



COLLEGE INTERARMEES DE DEFENSE



LE SOUTIEN MEDICAL DES OPERATIONS EXTERIEURES PAR MOYENS MARITIMES

ETUDE PARTICULIERE A OPTION

Collège interarmées de défense.

Promotion 1995-1996

Etude particulière à option N° D12
« Le soutien médical des opérations extérieures
par moyens maritimes ».

Directeur de recherche : Médecin en chef PIERRE

Comité de rédaction:

- CBA DEGOULANGE (armée de terre ; transmissions)
- CF LAGHZAOUI (marine ; Maroc).
- CEN PERRET (armée de terre ; artillerie)
- MC ROBERT (service de santé des armées)
- CDT TOURE (armée de terre ; Côte d'Ivoire)

LIBELLE DU SUJET

Le soutien médical des opérations extérieures par
moyens maritimes.

Quel en est l'intérêt et quelles en sont les limites, les
possibilités actuelles et les réflexions pour l'avenir?

L'hôpital embarqué est-il un moyen accessoire ou
essentiel de la chaîne de soutien médical des
groupements de forces projetés en opérations
extérieures?



Les officiers stagiaires, rédacteurs de cette étude, tiennent à remercier les personnes appartenant aux organismes suivants, pour le concours qu'elles ont bien voulu leur apporter :

- Etat-major des armées (division organisation-logistique),
- Direction centrale du service de santé des armées,
- Centre de perfectionnement des cadres d'active et de réserve du service de santé des armées,
- Inspection du service de santé pour la marine,
- Commission permanente chargée d'étudier l'adaptation des navires de la flotte de commerce aux besoins de la défense nationale (COPAND),
- Transport de chalands de débarquement (TCD) la *FOUDRE*.



SOMMAIRE

INTRODUCTION

I - HISTORIQUE

- 11 - La guerre des Malouines
- 12 - La guerre du Golfe
- 13 - Les interventions de type humanitaire

II - LES MOYENS EXISTANTS

- 21 - En France
- 22 - En Espagne
- 23 - En Allemagne
- 24 - En Angleterre
- 25 - En Italie
- 26 - En Norvège
- 27 - Aux Etats-Unis
- 28 - En Argentine
- 29 - En Russie

III - CADRE D'EMPLOI

- 31 - Organisation générale du soutien médical
 - 311 - Les données à prendre en compte
 - 312 - Les contraintes liées à l'éloignement du théâtre
 - 313 - Les possibilités de déploiement
- 32 - Avantages et contraintes du navire-hôpital
 - 321 - Avantages des moyens déployés en mer
 - 321.1. Avantages politico-militaires
 - 321.2. Avantages médico-techniques
 - 322 - Inconvénients du navire-hôpital
 - 322.1. Coût financier
 - 322.2. Contraintes d'emploi
- 33 - Intérêt d'un déploiement mixte

IV - PROPOSITIONS

41 - Coopération militaire européenne

42 - Développement du potentiel militaire national

421 - Remplacement des bâtiments prochainement désarmés

422 - Acquisition d'un roulier

43 - Recours aux moyens civils

431 - Affrètement d'un paquebot

432 - Affrètement d'un car-ferry

432.1 - Avantages

432.2 - Inconvénients

433 - Propositions de solutions pour optimiser l'affrètement d'un bâtiment civil

434 - Acquisition ou construction d'un car-ferry au profit de la Marine nationale

CONCLUSION

7 ANNEXES

INTRODUCTION

Le Président de la République, Monsieur Jacques CHIRAC, déclarait le 1er mars 1996 à l'École Militaire devant un certain nombre de responsables militaires :

« La projection est le champ prioritaire des forces classiques. Nous devons être capables de déployer, sur un théâtre éloigné du territoire métropolitain, jusqu'à 30 000 hommes relevables, et simultanément, d'engager sur un autre théâtre, l'effectif d'une brigade ».

Compte tenu de la sphère d'influence de notre pays, la plupart des théâtres d'opérations où pourraient être engagées nos armées se situe à proximité d'une façade maritime.

Par ailleurs, le service de santé considère qu'un militaire engagé hors du territoire national doit pouvoir bénéficier d'un traitement d'une qualité équivalente à celui qu'il recevrait en métropole.

Le soutien santé d'une opération extérieure ne peut se concevoir que dans un cadre interarmées. En effet, aucune armée n'est capable d'assurer à elle seule la totalité de la chaîne médicale.

