maintien en condition du matériel, une brigade médicale, plus des unités des essences et des munitions ainsi que des unités chargées des Affaires Civiles.

En temps de paix, les effectifs du COSCOM sont réduits à environ 1/6 du tableau des effectifs, soit environ 5.300 hommes.

Ses centres fonctionnels, le MMC (Material Management Center) et le MCC (Movement Control Center) sont les organismes de conduite des actions de soutien.

g Organisation du DISCOM. (Voir annexe II)

Au niveau de la division se trouve le DISCOM, commandement logistique divisionnaire. Il fait partie des EOD et a la taille d'une petite brigade (environ 2.900 hommes). Il fournit tout le soutien pour les éléments organiques de division (EOD).

Le DISCOM comprend un état-major, une compagnie de soutien des hélicoptères (AMCO), un bataillon de soutien lourd (le Main Support Battalion ou MSB pour les unités qui ne se trouvent pas dans les brigades), trois bataillons de soutien de l'avant (Forward Support ou FSB : en principe 1 par brigade) et le centre divisionnaire de gestion du matériel (le Division Materiel Management

Center ou DMMC chargé en particulier du suivi et de la planification des opérations de maintien en condition).

142 La Grande-Bretagne.

142.1 Moyens mis en oeuvre.

a Organisation et structure.

Au niveau de l'administration centrale, le général sous chef d'état-major logistique dispose au sein d'une administration tricéphale de l'ensemble des moyens de conception de conduite et de gestion du soutien de l'armée de terre. Les moyens d'exécution sont quant à eux englobés dans deux corps qui peuvent se caractériser comme deux chaînes fonctionnelles organisées chacune en vue d'assurer le soutien des hommes et des unités (le RLC) et du matériel (le REME).

La typologie des trois chaînes de commandement est la suivante :

- la direction générale de la politique logistique est chargée d'études, de planification, de finances, de marchés et d'infrastructure,
- la direction générale du soutien des services est chargée du soutien des hommes, des approvisionnements et des transports. Cette direction s'apparente aux organismes français chargés du soutien de l'homme. Sur un plan fonctionnel, l'officier directeur assure les fonctions de chef de corps du RLC
- la direction du soutien général du matériel détermine quant à elle la politique générale, la conduite et le contrôle du maintien en condition des matériels. A l'instar de la direction précédente, l'officier directeur assure les fonctions de chef de corps du REME.

Les fonctions du RLC sont nombreuses et variées. Cet organisme regroupe de nombreux métiers. C'est ainsi qu'il a en charge :

- le transport (tout moyen terre, air, mer),
- les opérations d'acheminement maritime,
- ravitaillement,
- l'approvisionnement (munition, rechanges, vivres, carburant, HCCA [fabrication et stockage], eau, santé, etc...),
- l'alimentation des corps (approvisionnement et confection des repas),
- le contrôle des mouvements,
- le recensement et gestion de la main d'oeuvre militaire (nedex, sécurité).

Les fonctions du REME quant à elles diffèrent peu de celles qui prévalent dans d'autres armées. Elles sont toutes liées au soutien technique des matériels à l'exclusion du ravitaillement en pièces de rechange.

b Effectifs.

Le RLC représente en effectifs environ 16% des effectifs globaux de l'armée de terre avec à l'heure actuelle 20740 militaires (16000 à court terme) et 19860 civils.

Ce corps est composé à la fois d'unités d'active et d'unités de réserves appartenant à l'armée territoriale.

L'armée d'active est composée de 19 régiments, de 2 bataillons et de 23 escadrons indépendants. On trouve plus précisément :

- 4 régiments et 2 bataillons pour les soutiens rapproché et général,
- 3 régiments de ravitaillement,
- 4 régiments de transport (équivalent des régiments de transport des forces d'appui français),
- 1 régiment de transport des munitions d'artillerie,
- 2 régiments de soutien logistiques chargés des dépôts,
- 1 régiment de main d'oeuvre,
- 1 régiment de livraison par air,
- 1 régiment de transbordement maritime,
- 1 régiment Nedex (neutralisation et destruction d'explosif),
- 1 régiment d'instruction de la l'armée territoriale.

De son côté l'armée territoriale compte 18 régiments et 32 escadrons indépendants :

- 5 régiments de transport (1 par région militaire)
- 5 régiments de ravitaillement
- 5 régiments de poste et courrier
- 2 régiments d'ambulances
- 1 régiment de contrôle des mouvements.

Par ailleurs, les unités indépendantes sont organisées au plan local et comprennent chacune un noyau de personnel d'active. Quant aux unités spécialisées, elles sont recrutées sur une base géographique plus large. Seule compte la qualification détenue dans le civil.

Organisation générale des unités du RLC.

Un régiment de soutien rapproché chargé de livrer les approvisionnements vers l'avant est articulé en escadrons spécialisés (escadrons de soutien de brigade, escadron de soutien des éléments organiques de division, un escadron de régulation).

Un régiment de soutien général responsable de la gestion et de la manipulation des stocks de la division est lui aussi articulé en escadrons spécialisés (escadron d'approvisionnement chargé des dépôts en zone divisionnaire et de la régulation des flux, un escadron de soutien artillerie, un escadron de soutien et de sécurité du régiment, un escadron postal).

Pour ce qui concerne le REME, il convient de souligner là aussi l'importance des effectifs tant civils que militaires : 12840 militaires (10% des effectifs de l'armée de terre) et 7100 civils.

Notons en outre que 90% des personnels du REME servent en régiment, ce qui, au regard de ce qui se passe dans d'autres armées occidentales, constitue une proportion importante.

c *Infrastructure.*

Sept bases et dépôts, un port militaire et six écoles (cuisiniers, poste et courrier, munitionnaires, essences, gestionnaires en rechanges, instruction élémentaire de conduite) sont placés sous la responsabilité du RLC.

Les installations portuaires sont tout à fait importantes avec deux grandes jetées qui ont vu transiter plus de 60 navires pour le conflit du golfe.

Le RLC est par ailleurs équipé de chalands de 100 tonnes et dispose de pontons amovibles. Enfin si les OVERCRAFTS ont disparu, il existe encore deux navires transocéaniques.

Pour en revenir aux dépôts (Central Ordnance Depot ou COD), ils sont responsables des flux logistiques pour les matériels qui les concernent.

143 L'Allemagne.

143.1 Organisation de la logistique sur le territoire national.

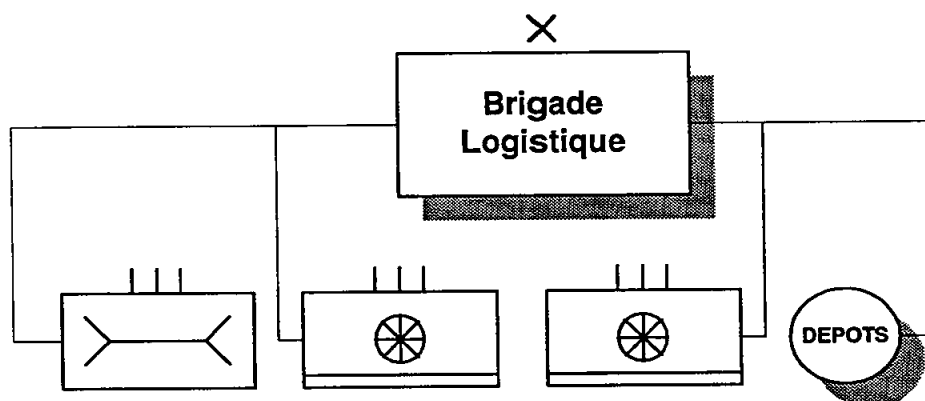
Dans la structure V de l'armée allemande, le soutien des forces est assuré par un système logistique à trois niveaux. Le Commandement du soutien de l'armée de terre (Heeresunterstützungskommando), chargé de la planification et de la conduite du soutien, constitue la tête de l'édifice.

Le premier se situe au contact des brigades interarmes auprès desquels sont placés des unités (compagnies), de réapprovisionnement et de transport, de réparation, médicales. Ces éléments de soutien disposent de stocks de pièces de rechange et les dotations initiales en carburant et munitions. Mais ces moyens sont donnés à la division si nécessaire.

Le deuxième comprend les entités logistiques de division/commandement de région militaire. Les unités élémentaires logistiques de contact sont regroupées au niveau divisionnaire en régiments. La logistique de la division est composée d'un régiment de ravitaillement composé d'un bataillon de ravitaillement d'active, d'un deuxième bataillon de ravitaillement issu de la mobilisation, et d'un bataillon de transport, d'un régiment de réparation à deux bataillons de réparation, de deux régiments santé. Ces quatre régiments constituent la plaque tournante de la logistique de la division, permettant de ravitailler, réparer, soigner, les brigades et éléments organiques divisionnaires. Pour assurer la mission en continu, les régiments disposent de stocks (carburants, munitions, pièces) sur

roues. Le coeur de cette logistique est le SVA (Steuerung der Versorgungs-Abläufe - gestion commandement des flux logistiques) à l'état-major du régiment de soutien, qui est le centre de gestion, de coordination, de synchronisation et de contrôle.

Le troisième se situe au niveau corps d'armée/commandement territorial. Les unités logistiques mobiles ou fixes (entrepôts et centres de réparation des systèmes d'armes) forment la logistique au niveau corps d'armée, composée d'une brigade logistique composée de deux régiments de soutien, d'un régiment de réparation et d'une brigade santé à deux régiments médicaux. La mission des régiments de la brigade logistique est de détenir des réserves en matériels et en matières (cette brigade gère des dépôts), d'effectuer des travaux spéciaux de réparation, d'approvisionner les unités logistiques divisionnaires. La brigade logistique est une unité dont le PC est fixe.



143.2 Organisation de la logistique en dehors du territoire national.

Le soutien logistique lors d'opérations à l'étranger est assuré par la base logistique de métropole qui comprend aussi les capacités économiques et industrielles nationales. Dans le pays d'engagement la base logistique de théâtre est constituée de moyens militaires et peut comprendre l'appui de la nation hôte ou des partenaires de l'OTAN. Dans le cas où les élongations entre cette base logistique et la zone d'engagement seraient trop importantes, il est prévu de déployer une base logistique avancée.

Enfin le soutien logistique de proximité est assuré par les moyens organiques des unités renforcés par les moyens logistiques de la division, adaptés en fonction des missions des unités engagés.

Dans le pays d'engagement, la logistique divisionnaire installe une base logistique. Les approvisionnements acheminés par transport aérien ou maritime sont stockés et dirigés sur les unités dans la zone d'engagement. Les réserves

de la base logistique doivent couvrir les consommations de 30 jours. La base logistique est en outre responsable du rapatriement des matériels pendant ou après l'opération, ainsi que de l'intégration du soutien fourni par la nation hôte.

L'hypothèse de travail est un système logistique capable d'assurer le soutien - ravitaillement, maintien en condition, soutien sanitaire- d'une grande unité de la taille d'une division située à plus de 800 kilomètres du territoire allemand. Cela implique une capacité de transport de 1300 tonnes par jour pour une brigade et 4000 tonnes pour une division composée de trois brigades. On peut estimer qu'un quart à un tiers des besoins sont fournis par la nation hôte selon le principe du "Host Nation Support".