Celle-ci peut être réalisée soit à partir de moyens déployés sur le territoire concerné, si l'environnement le permet, soit uniquement par des moyens santé à bord de bâtiments de la marine nationale, soit par une combinaison de moyens terrestres et embarqués.

Dans ce cadre, quel rôle pourrait jouer une infrastructure hospitalière flottante ?

Pour répondre à cette question, il importe de prendre en considération la restructuration des armées, le contexte budgétaire actuel, particulièrement contraignant, et les possibilités que laisse entrevoir l'élargissement de la coopération européenne en matière de défense.

Après un historique récent illustrant les différentes modalités du soutien santé à partir de moyens maritimes et un inventaire des moyens existants, les besoins correspondant aux hypothèses d'engagement des armées seront étudiés. Enfin, plusieurs propositions seront exposées.

* * *

I- HISTORIQUE

Le soutien des forces armées par des moyens santé embarqués à bord de navires ne date pas d'hier. En effet, il peut être admis que le premier navire hôpital français est vraisemblablement *LA FORTUNE*, armé en 1639. Un peu plus tard, un texte officiel, la Grande Ordonnance de 1689, régit le nombre, le choix et l'organisation des « hôpitaux pour les armées navales ». Sans pour autant remonter à des temps aussi reculés et évitant de retracer les enseignements de l'invincible Armada espagnole du XVIème siècle, il apparaît utile d'évoquer cet aspect en faisant référence à la guerre des Malouines en 1982 et à la guerre du Golfe en 1991. Ces deux exemples représentent en fait des types d'engagement très différents :

- conflit armé de forte intensité mettant en présence des forces navales importantes : conflit des Malouines,
- combat conventionnel classique aéroterrestre : guerre du Golfe,

Les interventions de type « humanitaire », en regard des deux types d'engagement cités ci-dessus, apparaissent relativement marginales et ne peuvent pas être considérées comme dimensionnantes en terme de soutien santé. Elles seront toutefois abordées.

11 - LA GUERRE DES MALOUINES.

La guerre des Malouines s'est déroulée à 12 950 kilomètres du Royaume Uni (21 à 28 jours de mer), pendant une période de deux mois et demi. Ce conflit a connu trois grandes phases: un temps de mise en place, une bataille aéronavale et un combat aéroterrestre de reconquête. Le soutien santé fut assuré à la fois par des moyens déployés à terre et par des moyens en mer.

11.1. Côté argentin.

L'effectif argentin engagé était de 16 300 hommes, 4 300 appartenant à la marine et 12 000 aux armées de terre et de l'air. Les pertes santé s'élevèrent à 1 500 blessés.

A terre, le dispositif santé principal était un hôpital de 350 lits avec 6 postes opératoires ou de réanimation mis sur pied en toute hâte à Port Stanley, à partir d'éléments préfabriqués importés d'Argentine.

Sur mer, les Argentins avaient transformé deux bâtiments en navire-hôpital, protégés par les conventions de Genève:

- « *L'ALMIRANTE IRIZAR* » utilisé normalement comme brise-glace. Ce navire, de 15 000 tonnes, avait une capacité de 300 à 350 lits,
- « *LE BAHIA-PARAISO* », transport polaire de 9 600 tonnes, offrait une capacité de 250 lits.

11.2. Côté britannique.

Le Royaume Uni a engagé dans ce conflit 24 000 hommes, 14 000 appartenant à la marine et 10 000 aux armées de terre et de l'air. Les pertes santé se sont élevées à 780 blessés.

Après le débarquement, les locaux vétustes d'une usine désaffectée ont été transformés en hôpital. Ils ont accueilli 1050 Britanniques et Argentins, dont 658 blessés ayant nécessité 202 interventions sous anesthésie générale.

En mer, l'*UGANDA*, paquebot-école de la marine marchande de 17 000 tonnes, fut transformé en trois jours, en navire-hôpital. Il offrait une capacité de 1074 lits. Il reçut 730 blessés et plus de 500 interventions y furent réalisées. Deux autres paquebots, le *CAMBERRA* (45 000 tonnes) et le *QUEEN ELISABETH* (67 000 tonnes), participèrent occasionnellement au transport et au traitement des blessés.

La chaîne d'évacuation était articulée en trois maillons :

- le premier était constitué par les antennes chirurgicales avancées et l'hôpital de campagne installé dans l'usine désaffectée;
- le second consistait à transférer les blessés jusqu'à l'*UGANDA* par bateaux ou par hélicoptères;
- le troisième correspondait à l'évacuation des blessés de l'*UGANDA* vers Montevideo, grâce à trois navires-ambulances de 3000 tonnes chacun. Entre Montevideo et la Grande-Bretagne, le rapatriement sanitaire s'effectuait par voie aérienne militaire.

12 - LA GUERRE DU GOLFE.

La guerre du Golfe est, pour l'armée française, le conflit le plus important auquel elle a été confrontée au cours des trente dernières années. L'étude de ce conflit permet de tirer des enseignements importants car il se caractérise par des aspects très particuliers:

- un engagement dans un cadre multinational, mais un soutien santé national autosuffisant sur le théâtre, distant de 6 000 kilomètres de la métropole,
- un conflit de haute intensité sous menace chimique,
- une montée en puissance du dispositif qui s'est étalée sur 6 mois,
- un effectif maximum engagé de 14 000 hommes,
- un refus politique de recourir au personnel du contingent et de réserve.

Le commandement avait évalué les pertes santé à 3% par jour, soit 300 blessés.

La conception du soutien santé fut conditionnée par ces différents facteurs.

La chaîne santé sur le terrain avait adopté le dispositif suivant:

- Au niveau de la division se trouvaient deux antennes chirurgicales et une antenne médicale aérotransportée renforcées. Elles étaient chargées du triage, de la mise en condition d'évacuation des blessés et du traitement des extrêmes urgences (EU). Les évacuations primaires étaient assurées par des hélicoptères de manoeuvre.
- Le groupement de soutien logistique avant (GSL) composé principalement de deux hôpitaux mobiles de campagne réduits d'active et d'une antenne chirurgicale aérotransportable (ACA) renforcée, assurait le traitement des premières urgences (U1).
- Le groupement de santé de Riyad composé d'un hôpital médico-chirurgical et de transit aérien (HMCTA), de l'élément médical militaire d'intervention rapide (EMMIR), de l'hôpital mobile de campagne de 100 lits et d'une ACA assurait le traitement des deuxièmes urgences (U2) et des brûlés.
- Enfin, le groupement de soutien logistique arrière de Yanbu (GSL), était une variante, en cas de neutralisation ou d'encombrement de Riyad. Il comprenait deux bâtiments de la Marine nationale, le BSS RANCE et le TCD FOUFRE, restés à quai, et une ACA. La RANCE et la FOUFRE étaient destinées à jouer conjointement le rôle de navire-hôpital.

13 - INTERVENTIONS DE TYPE HUMANITAIRE.

Sous ce vocable « humanitaire » apparaissent aussi bien les évacuations de ressortissants que les missions d'assistance aux populations.

- Les évacuations de ressortissants peuvent concerner des ressortissants strictement nationaux ou appartenant à d'autres nations. Les exemples récents impliquant la Marine nationale montrent que ces opérations n'ont nécessité que peu de moyens santé comparés à ceux mis en oeuvre lors du conflit des Malouines ou de la Guerre du Golfe.

Il s'agit par exemple de l'évacuation de ressortissants français et étrangers à Mogadiscio (opération BERENICE en 1991) qui avait concerné une frégate et un bâtiment atelier. Les autres cas où la Marine nationale a été sollicitée n'ont impliqué au plus que deux ou trois bâtiments.

- L'assistance aux populations peut être illustrée par les missions au profit des « boat people » dans les années 80, par les opérations ACANTHE en 1989 au Liban et CHAMADE en 1991 à DUBROVNIK. Dans ces deux derniers cas, le BSS RANCE a permis l'évacuation de 89 et de 315 personnes. Certaines d'entre elles ont bénéficié d'un traitement à bord.

* * *

II- LES MOYENS EXISTANTS

Il apparaît intéressant de dresser le bilan des moyens santé embarqués, tant dans la marine française que dans les principales marines occidentales.

21 - FRANCE:

Les installations santé des bâtiments français se caractérisent par un très haut niveau technique et des capacités d'hospitalisation relativement faibles.

Outre les chasseurs de mines et les avisos qui disposent d'un service « hygiène et santé » peu étoffé, les grands bâtiments de combat, des frégates aux porte-avions (PA) possèdent des « services hygiènes » plus performants. Toutefois, les capacités du groupe aéronaval peuvent difficilement être détournées du soutien de ce groupe. En effet, les PA et autres bâtiments de soutien disposent d'installations chirurgicales leur permettant de soutenir médicalement une force navale mais n'ont pas vocation à assurer le soutien hospitalier d'une opération interarmées d'envergure.