Cette base logistique constitue la zone majeure de transbordement dans le pays d'accueil. Elle est installée dans la partie arrière de la zone d'engagement et elle est armée par un régiment de ravitaillement provenant d'une brigade logistique dont le rôle principal est le transbordement des articles de ravitaillement acheminés sur le théâtre et la gestion des stocks. Ce régiment est chargé du transport des ravitaillements en base logistique avancée s'il en existe une, ou auprès des éléments logistiques divisionnaires dans l'autre cas. Il convient de préciser que cette base logistique avancée est mise en oeuvre par un bataillon de ravitaillement-manutention constitué à partir de moyens de la brigade logistique.

Enfin, le régiment de ravitaillement met en oeuvre en zone divisionnaire des points de transbordement, de distribution et de ravitaillement. Son bataillon de ravitaillement achemine directement les munitions pondéreuses aux unités consommatrices. En raison des elongations dans ce type d'engagement, l'armée allemande étudie la notion d'aires de service, déployées entre la base logistique de théâtre et la zone d'engagement. Ces aires ont pour but de servir de relais aux convois logistiques, en offrant des prestations proches de celles qu'offrent les aires de service des autoroutes.

143.3 La logistique allemande est dans une phase d'évolution.

L'étude de la logistique de l'armée de terre allemande en termes de flux est très délicate. Cela s'explique pourtant aisément. Comme l'armée américaine, l'armée allemande est une armée riche. Elle l'était du moins jusqu'aux changements récents. L'armée allemande avait pour mission de défendre le territoire national immédiatement menacé par les forces adverses. Le système logistique était fort simple, mais très coûteux. L'armée allemande entretenait un nombre très important de dépôts auprès desquels venaient s'approvisionner les Forces. Les distances logistiques étaient faibles et le système de gestion était simple. Seule la redondance des moyens permettaient d'assurer l'approvisionnement logistique. Ce système de stocks éparpillés est le plus efficace en prévision d'un conflit majeur sur son propre territoire. Il est coûteux, mais ce coût est négligeable face à l'assurance qu'il procure. Pour une armée destinée à combattre sur son propre territoire, c'est le système idéal.

Les nouvelles données géostratégiques ont changé cette situation. La perspective d'un conflit majeur sur le sol allemand s'éloigne. Le format de l'armée se réduit. Les crédits alloués diminuent. Il n'est plus utile d'entretenir d'importants stocks de guerre. Cet entretien est même beaucoup trop onéreux pour un budget de défense qui se réduit. Cela explique la volonté de l'armée allemande de valoriser ses stocks en améliorant les procédures de distribution. Le but est de faire circuler plus vite et mieux, des ressources moins abondantes. Nous quittons la logique sécurisante des stocks pour entrer dans une logique très dynamique des flux. Le problème qui se pose pour l'observateur est que le modèle allemand est en cours de modification. Certes les règles sont fixées et les objectifs affichés, mais l'armée allemande n'a pas vraiment eu l'occasion de déployer une chaîne logistique dans une importante opération extérieure. Sur le plan intérieur, la résorption progressive des stocks et la faible étendue du territoire national permettent un passage progressif d'une situation à une autre. Malgré la réorganisation, il est encore trop tôt pour apprécier la manière dont les logisticiens allemands vont faire vivre leurs stocks réduits. L'armée allemande est un merveilleux laboratoire. Passer de la sécurité des stocks à la rentabilité des flux est un exercice difficile pour toute armée. En effet il est difficile d'abandonner une logique de sécurité pour une logique bien "civile" de rentabilité.

Face à ces défis l'armée allemande ne cesse de perfectionner sa logistique, de l'adapter aux circonstances. La dernière évolution est la plus importante. La Bundeswehr réorganise la logistique de l'armée de terre en créant deux niveaux. Le premier est orienté vers les opérations extérieures, vers la projection de forces. Le Commandement du soutien de l'Armée de Terre dispose des trois brigades logistiques et de leurs moyens comme réservoir de forces. Ces brigades logistiques échappent à l'emprise des corps d'armée et sont donc placées sous un commandement unique. Le système est assez simple. Tous les moyens logistiques étant regroupés sous un même commandement, il est facile de mener une manoeuvre logistique sans tenir compte des frontières classiques des forces. Ce schéma permet d'utiliser tous les moyens logistiques pour un engagement majeur, alors que dans la structure actuelle ces moyens sont dispersés au sein des forces. C'est une évolution importante, dans la mesure où la logistique est traditionnellement subordonnée aux forces. Ce schéma ne s'applique qu'à ce niveau, la logistique divisionnaire est, quant à elle, peu modifiée.

Le deuxième niveau logistique reste en effet sous le commandement des divisions. Les sept divisions disposent chacune d'un gros régiment logistique qui regroupe l'ensemble des moyens logistiques divisionnaires. Il convient de rappeler que ce régiment, outre ses attributions opérationnelles, garde aussi ses attributions territoriales. Le régiment logistique est le régiment "nourricier" de l'ensemble des forces armées de la région militaire. Sans être indépendant du Commandement du soutien de l'armée de terre, ce niveau logistique ne lui est pas directement subordonné.

Le schéma de la logistique future fait l'objet de l'annexe II/3.

II CONVERGENCE DES LOGISTIQUES CIVILE ET MILITAIRE

21 Situation et tendances.

211 La situation : les Etats-Unis, le Royaume-Uni, l'Allemagne.

La situation des différents pays est globalement similaire au regard de la nécessité de rechercher des économies sur les dépenses de défense en particulier dans le soutien des forces.

Les principales conclusions des études conduites démontrent que le coût de main d'oeuvre d'un militaire est supérieur à un civil pour une tâche équivalente (salaires, primes et pensions comprises); que les dépôts et établissements gérés par la défense ont une productivité et une flexibilité moindres que des structures civiles comparables; que les stocks sont globalement surdimensionnés et onéreux; mais que cette situation procure disponibilité et réactivité.

Il a été en outre établi que si la menace potentielle majeure a disparu, les risques réels encourus sont de nature limitée et ne nécessitent qu'une projection de forces d'un volume initial réduit pour gérer une crise et éviter son extension.

En conséquence, la politique de stockage a dû être repensée à la baisse. Ainsi, les stocks de munitions de l'armée américaine ont été réduits à 80 jours. Ce délai correspond à la durée nécessaire pour permettre une réponse industrielle. Les britanniques ont évalué le coût annuel du stockage des rechanges à 2 millions de livres.

Un effort interne de restructuration est mené pour utiliser les synergies par la mise en oeuvre de concepts de soutien interarmées afin notamment de diminuer les frais d'infrastructure. Les Etats-Unis espèrent ainsi diminuer les coûts de 20% par le regroupement des infrastructures de soutien sur le territoire national.

Un recours à des civils pour des prestations identiques et un coût inférieur est recherché.

Le choix de la Grande-Bretagne est résolu, comme le soulignent la responsabilisation par centre de décision ou de compétence et le concept de market testing.

Les allemands ont procédé à un audit sous la responsabilité du Général HUBER en liaison avec Andersen consulting Allemagne. Les résultats ont préconisé un effort dans le domaine de la responsabilisation en particulier dans le domaine du material controlling. Le transfert des établissements et dépôts de la Bundeswehr à des industriels civils se heurte au statut des ouvriers d'états. Les industriels ne désirent pas être seulement des opérateurs.

Aux Etats-Unis, la demande de transfert émane des industriels eux-mêmes. En effet, avec la contraction des marchés de la défense ceux-ci voient leurs activités se réduire et recherche à récupérer les activités industrielles actuellement conduites par le Department of Defence. Ils estiment être en

mesure d'effectuer des prestations identiques pour un coût réduit de 30 à 40 %. Cependant, la réponse gouvernementale tarde pour deux raisons. La première est opérationnelle puisqu'il s'agit de se garantir vis à vis de la capacité à répondre rapidement à un besoin. La seconde est de nature sociale et concerne l'avenir des bassins d'emploi constitués par les actuels dépôts et arsenaux qui sont implantés dans des zones économiquement déprimées. Les industriels repreneurs ne souhaitent pas récupérer le potentiel industriel de la défense mais les activités de nature industrielle (estimation 10 milliards de US\$ sur un budget de maintenance de 70,3 milliards de US\$). Une première étape a été toutefois franchie avec la signature du Mastership repair agreement et du Agreement for boat repair qui facilitent l'accès des chantiers civils au marché des arsenaux maritimes en diminuant les contraintes techniques. Cependant, 70% des travaux d'entretien et de réparation supérieurs à 2 sont effectués dans les Naval shipyards, les 30% restant sont ouverts à la concurrence avec toutefois l'application d'une règle de proximité.

De même, le gouvernement américain privatise la marine de guerre non combattante. L'Amiral BOORDA, chef des opérations navales (CNO), envisage de confier au Military sealift command (MSC) des missions allant de la surveillance, au opérations de contrôle de déminages, ou la pose de câbles sous-marins. Les bâtiments du MSC, détenus par le gouvernement fédéral ou affrétés, se caractérisent par le fait que les officiers sont militaires et les équipages civils. De plus, il est envisagé de structurer le MSC en 6 centres de profit indépendants, chaque centre étant responsable de son budget. Le MSC a transporté 95 % du fret de la guerre du Golfe (soit l'équivalent du déménagement de la ville de Bordeaux, habitants, véhicules et vivres inclus).

La fonction transport est également sur la sellette. Les gouvernements en particulier britannique et allemand estiment plus économique d'affréter à la demande des avions de transport ou des bâtiments de type ferry ou RoRo que de les détenir en propre. Cependant, le critère de disponibilité pèse lourdement et un seuil minimal est à l'étude pour satisfaire aux impératifs de la projection rapide.

212 Les tendances.

Ainsi, se dégagent des tendances par domaine en matière de coopération entre les acteurs de la logistique militaire et civile. La réflexion du décideur militaire doit s'attacher d'abord à répondre à la question de la part logistique à conserver pour des raisons opérationnelles. Toutefois, le critère opérationnel est à mesurer à l'aune des coûts. Ceux-ci sont certes difficiles à évaluer mais fondamentaux, car, ils obèrent les budgets de défense en raison du poids financier de la logistique, en particulier par les stocks détenus. Cette approche financière permet également, sous réserve de pragmatisme, d'étudier les mesures internes d'optimisation avant de considérer les possibilités de transfert, de coopération ou de partenariat.

Le premier domaine touche les flux physiques. Il semble concevable d'externaliser la fonction transport du temps de paix ou de crise. Pendant la

guerre du Golfe, les intégrateurs et les compagnies d'affrètement ont conservé leurs liaisons avec l'Arabie Séoudite. Cependant, les véhicules de transport logistiques nécessaires à la logistique intrathéâtre doivent être utilisés d'une part pour la formation des équipages, d'autre part pour éviter de maintenir des matériels inutilisés. Ce dernier élément est à affiner afin d'évaluer précisément les coûts de possession des véhicules et les coûts de l'externalisation. Néanmoins, le paramètre financier ne doit pas cacher les risques inhérents à la dépendance. En effet, la défense peut-elle se permettre de dépendre de la conjoncture économique, des crises sociales voire de blocages politiques? Une société s'engage contractuellement à fournir contre paiement une prestation mais ne peut éviter les aléas évoqués ci-dessus. La probabilité doit donc être intégrée lors du choix. De même des solutions palliatives doivent être envisagées. Les logisticiens civils procèdent similairement et estiment à 24 heures le délai de réaction face à une situation de carence.