En revanche, certains bâtiments ont une capacité santé importante qu'il convient d'examiner. Il s'agit notamment des transports de chalands de débarquement (TCD), d'un bâtiment de soutien santé (BSS) et des pétroliers ravitailleurs (PR) :

- Le TCD *FOUDRE* :

Admis au service en 1991, bâtiment de 11 000 tonnes à pleine charge, la *FOUDRE* possède une autonomie de 30 jours et une capacité d'hébergement de 450 personnes. Elle a été conçue pour effectuer prioritairement des opérations amphibie.

Son hôpital embarqué de 500 m², comprend :

- une salle de triage-décochage,
- un lit pour brûlé,
- une salle de soins pour blessés légers,
- deux blocs opératoires,
- une salle de radiologie,
- un laboratoire,
- une pharmacie.

Cette unité peut accueillir 124 blessés couchés dont 8 en soins intensifs et 22 en hospitalisation médicalisée. Sa capacité pourrait théoriquement être portée à 300 lits en utilisant le radier. La mission médicale embarquée peut comprendre 4 équipes chirurgicales.

La *FOUDRE* est prioritairement destinée aux opérations amphibies. Le soutien santé d'une opération d'évacuation de ressortissants ou d'une action humanitaire n'est pas sa mission première. Ce bâtiment a des avantages mais également des contraintes qu'il ne faut pas occulter :

- ses principaux avantages sont sa stabilité, l'importance de l'espace réservé à la fonction santé et la facilité d'accès pour les blessés couchés à l'espace santé.

- ses contraintes d'emploi sont liées au fait que ce bâtiment ne peut assurer simultanément ses trois fonctions : commandement, amphibie et soutien santé.

- Le TCD *SIROCCO* :

Mis en chantier en 1994, il aura globalement les mêmes capacités que la *FOUDRE*.

- Les TCD *ORAGE* et *OURAGAN* :

Ces bâtiments, de 8 500 tonnes, peuvent accueillir des hélicoptères lourds et disposent d'un bloc opératoire et de 8 lits d'hospitalisation.

- Le BSS *RANCE* :

Ce bâtiment est le seul spécialisé dans le soutien santé mais n'est pas pour autant un navire hôpital. Il s'agit d'un bâtiment ancien (32 ans) qui sera bientôt désarmé. Bien que techniquement au point, il est cependant sévèrement limité par ses contraintes d'instabilité et de plate-forme. En effet, cette dernière ne peut accueillir d'hélicoptères lourds.

La *RANCE*, mise en chantier en 1964, déplace 2 750 tonnes à pleine charge et mesure 102 mètres de long. Initialement conçu comme bâtiment de soutien logistique, il a été refondu en 1984, après la guerre des Malouines, pour devenir un bâtiment de soutien santé.

Il possède l'infrastructure santé suivante:

- 2 blocs opératoires,
- une salle de radiologie,
- un lit pour brûlé,
- 98 lits d'hospitalisation dont 14 en soins intensifs,
- une salle de triage-décochage.

- Les PR type *DURANCE* :

Ces bâtiments, de 17 800 tonnes, disposent d'un bloc opératoire, de 3 lits d'hospitalisation mais n'offrent pas la possibilité d'accueillir des hélicoptères lourds.

22 - ESPAGNE :

Le pétrolier ravitailleur *MAR DEL SUR*, d'un tonnage de 17 000 tonnes, récemment admis au service peut servir de navire d'assistance en cas de catastrophe naturelle.

Il dispose de logements pour 250 personnes et d'un hôpital embarqué de 10 lits.

23 - ALLEMAGNE :

L'Allemagne a récemment renoncé à son projet de construction d'un bâtiment polyvalent de soutien. D'un tonnage de 20 000 tonnes, il devait avoir une autonomie de 21 jours, un rayon d'action de 10 000 nautiques et une capacité d'hébergement de 1200 couchettes.

Il aurait disposé de:

- 2 salles d'opérations,
- 10 lits de soins intensifs
- 60 lits d'hospitalisation auxquels pouvaient être éventuellement adjoints 140 lits supplémentaires.

Cependant, le concept du navire hôpital ne semble pas totalement abandonné.

24 - ANGLETERRE :

Le *HERALD*, l'*HECLA* et l'*HYDRA* sont des navires hydrographiques de 3000 tonnes qui ont été utilisés comme navires ambulances pendant la guerre des Malouines.

Le paquebot *UGANDA* de 17 000 tonnes et 164 m de long, transformé pour la circonstance en navire-hôpital, possédait:

- 1070 à 1300 lits,
- 8 postes de réanimation,
- 4 tables d'opération,
- 84 lits spéciaux pour réanimation, soins intensifs et brûlés.

Actuellement, « Flottes de Combat » répertorie deux unités ayant une capacité de soutien santé:

- le yacht royal *BRITANNIA* qui pourrait être transformé en navire hôpital de 200 lits,
- le porte-aéronefs auxiliaire *ARGUS* est doté d'une capacité hospitalière d'environ 100 lits depuis la guerre du Golfe.

25 - ITALIE :

Trois transports d'assaut type *SAN MARCO* possèdent des installations hospitalières très développées :

- 1 bloc opératoire,
- 1 cabinet radiologique,
- 1 hôpital d'urgence de 50 lits,
- 1 infirmerie de 12 lits.

Ces unités ont des ponts continus pouvant recevoir des hélicoptères lourds, un radier de petite dimension et une capacité « RO-RO ».

L'originalité de la solution italienne tient dans le financement du *SAN MARCO* qui est assuré par le ministère de la protection civile. Ce dernier dispose ainsi, sous faible préavis, d'une structure hospitalière autonome pouvant être mise en place dans un port italien ou à proximité d'un lieu de catastrophe naturelle.

26 - NORVEGE :

En cas de catastrophe, de crise, de mobilisation ou de guerre, la direction du service de santé des armées norvégiennes est en mesure de transformer, dans des délais très courts, 7 ferries et 10 catamarans respectivement en navires-hôpitaux et ambulances maritimes.

Un car-ferry, le *PETER WESSEL*, non prééquipé, pourrait être transformé en six jours en navire-hôpital principal. Il ne remplit son rôle qu'à quai en complément des infrastructures hospitalières existantes. Il fonctionne donc comme un hôpital traditionnel capable d'accueillir 1 200 à 1 500 blessés dont 200 alités. Il peut également effectuer du transport de blessés de port à port.

L'importance de cette flotte trouve sa justification dans les spécificités géographiques de la Norvège. Ce pays ne dispose en effet que d'une seule route nord-sud, doublée d'une voie ferroviaire.

27 - ETATS-UNIS :

La marine américaine a fait transformer en 1987 deux pétroliers de 25 000 tonnes chacun, datant de 1976, pour en faire deux navires hôpitaux. Il s'agit des *USS MERCY* et *COMFORT*. L'un est basé sur la côte Est, l'autre sur la côte Ouest des Etats-Unis.

Ils sont équipés de:

- 12 blocs opératoires,
- 1 000 lits dont 80 de soins intensifs,
- 4 salles de radiologie,
- d'une vaste plate forme d'héliportage.

Ils sont armés par un équipage réduit et activés chaque année pour sept jours d'exercices.

28 - ARGENTINE:

Pendant la guerre des Malouines, les Argentins avaient transformé deux bâtiments en navires-hôpitaux (cf. § 11.1).

29 - RUSSIE :

La marine russe dispose de quatre navires hôpitaux, récents, stabilisés, mis en service entre 1980 et 1990. De la taille de paquebots de 11 300 tonnes et 150 mètres de long, dépendants de la flotte auxiliaire, ils possèdent chacun :

- 300 lits d'hôpital,
- 7 salles de soins,
- un bloc opératoire.

Ils sont équipés d'une plate-forme pour hélicoptères lourds. Il s'agit des *OB*, *YENISSEY*, *SVIN* et *IRTYSH*.

Par ailleurs, 20 navires hôpitaux type PS/5, de petite taille (240 tonnes et 33 mètres de long), font également partie de ces bâtiments à vocation santé.

* * *

III - CADRE D'EMPLOI

31 - ORGANISATION GENERALE DU SOUTIEN MEDICAL

311 - Les données à prendre en compte.

Le dimensionnement du soutien santé d'une opération extérieure interarmées est directement lié aux conditions d'engagement des forces:

- le volume projeté,
- les portées logistiques sur le théâtre d'opérations et entre le théâtre d'opérations et la métropole,
- la dispersion des unités sur le terrain,
- le taux de pertes santé.

Le Président de la République l'a clairement exprimé : l'armée française doit être capable de projeter 30 000 hommes, dans un cadre multinational. Simultanément, une brigade, soit 3 000 hommes, pourra être engagée, sur un autre théâtre, dans un contexte strictement national.

Dans le cadre de cette étude, le taux de pertes santé retenu est de 1%. Il serait en fait défini par le commandement lors des différents travaux de planification.