Outre le domaine des flux, celui du stockage est envisageable mais plus complexe à appréhender en raison du nombre élevé de fournisseurs, de la durée de service des matériels. Comme pour le domaine précédent, la nécessité d'évaluer les coûts et la définition de stocks « stratégiques » sont impératives. La démarche suivante consiste en un transfert des charges de stockage des magasins militaires aux industriels lesquels s'engagent à fournir, selon des conditions définies, les articles commandés. Cette approche semble difficile à mettre en oeuvre sur les stocks actuellement détenus en raison des difficultés de transfert évoquées supra. Mais, les contrats en cours pourraient transférer la charge de stockage au constructeur afin de dégager le militaire de cette contrainte tout en lui assurant la fourniture de l'article dans des conditions identiques.

A côté des deux domaines déjà exposés, la fonction alimentation semble convenir à une coopération entre civils et militaires. La fourniture de denrées peut se prolonger par la réalisation de repas. Cette approche est parfaitement possible en temps de paix voire de crise en dehors des phases opérationnelles. L'alimentation au contact s'effectue toujours par des rations de combat individuelles réchaufables.

Ces domaines ont en commun de toucher des réalités physiques et excluent toute manipulation d'information. Il semble évident qu'il est indispensable de conserver la maîtrise des flux d'information pour conserver l'indépendance. Il est possible de faire face à un aléa logistique si l'on conserve la maîtrise de l'information. Les fonctions logistiques sont en effet relativement simples à mener par des prestataires extérieurs dès lors que l'on conserve la maîtrise des informations.

213 Un exemple de coopération : ONU.

Outre les pays évoqués dans cette étude, un exemple de coopération civile et militaire en matière de logistique mérite d'être abordé. Il s'agit de la logistique de l'Organisation des Nations-Unies.

L'Organisation des Nations-Unies suit une logique administrative civile sous une contrainte financière forte pour conduire ses opérations de maintien de la paix. Ne disposant en propre que de moyens limités, elle cherche à satisfaire ses besoins selon le principe du moins disant, qu'il soit militaire ou civil, après appel d'offre international ou après recherche sur le marché local. Son objectif dans le dernier cas est alors double puisqu'il consiste d'une part à répondre à un besoin opérationnel mais aussi à contribuer au redémarrage de l'économie locale paramètre indispensable au règlement des conflits.

Les procédures mises en oeuvre dissocient les fonctions logistiques tenues par des militaires et l'achat (procurement) sous la responsabilité de la chaîne administrative civile. Le circuit est long et engendre des dysfonctionnements en raison des divergences de logique des différents acteurs.

Toutefois, dans un contexte d'engagement calme et stabilisé, il donne globalement satisfaction (Chypre, Liban).

En revanche dans des missions sensibles comme l'Ex-Yougoslavie, des pays comme la France ou la Grande-Bretagne ne se satisfont pas de ce système. Ils le considèrent, à raison, comme lent et peu réactif. Il a été ainsi mis en oeuvre une organisation propre permettant à ces pays de disposer d'une ligne de crédit permettant de satisfaire la plupart des besoins à partir des moyens nationaux.

Cependant, pour les pays contributeurs de forces et qui ne disposent pas de logistique satisfaisante ce système demeure valable sous réserve d'être peu exigeant et en l'absence d'alternative.

Le système logistique onusien trouve ses limites non dans la coopération entre des organisations militaires et des entreprises civiles mais dans l'affrontement entre des opérationnels dépensiers et des civils financiers. Il est donc peu démonstratif.

Aussi, est-il utile maintenant de réfléchir sur ce que pourrait être une coopération entre militaires et civils dans le domaine de la logistique. Cette réflexion est l'objet de la prochaine partie.

22 Prospective.

Confrontée à un important resserrement de leur dispositif et devant faire face à une logique de réduction budgétaire toujours plus affirmée, les structures militaires des pays les plus avancés ne peuvent s'exempter d'une réflexion approfondie destinée à limiter les coûts particulièrement dans les secteurs ou pour les fonctions qui concourent moins directement à l'accomplissement de la mission et au rang desquels figure naturellement la fonction logistique.

Les pistes explorées ainsi que les solutions retenues par les entreprises du secteur concurrentiel qui ont eu à résoudre des problèmes analogues au début des années quatre vingt offrent un champ de réflexion à la fois diversifié et concret au logisticien militaire. A ce stade de l'analyse, le présent paragraphe n'a, bien entendu, pas pour objet de définir de manière détaillée les conditions dans lesquelles pourraient collaborer les logistiques civiles et militaires mais plutôt d'étudier les systèmes adoptés par certaines sociétés importantes particulièrement concernées par les problèmes logistiques (cf. parties annexées) ainsi que les principes qui sont venus fonder leurs choix et de souligner les domaines où existe une réelle communauté de problèmes et où les solutions déjà mises en oeuvre par ces entreprises pourraient être adaptées aux particularités militaires. Tous les développements touchant aux éventualités d'une transposition de certains systèmes civils au monde militaire font implicitement référence à la structure et à l'organisation de la logistique de l'armée française dont les procédures sont mieux connues que celles des armées étudiées en première partie.

La fonction logistique sera envisagée dans son ensemble c'est à dire comme recouvrant tous les flux générés par l'activité d'une entité qu'il s'agisse :

- des flux physiques: matières premières, produits finis, emballages,....
- des flux administratifs: prévisions, commandes, suivis des clients,....
- des flux de personnes: disposer des compétences au bon endroit et au bon moment.

221 Philosophie d'un système logistique.

Quelle que soit la raison sociale d'une entreprise de taille significative, qu'elle agisse dans un secteur industriel ou soit prestataire de services, la logistique ne représente quasiment jamais un but en soi mais bien un moyen mis au service de la fonction opérationnelle qui constitue le vrai « métier » de cette entreprise. Dans ces conditions et afin de limiter les coûts, celle-ci doit s'attacher dans un premier temps à définir précisément les conditions dans lesquelles la logistique s'inscrit dans l'activité générale de l'entreprise.

221.1 Identification des fonctions de l'entreprise.

Il s'agit d'identifier et de circonscrire les différentes fonctions qui viennent fonder l'organisation de l'entreprise: achats, approvisionnements, marketing, commercial, logistique afin d'en connaître les domaines d'attribution et d'arrêter clairement les différentes interfaces et, partant, de résoudre par avance les éventuels conflits qui pourraient survenir entre des domaines d'activité proches. En effet, la logistique s'inscrit aux confins des fonctions achats et approvisionnement et fonctionne au profit des fonctions marketing et commerciale. C'est pourquoi et sans présumer des choix qui devront suivre, il

est dans un premier temps impératif de détailler les modalités du dialogue entre les différentes fonctions.

221.2 Définition des flux.

Les conditions dans lesquelles vont être organisés les flux physiques conditionneront, au moins en partie, l'organisation d'une entreprise. On peut, en effet, considérer qu'il existe aujourd'hui deux approches des flux que génère toute activité économique. Il s'agit :

- des flux poussés qui correspondent à une analyse traditionnelle et relativement ancienne de la fonction logistique où les quantités qui sont produites et donc qui font l'objet de transits sont arrêtées par les fonctions amont (production, éventuellement achats) et doivent être gérées puis consommées par les fonctions aval (logistique, commerciale). Une telle approche que l'on peut qualifier d'industrielle dans le sens où les flux sont entièrement maîtrisés par les secteurs techniques ne permet pas une optimisation efficace des stocks, la production ne tenant pas suffisamment compte des impératifs du marché;
- des flux tirés qui relèvent de l'approche inverse puisque dans ce cas, la production est organisée de manière à s'adapter aux variations du marché, les quantités produites puis transportées vers les centres de consommation étant définies par la fonction commerciale qui est considérée comme la mieux à même de connaître les quantités pouvant être consommées, au moins en régime de croisière. Une telle approche des flux, nécessairement plus délicate à mettre en oeuvre et qui exige des instruments de gestion particulièrement performants permet d'optimiser et, dans certains cas, de supprimer les stocks.

On peut sommairement considérer que les flux poussés correspondent aux produits vendus en promotion alors que les flux tirés sont destinés à gérer l'activité quotidienne d'une entreprise dans le cadre de sa fonction d'approvisionnement des marchés.

221.3 Détermination des coûts.

Le calcul des coûts de la fonction logistique dans son ensemble quelle que soit sa place sur le segment qu'occupe l'entreprise puis des différentes solutions envisageables selon que la structure sera plus ou moins intégrée ou centralisée (cf. infra) viendra donner une dimension financière aux choix possibles, complétant la dimension purement logistique de simple gestion des flux. Un tel impératif impose à l'entreprise de disposer d'une comptabilité analytique fiable et d'outils de simulation informatique adaptés permettant d'évaluer en termes financiers les poids relatifs des activités de transport, de stockage, de distribution, de gestion et de traitement des données informatiques.

La maîtrise puis la réduction des coûts des logistiques militaires passent par cette première phase de clarification. L'absence d'un commandement logistique parfaitement identifié au sein de chaque armée, l'extrême complexité des structures rendent difficile l'appréhension exacte et complète de la fonction. Par exemple, l'activité logistique du temps de paix pourrait utilement s'inspirer de la méthode des flux tirés avec pour principal objectif d'obtenir une réduction des stocks tout en acceptant le risque résiduel d'une rupture dans les approvisionnements. A contrario, la logistique du temps de guerre continuerait à privilégier une approche inspirée des flux poussés considérant que les impératifs opérationnels commandent et qu'en la matière aucun risque ne peut être accepté, les volumes à approvisionner et à stocker étant arrêtés par avance et à un niveau élevé de l'organisation. Bien entendu, une telle approche de l'organisation des flux n'est envisageable que si elle est précédée d'une analyse des différentes fonctions connexes et d'une connaissance précise de leurs coûts.

Dans le même esprit, la méthode KANBAN actuellement employée par de nombreuses entreprises de type industriel et qui consiste à donner une totale initiative dans la gestion des flux aux fonctions aval, la production étant chargée de procéder à des recompléments de stocks dans les conditions définies par celles-ci, pourrait être utilement transposée au sein d'une structure militaire en ce qu'elle viendrait donner une marge d'initiative plus importante au niveau élémentaire qu'est le corps de troupe ou la base aérienne.

222 Architecture d'un système logistique.

Une fois achevée la phase exploratoire, plusieurs choix s'offrent à une organisation en matière de logistique. Ils sont fondamentalement différents et même parfois de nature opposée. Ils peuvent être sommairement répartis selon la typologie suivante.

222.1 Intégration ou externalisation.

L'organisation de tout système logistique est fondée sur deux options majeures et dont les avantages et les inconvénients sont opposés.