L'échelonnement du soutien santé sur le théâtre repose sur 3 rôles (OTAN) ou niveaux :

- Niveau 1 : Relève, prise en charge par le poste de secours
- Niveau 2 : Ramassage, triage, prise en charge chirurgicale des blessés les plus urgents
- Niveau 3 : Evacuation primaire ou secondaire précoce, traitement intrathéâtre des blessés dont le délai préopératoire n'autorise pas une évacuation primaire à longue distance.

312 - Les contraintes liées à l'éloignement du théâtre

Dans le cadre du soutien d'une force interarmées de 30 000 hommes, le nombre de blessés à traiter chaque jour se répartit ainsi :

	Catégorisation	Répartition	Délai préopératoire
Urgence absolue	Extrême urgence	15 (5%)	le plus bref possible
	Urgence 1	75 (25%)	inférieur à 6 heures
Urgence relative	Urgence 2	90 (30%)	inférieur à 18 heures
	Urgence 3	120 (40%)	inférieur à 36 heures

Les **urgences absolues** sont systématiquement traitées sur le théâtre. La mise en application du principe de chirurgicalisation de l'avant permet de traiter les EU dès le niveau 2 (antenne chirurgicale, section de triage). Les U1 sont traitées dans les formations hospitalières de la zone arrière de théâtre.

En revanche, le nombre d'**urgences relatives** traitées sur le théâtre est directement corrélé à la distance qui sépare celui-ci de la métropole. En effet, c'est le délai préopératoire, délai maximum que peut tolérer le blessé entre le moment de la blessure et le traitement chirurgical, qui conditionne l'échelonnement de la chaîne santé.

Dans le calcul de ce délai aucune étape ne doit être négligée. Une rupture de charge entre vecteurs sanitaires peut faire perdre un temps précieux et diminuer les chances de récupération fonctionnelle, voire de survie du blessé.

La durée de vol de l'évacuation primaire, entre la zone d'action et la formation de traitement, détermine le lieu de déploiement de cette dernière.

	Urgence 2	Urgence 3
Délai préopératoire	inférieur à 18 h	inférieur à 36 h
blessure/ embarquement VA	6 à 12 h	6 à 12 h
embarquement sur théâtre et débarquement en métropole	3 h	3 h
escale		2 h
vol utile	4 h	20 h
distance	2000 km	12000 km

L'étude du tableau ci-dessus montre la nécessité de traiter les U 2 et les U 3 sur le théâtre lorsque celui-ci est distant de la métropole respectivement de plus de 2 000 km et 12 000 km.

Au-delà de 12 000 km, pour soutenir une force interarmées de 30 000 hommes, le service de santé devra disposer en zone arrière de théâtre de formations sanitaires capables de traiter quotidiennement 75 U1 et 210 urgences relatives.

Le souci de ne pas encombrer les formations de l'avant oblige à organiser un « écoulement » permanent des extrêmes urgences, transformées en urgences relatives par le traitement réalisé au niveau 2, vers la zone arrière de théâtre, d'où elles seront évacuées vers le territoire national. Dans un mode dégradé, en fonction des capacités et des délais prévisibles d'évacuation secondaire, ces blessés devront éventuellement être admis dans une formation hospitalière de niveau 3 déployée sur le théâtre.

Au total, dans l'hypothèse d'engagement la plus pénalisante, les formations de traitement de la zone arrière de théâtre devront disposer de 28 à 30 équipes chirurgicales et offrir une capacité d'hospitalisation de 300 blessés par jour. Pour les équipes chirurgicales, la norme admise est de 8 à 10 interventions quotidiennes par équipe.

Si l'on considère que le délai postopératoire avant évacuation secondaire précoce varie de 6 à 36 heures, la capacité hospitalière en zone arrière de théâtre devra atteindre 450 lits. Si ce délai est porté à 3 jours la capacité d'hospitalisation devrait passer à 900 lits.

313 - Possibilités de déploiement.

La zone géographique où pourrait être engagée la force interarmées possèdera ou se trouvera vraisemblablement à proximité d'une façade maritime.

A partir de ce constat, les moyens de niveau 3 peuvent être déployés selon trois façons différentes :

- en totalité à terre,
- en totalité à la mer,
- mixte.

Dans le premier cas, la fonction traitement de niveau 3 sera assurée par des hôpitaux mobiles de campagne (HMC). La maquette du service de santé, à l'horizon 2015, a été dimensionnée pour répondre à ce besoin.

Dans le second cas, les moyens actuels de la Marine ne permettent pas d'assurer le soutien d'une opération d'envergure, du fait de la faible capacité de traitement et d'hospitalisation de la *FOUDRE* et de la *RANCE*, voire du *SIROCCO* dans un proche avenir. Il importe donc d'envisager un renforcement de ces capacités santé. Un navire dédié exclusivement à la fonction hospitalière pourrait être une réponse. Dès lors, se pose la question de l'opportunité d'un navire-hôpital.

Enfin, la combinaison des moyens terrestres et navals paraît être la forme de soutien santé la plus souple et la mieux adaptée.

32 - AVANTAGES ET CONTRAINTES DU NAVIRE-HOPITAL.

L'alternative au déploiement terrestre exclusif que représenterait le navire-hôpital présente des avantages mais aussi des contraintes.

321 - Avantages des moyens déployés en mer.

321.1 - Avantages politico-militaires.

Le navire-hôpital évite de déployer des formations de traitement lourdes sur un territoire étranger tout en étant, une fois sur zone, immédiatement disponible.

Sa mobilité stratégique lui permet d'être engagé à plusieurs milliers de kilomètres de la métropole.

Le droit du pavillon lui confère l'extra-territorialité, y compris à quai, dans un port étranger.

En cas de besoin, il peut rejoindre une zone de sûreté ou neutre sans obérer sa fonction spécifique.

321.2 - Avantages médico-techniques.

Sa grande capacité d'accueil, son autonomie importante, notamment sur le plan du ravitaillement sanitaire, son endurance et sa permanence plaident en faveur de ce type de bâtiment comparé aux contraintes que représente le déploiement d'un HMC. Seul, le maintien à niveau des stocks de sang et d'oxygène médical nécessite une programmation particulière.

En outre, il assure des conditions d'habitabilité constantes, quelle que soit la météorologie, à la fois pour le personnel soignant et les blessés.

Si le bâtiment est à quai, il offrira des facilités d'accueil et d'évacuation des blessés identiques à celles d'un HMC. En revanche, si la situation l'exige, il pourra appareiller, sous faible préavis, avec ses blessés à bord.

322 - Inconvénients du navire-hôpital.

322.1 - Coût financier.

Il apparaît évident que la première contrainte du navire-hôpital est liée à son coût. En effet, ce dernier comporte le coût initial de construction ou d'acquisition de la plate-forme. A ce coût s'ajoutent le prix de son équipement technique et celui de son entretien. Ces dépenses paraissent d'autant plus importantes que le taux d'utilisation d'un tel navire serait extrêmement faible.

322.2 - Contraintes d'emploi.

- *Liées à son statut*

Pour bénéficier du statut de navire-hôpital en étant protégé et respecté par les belligérants, le bâtiment doit répondre aux conditions imposées par la deuxième convention de Genève (annexe 2). A ce titre, son nom et ses caractéristiques doivent être communiqués dix jours avant son emploi aux parties adverses.

Ses marques distinctives sont alors : la peinture extérieure entièrement blanche marquée de grandes croix rouges et le pavillon à croix rouge en tête de mât.

Il va de soi que ces restrictions sont très pénalisantes sur le plan opérationnel et font que ce moyen n'offre pas la même souplesse d'emploi qu'un bateau « gris ». En outre, la connaissance de sa zone de stationnement peut être une source de renseignements pour l'adversaire. Ces deux aspects ont été soulignés par la marine britannique à l'issue du conflit des Malouines.

- *. Liées au transbordement des blessés.*

1. Accueil des blessés :

Le transfert des blessés est, à lui seul, source de problèmes. Il faut en effet les acheminer entre la formation chargée du triage et de la prise en charge chirurgicale des blessés les plus urgents et l'infrastructure flottante.

Dans le cas du bâtiment à la mer, seuls des hélicoptères médicalisés peuvent assurer cette fonction, afin que les soins nécessités par l'état du blessé ne présentent aucune solution de continuité. Ces appareils doivent permettre l'emport d'une équipe médicale de convoi et du matériel de réanimation correspondant.

Peuvent répondre à ce besoin :

- les hélicoptères de manoeuvre de l'ALAT (Puma, Cougar) capables de transporter six blessés couchés. Ceux-ci devraient être remplacés à l'horizon 2015 par des NH-90. Il est permis de se demander quelle sera la part de cette flotte consacrée aux évacuations sanitaires ?

- les hélicoptères civils du même type, si la force aérienne sanitaire de complément voit le jour. Sur le plan théorique, le nombre d'aéronefs disponibles s'élève à neuf, soit une capacité instantanée d'évacuation de cinquante-quatre blessés. En l'état actuel de la législation, ces appareils ne peuvent être utilisés qu'en dehors de la zone d'action des divisions. Ils sont, par ailleurs, inaptes à communiquer sur les gammes de fréquences militaires et à voler de nuit. Compte tenu de ces restrictions d'emploi, ils ne représentent qu'un potentiel de peu d'intérêt.