Dans le premier cas, le système est complètement intégré, la totalité du segment qu'occupe l'entreprise étant maîtrisée en interne. Dans ces conditions, l'entreprise se charge seule et sous son entière responsabilité de toutes les fonctions logistiques qu'il s'agisse des approvisionnements, de la gestion de l'information (cf. infra), des transits avec gestion directe des flottes aériennes, maritimes ou terrestres, du stockage dans des entrepôts lui appartenant. Un tel choix met l'accent sur la fiabilité et sur la maîtrise de l'information qui sous-tend les flux physiques plutôt que sur l'optimisation des coûts.

Dans la seconde hypothèse, toutes les fonctions considérées comme ne présentant pas un caractère névralgique sont sous traitées ou externalisées. La

sous traitance peut être plus ou moins importante selon que l'entreprise confie uniquement une partie de la fonction logistique (par exemple le transport) ou qu'elle limite son champ d'action à la maîtrise de la gestion des données, l'aspect purement physique des flux étant entièrement confié à des prestataires: transport, entreposage, stockage et parfois, suivi au moins partiel de la comptabilité physique. Certaines options prévoient même que le sous traitant prend à sa charge toutes les opérations de réception, de tri et de réexpédition au travers de véritables bases logistiques qu'il gère au profit de son mandant. Bien entendu, l'éventuelle défaillance du prestataire devra être palliée par la mise au point d'un plan de secours.

Une voie moyenne consiste dans le regroupement de la fonction logistique au sein d'une entité homogène, partie intégrante de la holding qui est érigée en centre de profits et de coûts et donc en mesure de diversifier son activité en agissant au profit de tiers.

L'externalisation de la fonction logistique vise essentiellement à contenir l'entreprise au coeur de son activité, à parfaitement circonscrire, donc à mieux maîtriser les coûts et, enfin permettre une réelle réversibilité du système adopté. Il convient, toutefois de noter que la sous traitance ne constitue pas une solution de remplacement pour une société dont la fonction logistique intégrée rencontre de graves difficultés.

222.2 Centralisation ou déconcentration.

Les organisations totalement centralisées c'est à dire développant des flux allant directement de l'entreprise vers les points de consommation, les stocks étant intégralement conservés au sein de l'usine sont, d'une manière générale, peu fréquentes et ne s'adressent quasiment jamais aux sociétés dont l'activité est essentiellement dédiée à la fonction logistique.

Il apparaît, en effet, logique de considérer que les stocks doivent être placés au plus près des clients. Toutefois, vu la nécessité de tenir compte du nombre souvent important des points de consommation, les entreprises optent, dans la plupart des cas, pour une structure privilégiant l'emploi de centres de distribution intermédiaires qui ont notamment pour objet :

- d'accélérer les flux et d'améliorer la fiabilité des transits en confiant l'intégralité de la fonction à des spécialistes;
- de ne pas « polluer » les fonctions opérationnelles par le traitement de tâches ne présentant pas de liens directs avec leur métier;
- de limiter les stocks répartis et de favoriser une logique d'économies d'échelle.

Erigés en véritables bases logistiques, ces centres ne limitent plus leur activité aux opérations de tri et d'entreposage et cherchent à étendre leur champ d'action à des tâches présentant une réelle valeur ajoutée telles que le reconditionnement de matériels expédiés en pièces détachées ou la mise en configuration de matériels informatiques voire même pour certains fabricants

d'automobiles la détection des pannes en sortie de chaîne et la préparation des véhicules.

La défense est concernée au premier chef par les deux points exposés en supra. Aujourd'hui, on peut considérer que la logistique militaire est fondée sur une organisation totalement intégrée développant un grand nombre de centres de stockage et de distribution, justifiant ce type d'organisation par des impératifs de sécurité des stocks et de fiabilité des flux. La nécessité de réduire les coûts risque de remettre ce schéma en question sur les deux points qui viennent sous-tendre l'architecture d'un système.

En effet, une partie des flux logistiques du temps de paix pourrait être confiée à des prestataires privés à condition, bien sûr, qu'un réaménagement aussi fondamental soit parfaitement maîtrisé tant pour ce qui est des gains financiers que des risques potentiels. Dans le même esprit, une amélioration des outils de dialogue entre l'organisation militaire et les principaux prestataires logistiques devrait permettre d'encadrer plus efficacement la contribution de la société civile à l'effort des forces armées en temps de crise.

La rationalisation des flux passerait par une répartition optimisée des centres de distribution sur le territoire. A cet égard, le concept maintenant bien connu de base logistique apparaît comme aisément transposable aux unités de la défense. Il présente des avantages significatifs en :

- regroupant les compétences logistiques au sein d'entités clairement identifiables exclusivement dévolues à cette fonction. Une telle organisation favoriserait l'émergence et le développement d'une culture qui fait actuellement défaut à l'organisation militaire;
- limitant, bien entendu, le nombre d'emprises logistiques, objectif naturellement prioritaire mais qui devrait être accompagné d'un effet bénéfique en privilégiant une organisation centrée sur un seul métier favorisant ainsi la mise en place de systèmes transversaux, préalables indispensables à la remise en cause des cloisonnements verticaux dont souffrent actuellement les armées;
- créant, enfin, les conditions nécessaires à la mise en place d'un commandement logistique par armée, homogène et cohérent et embrassant la totalité du segment de la fonction logistique et non pas uniquement les transits.

La solution retenue par les entreprises qui ont rassemblé la fonction au sein d'une société unique, partie intégrante de la holding, pourrait être transposée, au moins au plan du concept, à une organisation militaire. Elle constitue une voie moyenne entre structure intégrée et sous traitance, d'une part et architecture centralisée ou totalement déconcentrée, d'autre part. Elle devrait pouvoir tenir compte de manière harmonieuse tout à la fois des impératifs particuliers d'une collectivité militaire et des nécessaires objectifs d'optimisation des coûts et de rationalisation des structures.

222.3 gestion des flux.

Quelle que soit la philosophie ou l'architecture du système logistique adopté, il est absolument vital pour une organisation ayant atteint une taille significative de maîtriser les flux d'informations et d'organiser de manière rationnelle les flux physiques . Ils constituent, en effet, le coeur du dispositif logistique.

223 Normalisation des flux d'informations.

Les flux d'informations doivent être maîtrisés tout au long de la chaîne du traitement. En amont, l'entreprise doit être en mesure de dialoguer avec ses fournisseurs sur des données fiables et homogènes à la fois dans le temps et dans l'espace. L'utilisation des normes européennes, par exemple, favorise des échanges clairs fondés sur une nomenclature unique. En interne et vers l'aval, l'entreprise doit disposer d'un système fondé sur des échanges de données informatiques (EDI) qui prévoit un dialogue « en temps réel » entre les différentes composantes de l'organisation: usines, centres de distribution, bases logistiques, points de consommation. Dans ce domaine, les systèmes les plus performants permettent d'obtenir des données comptables qui sont le reflet instantané des flux physiques réduisant de manière très importante voire supprimant l'emploi des documents papier favorisant ainsi des prévisions sur des périodicités courtes et une réelle réactivité par rapport aux besoins du marché.

Un système expert destiné à améliorer le traitement de l'information doit, toutefois, demeurer proche des utilisateurs et ne doit en aucun cas venir alourdir ou rendre plus complexes ou même trop abstraites les conditions du dialogue entre ceux qui agissent sur le terrain en bout de chaîne et ceux qui gèrent au coeur du dispositif. C'est pourquoi, après un certain nombre d'expériences malheureuses, les grandes entreprises ont plutôt opté pour une structure où les données sont enregistrées de manière déconcentrée et au plus près des centres de consommation sur des supports simples et homogènes et où les opérations de traitement sont assurées par un centre informatique unique qui constitue l'interface parfois totalement transparente entre les différents acteurs de ce dialogue.

224 Maîtrise des flux physiques.

L'optimisation des stocks ne doit pas remettre en question le nécessaire impératif de sécurité et de fiabilité. En effet, l'objectif du « juste à temps » ne peut exonérer l'entreprise de l'obligation de satisfaire ses clients sans leur imposer des ruptures de stocks plus nombreuses que dans un système logistique où le flux tendu ne constitue pas un objectif premier. C'est pourquoi, il est indispensable, dès lors que l'on privilégie une approche « juste à temps », de

disposer de la capacité de suivre le transit des matériels afin de connaître en permanence les éventuels retards et de prendre des mesures palliatives.

Cette méthode de suivi ou « tracing » se fait généralement grâce à l'emploi de codes à barres qui sont lus et enregistrés par des pistolets laser qui déchargent leurs informations sur certains points clés du parcours ou encore à chaque rupture de charge. Il existe également des systèmes plus perfectionnés qui utilisent des balises émettant vers des relais satellites qui transmettent en permanence un positionnement géographique à un centre de recueil.

C'est certainement dans le domaine de la gestion des flux, qu'il s'agisse du traitement de l'information ou du suivi des flux physiques que les procédures employées par les armées et les sociétés privées sont les plus comparables. Aujourd'hui, tous les services ayant à traiter des problèmes logistiques au sein d'une organisation militaire ont opté pour le traitement des données brutes par le biais de systèmes informatiques intégrés et s'intéressent de très près aux méthodes les plus modernes de « tracing » puisque le repérage par satellites est déjà employé par certaines unités de l'armée de terre.

On doit, toutefois, constater que ces différents systèmes se développent de manière très spécialisée à l'intérieur de chaque structure et de manière particulièrement « endogène ». C'est certainement vers une meilleure coordination des différents systèmes existants et vers une mise en commun des données actuellement disponibles que réside la voie de l'avenir. Il existe aujourd'hui, sans aucun doute, un certain nombre de « doublons » ou de procédures au moins partiellement concurrentes qui pourraient utilement faire l'objet de réaménagements visant à plus de rationalisation.

Aujourd'hui, certaines entreprises considèrent que la préparation de l'avenir de la logistique passe par une révision fondamentale des structures de la totalité des fonctions. Il s'agit, en effet, de concevoir une organisation qui permette à des mondes privilégiant des logiques et des objectifs différents que sont les fonctions distribution et logistique, d'une part et les fonctions recherche et fabrication, d'autre part de converger de manière plus efficace vers des buts communs qui tiennent compte des impératifs et des sujétions de chacun de ces deux mondes. Pour cela, les deux filières devront disposer de passerelles leur permettant, aux principales phases du processus de prévision et de gestion d'échanger des informations, soit au sein de lieux d'échanges institutionnels constitués en forum, soit en échangeant leurs spécialistes afin que chaque structure soit en mesure d'être précisément informée sur le mode de fonctionnement de l'autre.

Bien entendu, une telle logique ne peut s'appliquer en l'état à une organisation de type militaire. Pourtant, les principes qui la fondent, privilégiant les dialogues transversaux entre des filières relativement étanches, pourraient inspirer la démarche d'une telle institution. Celle-ci pourrait s'articuler sur les objectifs suivants :

- identifier la fonction logistique au travers de la structure afin de définir clairement son champ d'attribution par rapport aux autres fonctions. En effet, elle ne doit pas être limitée aux simples activités de transports ou de transits;

- maîtriser les choix qui seront faits en disposant d'instruments capables de simuler et de valoriser les avantages relatifs des différentes solutions envisageables: intégration, sous traitance, centralisation, déconcentration;...
- rationaliser les structures afin de favoriser les économies d'échelles dans tous les domaines: traitement de l'information, infrastructure (bases logistiques, par exemple) et gestion des personnels;
- favoriser la mise en place d'une vraie « culture logistique » en mettant en avant l'aspect moderne de ce métier et par la formation de spécialistes, notamment parmi les officiers de niveau élevé qui constitueraient des « vecteurs de notoriété » particulièrement efficaces au sein des états majors.

Une telle réforme, qui peut apparaître comme ambitieuse mais que la logique budgétaire risque d'imposer, ne pourra se dérouler dans des conditions satisfaisantes que si la structure accepte de créer dans chaque état major d'armée un commandement de la logistique animant et coordonnant la totalité des activités du segment et ce, quels que soient la nature, l'origine et le gestionnaire des matériels transportés. Une telle novation viendrait donner sa pleine portée au « fait logistique » et concrétiser la volonté des armées de prendre en considération les impératifs de rationalisation et d'optimisation des coûts dans un secteur d'activité que toutes les entreprises s'accordent aujourd'hui à considérer comme éminemment stratégique.

CONCLUSION

Cette étude visait à brosser la situation actuelle de la logistique des principaux partenaires de la France. Elle avait également pour objectif de dégager des tendances à partir d'exemples extraits du monde civil afin de voir les possibilités de coopération entre deux mondes apparemment éloignés mais, en fait, très proches.

Il ressort que les contraintes, en particulier budgétaires, déterminent les évolutions et militent pour un soutien dont le coût serait réduit, un soutien enfin efficient. Les solutions doivent également satisfaire aux impératifs opérationnels dictés par les états-majors, plus particulièrement au critère de disponibilité. Les choix à l'étude sont principalement d'inspiration libérale. Les décisions se heurtent toutefois au poids du passé. Il est en effet difficile de faire table rase des dépôts, des établissements, des stocks hérités des doctrines de la guerre froide. Néanmoins, il semble acquis que la logistique civile va inéluctablement resserrer ses liens avec son homologue militaire. La première étape sera conceptuelle. Les logisticiens militaires devront intégrer dans leur réflexion la notion de coût en parallèle avec le besoin opérationnel afin de définir des objectifs économiquement acceptables. Le couple coût efficacité doit devenir inséparable. Ensuite, il s'agira de procéder aux aménagements structurels de l'outil de défense pour satisfaire les objectifs définis précédemment. Enfin seulement, l'externalisation dans le monde industriel pourra être un recours pour améliorer encore le rapport coût efficacité optimisé lors de la deuxième étape.

Le diktat opérationnel doit désormais composer avec l'économie afin de rester dans l'épure budgétaire. Il convient de noter que la France est directement concernée par cette problématique. Ainsi, l'état-major de l'armée de terre doit rappeler qu'une disponibilité opérationnelle des matériels de 80% est un optimum au regard des crédits consacrés à l'entretien programmé des matériels terre. La recherche d'une disponibilité supérieure conduit, en effet, à des dérives budgétaires inacceptables car le seuil défini correspond aux réels besoins opérationnels. Ce rappel prouve que les esprits sont peu enclins à accepter ce nouveau comportement.

Il ressort également que le monde militaire dispose d'atouts pour réussir sa conversion à l'économie. Le principal réside dans son organisation hiérarchique qui favorise l'application des procédures dès lors que la doctrine qui les inspire est correctement définie par les états-majors. Aussi, est-il fondamental que ceux-ci prennent le temps de la réflexion pour élaborer cette dernière. Le défi réside dans la contrainte temporelle car le temps est mesuré tant les besoins budgétaires sont immédiats. Il convient de noter que cette tyrannie s'exerce surtout en Europe.

Il ressort enfin que les Etats-Unis d'Amérique semblent une nouvelle fois les mieux armés pour passer d'une logistique efficace à une logistique efficiente avec ou non une plus grande coopération entre clients militaires et prestataires civils.

Si les militaires doivent prendre en compte la contrainte économique, les entrepreneurs civils doivent prendre conscience qu'il leur est indispensable de comprendre la logique militaire afin d'y mieux répondre.

C'est pourquoi, au terme de ce travail et au travers des fructueux échanges avec des logisticiens civils, les rédacteurs sont conscients de la méconnaissance réciproque qui existe entre les deux mondes. Ils formulent le souhait que s'instaurent des contacts entre leurs représentants pas seulement au niveau des décideurs mais également à celui des praticiens afin de mettre en place une relation partenariale visant à une utilisation optimale des deniers publics.

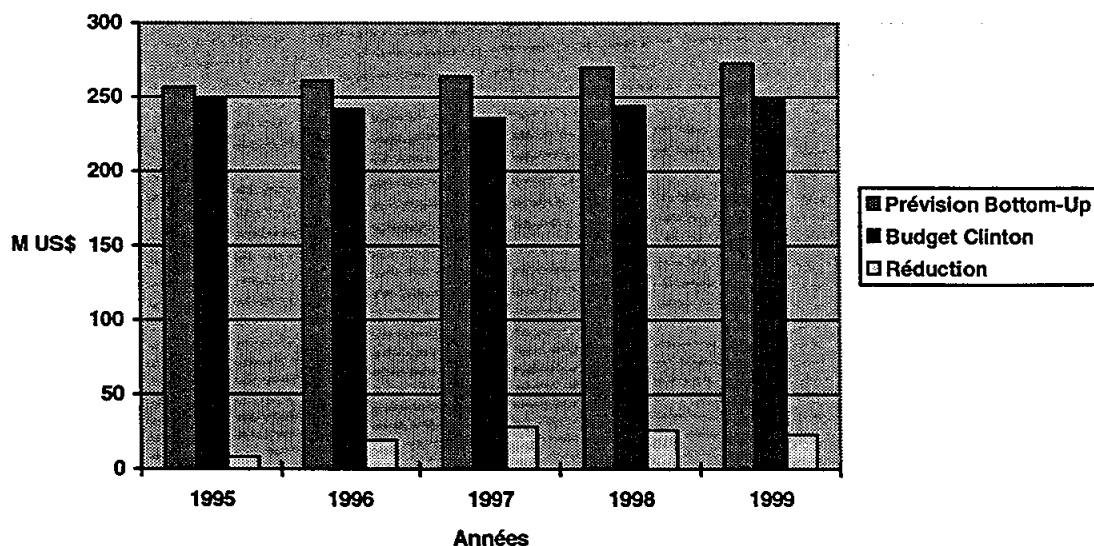
Annexe I, Evolution des budgets de défense

Appendice I/1 : Etats-Unis d'Amérique

Les budgets futurs de la Défense (en milliards de US \$) devraient se répartir selon le tableau suivant :

	1995	1996	1997	1998	1999	95 - 99
Prévision Bottom-Up	257	261	264	270	273	1325
Budget Clinton	249	242	236	244	250	1221
Réduction	8	19	28	26	23	104

Variation du budget de la défense USA.



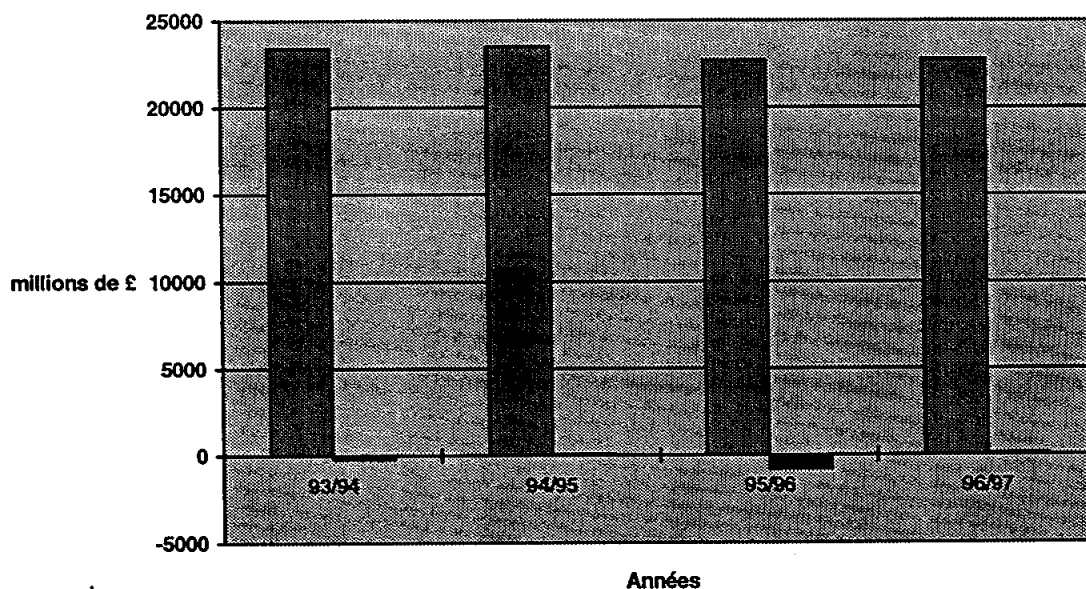
Dans le budget de la défense (année fiscale 1994), le socle ("INFRASTRUCTURE") représente 160 milliards de US \$

Appendice I/2 : Grande-Bretagne

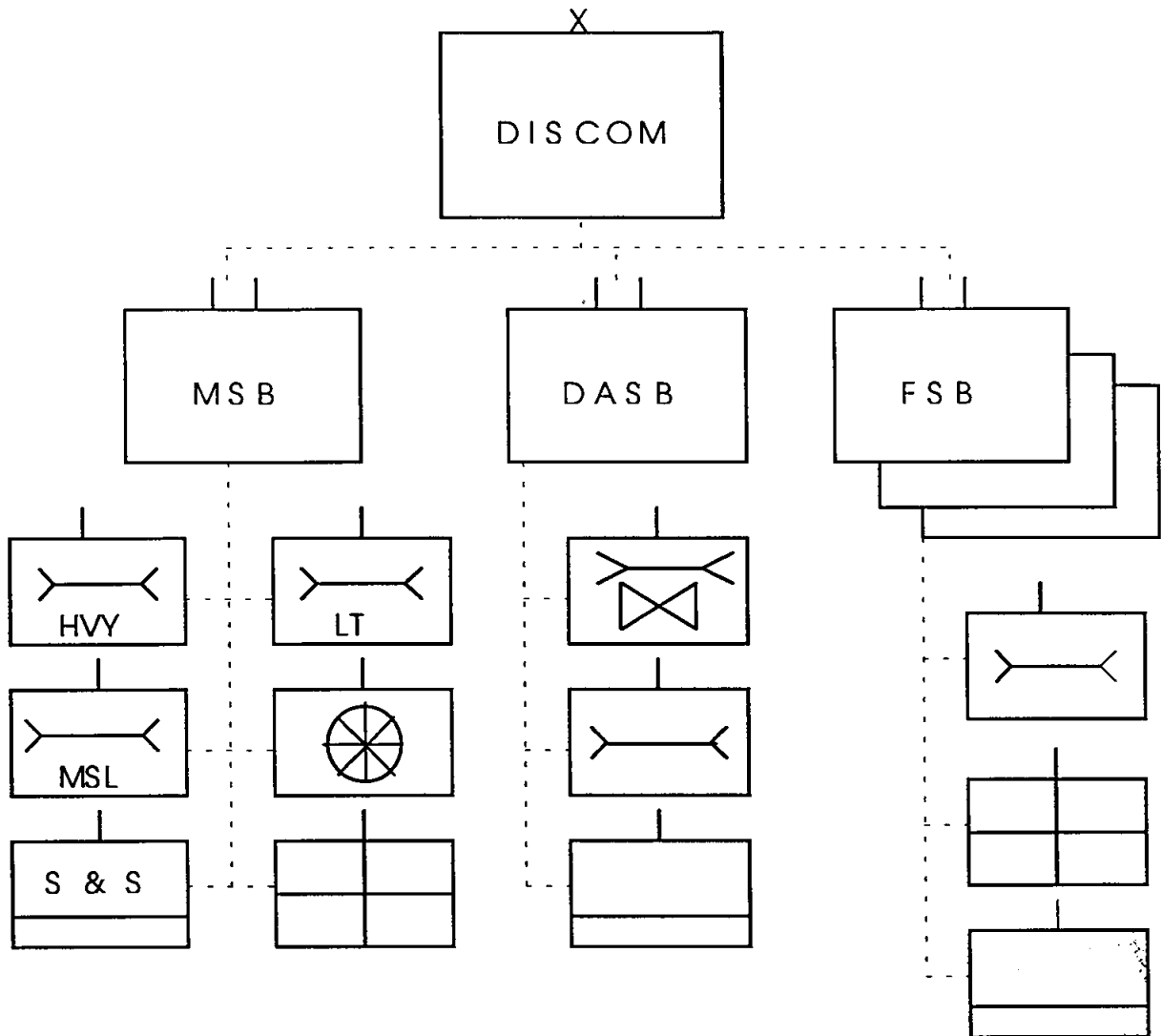
Budget de la défense en millions de £.

92/93	93/94	94/95	95/96	96/97
35,1 Md US\$				
23620	23410	23490	22700	22790
	-210	80	-790	90

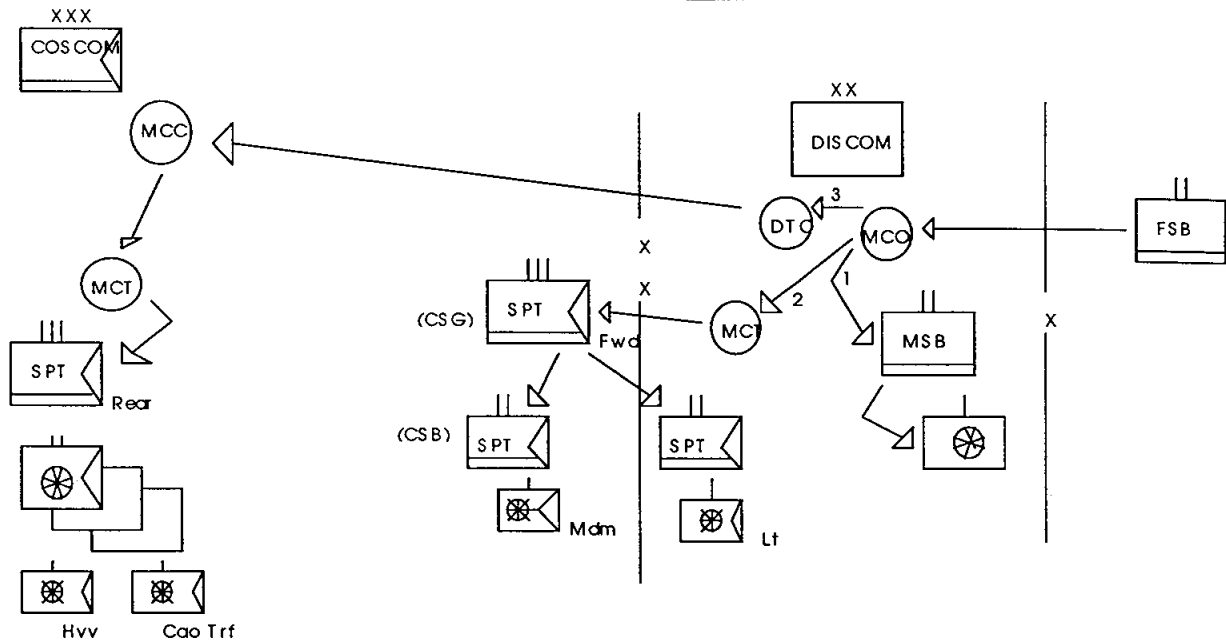
Variation du budget britannique de la défense



ORGANIGRAMME DU DISCOM

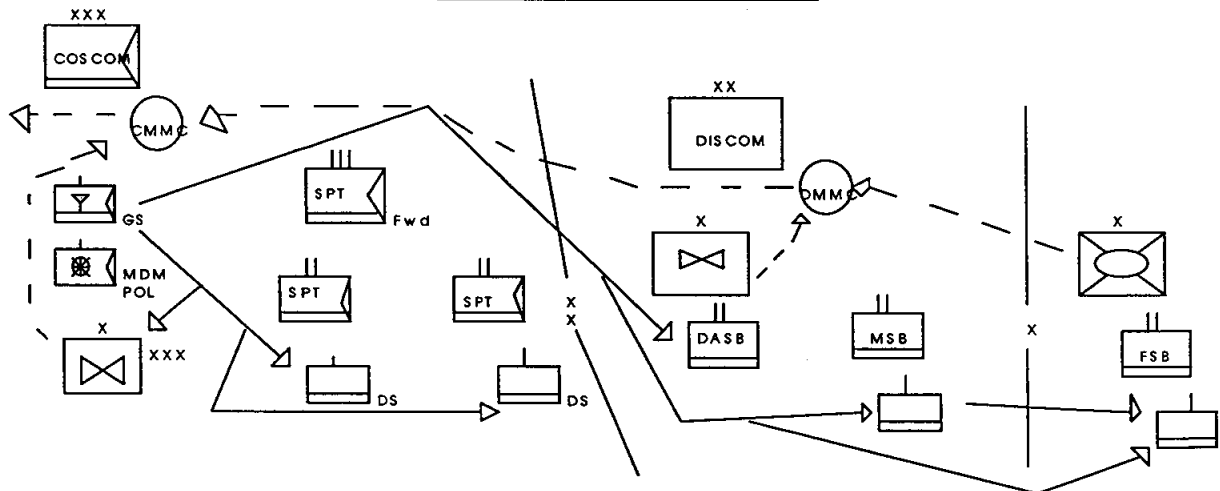


FUNCTION MOUVEMENT



1. Le MCO confie la mission en priorité au MSB
2. En cas d'impossibilité le MCO se tourne vers le MCT (Corps), qui va confier la mission au CSG Fwd
3. En cas d'impossibilité le MCO demande au DTC d'intervenir auprès du CMCC, qui va confier la mission à un MCT arrière. Celui-ci va charger CSG rear de l'accomplir.

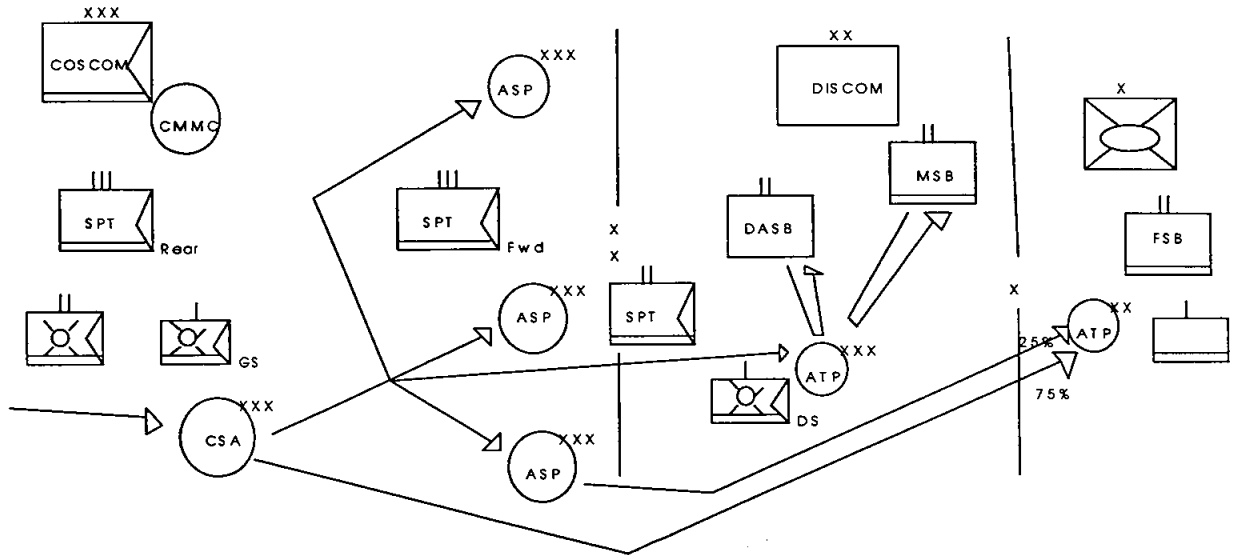
FUNCTION CARBURANT



Les traits pleins figurent la livraison de carburant; la Cie GS livre directement les Cies de ravitaillement des CSB (DS Supply Co), la Brigade d'ALAT du Corps et celle de la Division, et les Cies de ravitaillement du MSB et des FSB. Lorsque la livraison aux FSB se fait sans passer par le MSB, la procédure s'appelle *throughput*.

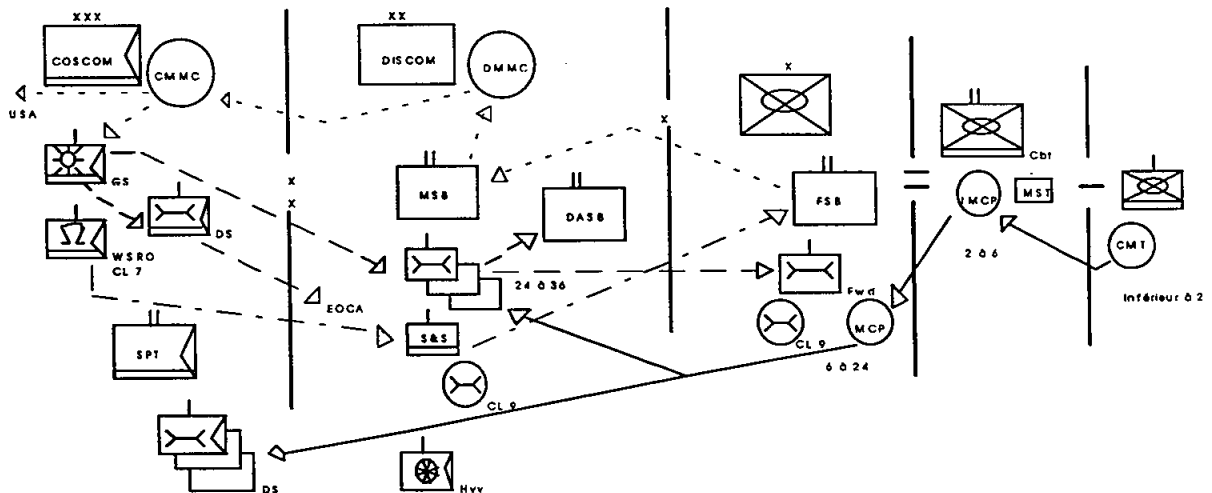
Les pointillés figurent le circuit des demandes de carburant; les Brigades et les EOD envoient leurs demandes au DMMC, qui fait suivre au CMMC; celui-ci après avoir reçu les demandes des EOCA envoie vers le Théâtre (TAMMC).

FONCTION MUNITIONS



Les flèches représentent le circuit d'approvisionnement en munitions. On constate que la plus grosse part des munitions que reçoit la Brigade, (75%), lui est livrée directement par le Corps, sans passer par la Division. Les ASP, et l'ATP situé dans la zone arrière de la Division, sont tenus par le Corps, l'ATP dans la zone de la Brigade est l'un des trois appartenant à la Division, décentralisés tous auprès des FSB. Les flèches en boucle signifient que les unités viennent chercher à l'ATP.

FONCTION MAINTENANCE



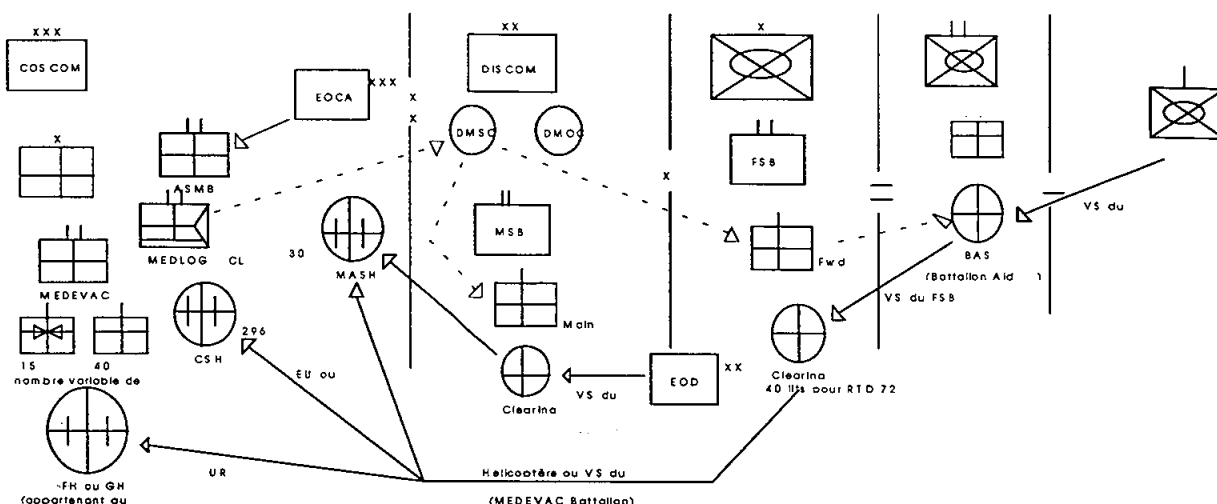
— Circuit des évacuations de matériel, avec les durées de réparation. Cette évacuation peut être directement effectuée depuis le Bataillon vers le Corps, si on estime que la réparation ne pourra être entreprise à la Division.

----- Circuit des demandes de pièces

--- Circuit de l'approvisionnement en pièces de rechange

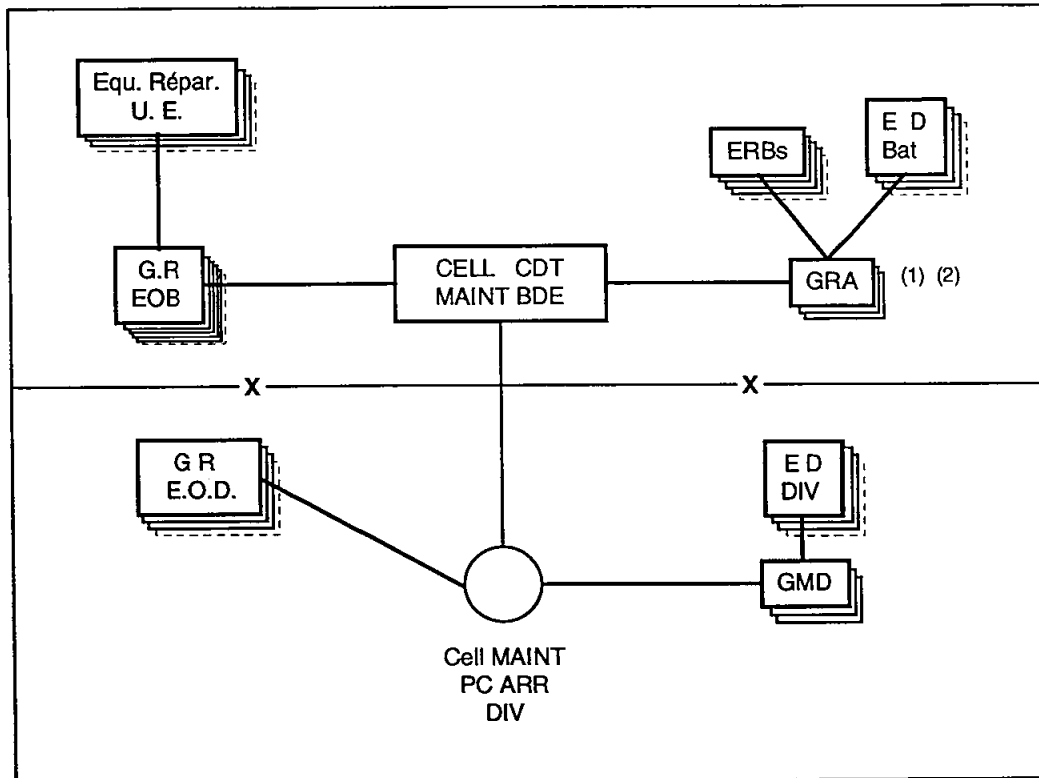
... Circuit de livraison de l'équipement lourd de remplacement (WSRO: *Weapon System Replacement Operations*)

FUNCTION SANTE



Les traits pleins figurent le circuit des EVASAN. Les MASH et les CSH ne sont utilisés que pour les blessés EU ou U1 dans la classification française. Les blessés légers peuvent être soignés dans les triages (*Clearing*) si on estime pouvoir les renvoyer dans leur unité en moins de 72 hr (RTD: *Return To Duty*). Les EOCA se trouvant dans la ZACA, ainsi que les troupes de passage, sont soutenus par le ASMB, *Area Support Medical Battalion*, chargé du soutien zonal. Les EOCA se trouvant dans la zone de la Division sont soutenus par les moyens de cette unité.

Appendice II/2 : Grande-Bretagne



- | | | |
|-----------------------|---|---|
| Equ. Répar. U.E. | : | Equipe de Réparation d'Unités Elémentaires |
| G R EOB | : | Groupes de Réparation des Eléments Organiques de Brigade |
| G R EOD | : | Groupes de Réparation des Eléments Organiques de Division |
| CELL CDT MAINT BDE | : | Cellule de Commandement de la Maintenance de Brigade |
| ERBs | : | Equipe de Réparation Bataillon |
| E D Bat | : | Equipe de Dépannage Bataillon |
| G R A | : | Groupes de Réparation de l'Avant |
| E D DIV | : | Equipes de Dépannage Divisionnaire |
| G M D | : | Groupe de Maintenance et de réparation Divisionnaire |
| Cell MAINT PC ARR DIV | : | Cellule de Maintenance et de Réparation Divisionnaire |

Appendice II/3 : République fédérale d'Allemagne

Schéma de la Logistique future de l'Armée de Terre Allemande

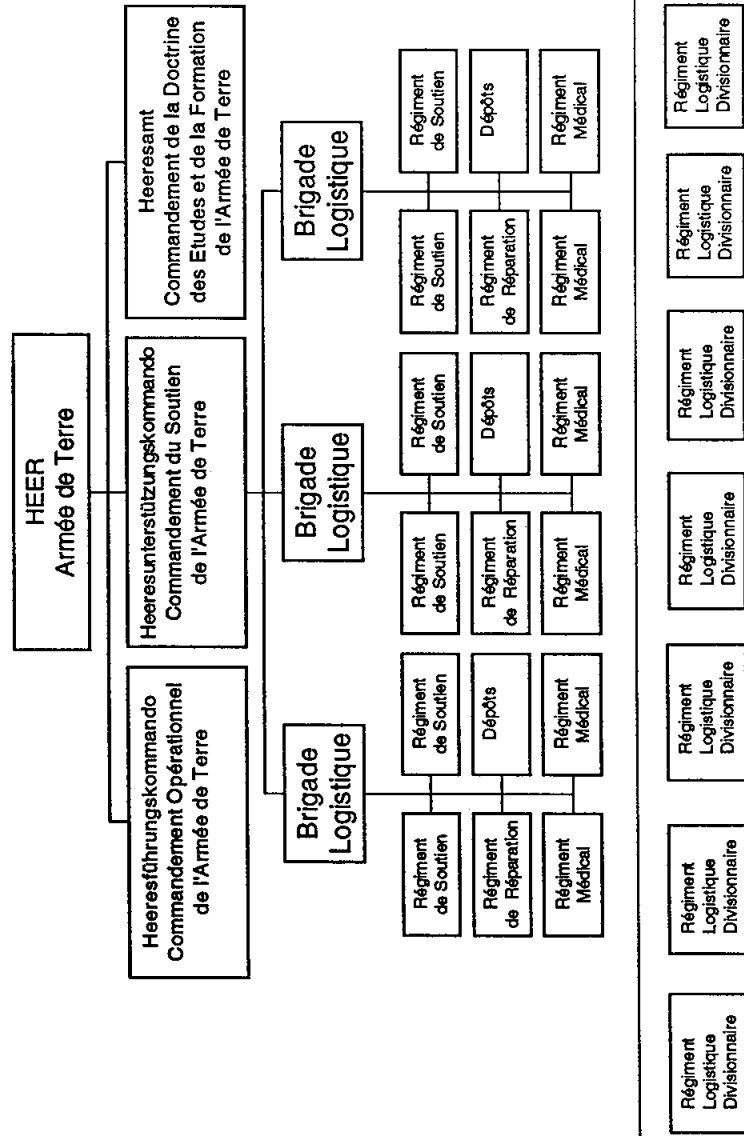
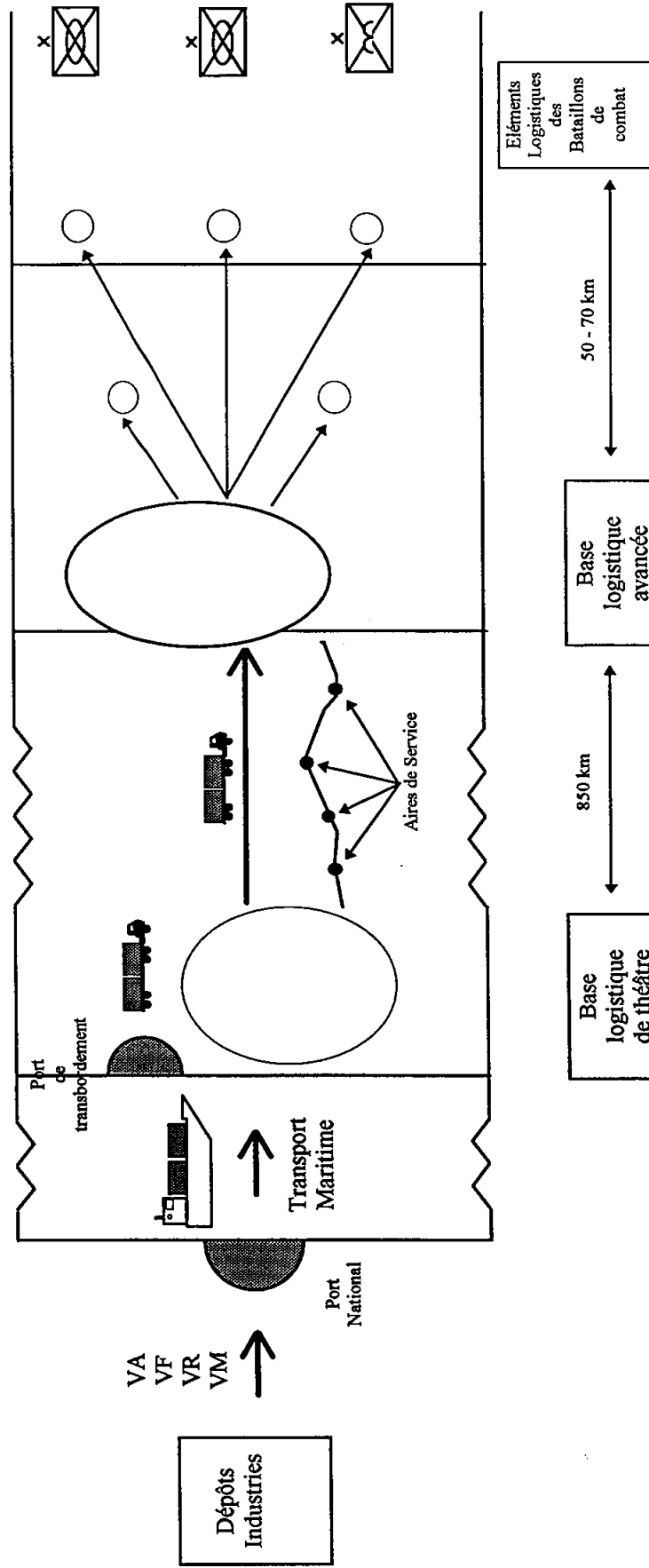


Schéma du soutien sur un théâtre d'opérations en dehors du territoire national

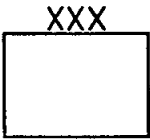
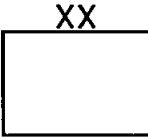
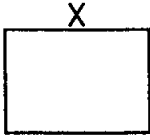
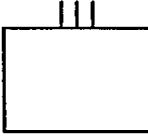
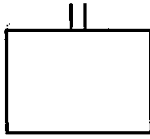
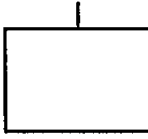
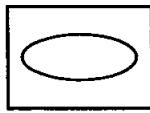
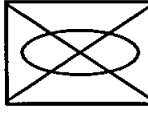
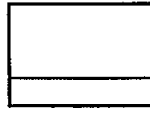
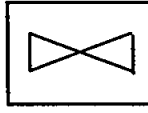
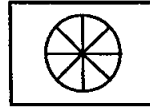

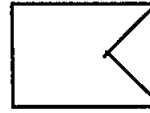

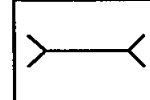



Territoire National

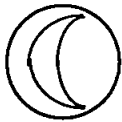
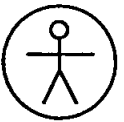
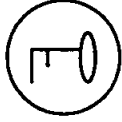


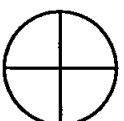

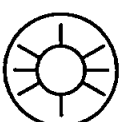
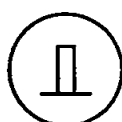

Théâtre d'opérations

Annexe III, Lexique

Appendice III/1 : Symbologie tactique

 <p>Corps d'Armée</p>	 <p>Division</p>
 <p>Brigade</p>	 <p>Régiment</p>
 <p>Bataillon</p>	 <p>Compagnie</p>
 <p>Unité Blindée</p>	 <p>Unité Mécanisée</p>
 <p>Unité de Commandement</p>	 <p>Unité Hélicoptères</p>
 <p>Transport</p>	 <p>Santé</p>
 <p>Unité Logistique Niveau Corps d'Armée</p>	 <p>Hopital militaire de Campagne</p>
 <p>Soutien</p>	 <p>Ravitaillement Carburant</p>

Appendice III/2 : Les classes d'approvisionnement OTAN

- | | | | | | |
|-----|--|---|------|--|--|
| I |  | Nourriture
Rations
Eau | VI |  | Fover (PX) |
| II |  | Habillement
Couchage
Petit équipement | VII |  | Systèmes d'armes
de remplacement
(char. VCI. art. |
| III |  | Carburants
Ingrédients | VIII |  | Matériel médical
Médicaments |
| IV |  | Matériel de Construction
Contre mobilité
(sauf MINEX) | IX |  | Pièces de rechange |
| V |  | Munitions
Mines
Explosifs | X |  | Matériel destiné à des
programmes non militaires
(CA: civil affairs) |

BIBLIOGRAPHIE

ETATS-UNIS

- 1) J.W. BENNIE. "La garde et la réserve dans l'ensemble des forces". Editions National Defense University. 329 pages. 1985.
- 2) S.W. MILLER. "Le corps des Marines, opérations et technologies amphibies" in Military Technology N°8. Pages 54 à 81. Août 1986.
- 3) G. DI SIMONE. "La garde nationale aux Etats-Unis" in Rivista Militare N°4. Pages 56 à 63. Juillet 1986.
- 4) C. BEAL. "Le transport tactique de retour sur la piste / Tactical Airlift back on track" in International Defense Review N°11. Pages 1223 à 1234. Novembre 1991.
- 5) J. PARDEW / T. DUBOIS / R. SZAFRANSKI. "La défaite de l'armée irakienne au Koweït / La doctrine Weinberger et la libération du Koweït / Tempête du désert et les leçons de l'arrière. - The Iraqi army's defeat in Kuwait / The Weinberger doctrine and Kuwait's liberation / Desert storm and the rear lessons". In Parameters Review N°4. Pages 17 à 49. Décembre 1991.
- 6) K. ATWAL / G. PALOCZI. "Backing the Air Force / Le soutien de l'US Air Force". Defense Review N°1. Pages 27 à 30. Janvier 1992.
- 7) P. LEWIS YOUNG "The United States Navy, the Indian ocean and the politics of worldwide command in a post cold war world / La marine américaine, l'océan indien et la politique mondiale de commandement dans un monde d'après guerre froide". Asian Defense Review N°4. Pages 6 à 12. Avril 1993.
- 8) Lieutenant-Colonel Thomas K. McNERNEY. "La logistique américaine" Cahiers de Mars N°131. Pages 74 à 89. 4° trimestre 1991.
- 9) Bruno COLSON. "La culture stratégique américaine. Le style américain en matière de sécurité nationale" Stratégique. Editions FEDN. Pages 15 à 81. Paris. 1988.
- 10) C.W. Mc INNIS. "La logistique ne marche pas du même pas que l'Airland Battle. Les dommages du champ de bataille : estimations et réparations". Military Review N°2. Pages 22 à 62. Février 1988.
- 11) S. W. CONRAD. "ARAPAHO : le jeu Armée - Marine". Military Review N°5. Pages 76 à 81. Mai 1988.

12) A. CAPPS. "Logistique : permettre aux armées de bouger".
Defense & Diplomacy N°10. Pages 34 à 38. Octobre 1990.

13) Chef de Bataillon Olivier RITTIMANN. "La logistique de l'Armée de Terre américaine".
Rapport de stage au *Command and General Staff Officers Course*
FORT LEAVENWORTH. 1994.

14) "La procédure FMS et les opportunités d'adaptation du système à la France".
Fiche DGA N° 98/95 /DGA/DRI/SDG/AE30 du 7 novembre 1995

15) "Vision of combined arms support".
US Army Combined Arms Support Command du 30 octobre 1992

16) Les ASPIN. "Report on the Bottom-Up Review".
Secretary of Defense. MOD. Washington. 107 pages. Octobre 1993.

GRANDE- BRETAGNE

1) Auteurs multiples. "Le ravitaillement des groupements de combat britanniques. La modernisation de la logistique des forces soviétiques".
Revue internationale de défense.

2) Auteurs multiples. "Documents et points de vue (guerre du golfe)".
Cahier de Mars.

3) D. MILLER. "le soutien logistique : la flotte auxiliaire britannique/ Logistics support : the UK's royal fleet auxiliary".
International defence review.

4) Général Peter INGE, Chef d'état-major de l'armée de terre britannique.
"Polyvalence et recentrage".
Entretien in Terre Magazine Octobre 93.

6) "Statement on the defence estimates 1995. Stable forces in a strong Britain".
Presented to Parliament by the Secretary of State for Defence by Command of Her Majesty. mai 1995.

ALLEMAGNE

1) ZEILIGER H-J./SCHIROP H.J. "Plus d'aéromobilité pour les forces terrestres en temps et lieu voulus/ Mehr Luftbeweglichkeit für die landstreitkräfte zur rechten Zeit und am richtigen Ort".
Europäische Sicherheit.

2) Anonyme. "La coordination marine de guerre - marine marchande en RFA".
Asian defense.

3) Brigadengeneral Rainer FELL "Die Logistik des Heeres, ein Zwischenbilanz".
Soldat und Technik, juillet 1994.

4) "Budget du ministère de la défense 1996".
DGA/SAARFA. Bulletin d'information. Août-Septembre 1995.

DIVERS

1) "Gros plan sur Sharp Guard".
Cols Bleus, 9 décembre 1995.

2) "Exercice FORTE 91, La base de transit interarmées à l'heure franco-allemande".
Armées d'aujourd'hui, février 92.

INDEX

B		
Bottom-up review.....	4	
C		
Competing for quality.....	11	
Competing for quality organisation.....	11	
CONUS.....	13	
COSCOM.....	13; 18; 21	
D		
DISCOM.....	13; 18; 21; 22	
DLA.....	13; 18	
DSS.....	13	
F		
FSB.....	13	
H		
Heeresunterstützungs.....	25	
Host Nation Support.....	16; 26	
M		
Market testing.....	11	
MC319.....	17	
MSC.....	29	
Multi.....	27	
N		
Nedex.....	23	
NICP.....	13	
O		
ONU.....	9; 16	
Options for change.....	4	
Organisation des Nations-Unies.....	4	
OSCE.....	16	
OTAN.....	4; 5; 6; 16; 17	
Q		
QMG.....	14	
Quality through competition in defence.....	11	
R		
RAMC.....	14	
REME.....	14; 15; 22; 23; 24	
RLC.....	14; 15; 22; 23; 24	
S		
structure IV.....	7	
structure V.....	7	
SVA.....	25	
T		
TOA.....	17	
U		
USTRANSCOM.....	10; 19; 20	
W		
Weisbuch für die Verteidigung.....	4	