Par ailleurs, l'utilisation des hélicoptères peut être limitée par les conditions météorologiques lors de l'appontage ou du décollage. Enfin, le nombre d'hélicoptères pouvant apponter simultanément ne peut excéder deux appareils.

2. L'évacuation des blessés après traitement :

Le problème de saturation rapide de l'échelon de traitement nécessite de prévoir la phase d'évacuation secondaire.

Elle s'effectuera par voie aérienne, vers la métropole, à partir d'un point d'embarquement par voie aérienne (PEVA).

Pour atteindre ce dernier, il peut être fait appel à des hélicoptères, sous réserve d'en disposer d'un nombre suffisant. La zone de déploiement du navire-hôpital sera alors tributaire du rayon d'action des appareils (distance navire-hôpital / PEVA).

Une autre solution peut être envisagée. Elle consisterait à amener le bateau dans un port neutre ou ami à proximité du PEVA. Pendant le temps nécessaire à cette manoeuvre, il serait indispensable de disposer d'une seconde infrastructure flottante, capable d'assurer la permanence du soutien sur zone.

33 - INTERET D'UN DEPLOIEMENT MIXTE

Le fait de disposer, à la fois, d'une infrastructure santé à la mer et d'un dispositif à terre, permet de faire face beaucoup plus facilement à des situations imprévues d'ordre tactique ou d'environnement, à savoir :

- nécessité de replier d'urgence le dispositif à terre, en cas de menace,
- pressions de toute nature exercées à partir du territoire sur lequel est déployé l'HMC (politiques, mouvements de foules, exactions diverses),
- indisponibilité d'un HMC, déployé sous tente, due à des conditions météorologiques défavorables (pluies diluviennes, tornade...),
- vulnérabilité face à un tir de missiles,
- neutralisation d'un HMC à la suite d'une attaque de nature chimique.

Dans le cas d'une zone d'action très étendue dans la profondeur et comportant une façade maritime, le navire-hôpital pourrait, à lui seul, soutenir la partie du dispositif proche de la région côtière.

S'agissant de son armement en personnel technique, il devra être calqué sur celui d'un HMC aux possibilités d'hospitalisation renforcées, puisqu'il est appelé à se substituer à ce dernier.

Il comprendra donc : quarante-six médecins dont six équipes chirurgicales et deux spécialistes de chirurgie spéciale, cinquante-quatre infirmiers auxquels viendront s'ajouter les personnels destinés au secteur hospitalisation.

* * *

IV - PROPOSITIONS

Bien que résolument tournées vers les opérations extérieures, les armées doivent faire face à un contexte budgétaire extrêmement contraignant.

Dans la conjoncture actuelle, la solution idéale, qui consisterait à disposer en permanence d'un navire-hôpital, n'est pas à la portée des seuls moyens français.

En revanche, des solutions s'appuyant sur une coopération militaire européenne ou civilo-militaire nationale semblent plus réalistes. Il se peut que le remplacement, à l'horizon 2 000, de certaines unités de la Marine nationale permette d'intégrer, dans les fonctionnalités de ces futurs bateaux, le soutien médical d'une opération interarmées majeure.

41 - COOPERATION MILITAIRE EUROPEENNE.

En 1992, la déclaration de Pétersberg a instauré les modalités du renforcement du rôle opérationnel de l'Union de l'Europe occidentale (UEO), en définissant les missions militaires qui pourraient lui être dévolues :

- contribution à la défense commune,
- missions humanitaires ou d'évacuation de ressortissants,
- missions de maintien de la paix,
- missions de combat pour la gestion des crises y compris des opérations de rétablissement de la paix.

A la suite de cette déclaration ont été créées des forces relevant de l'UEO, dont l'Euromarfor. Il s'agit d'une force maritime quadripartite (France, Espagne, Portugal, Italie) préstructurée, de circonstance, destinée à agir à la suite de décisions prises par le Conseil de l'UEO.

En imaginant de rassembler, pour une opération commune, les moyens santé embarqués des quatre pays membres, la capacité de traitement s'élèverait à 7 blocs opératoires et moins de 400 lits. Ceci permettrait, à peine, de soutenir une force interarmées de 15 000 hommes.

Dans le cadre plus large de l'UEO, il est possible d'envisager, sous la houlette d'une nation pilote, la construction, en coopération, d'un navire de soutien santé à grande capacité. A l'instar du navire de recherches financé par l'OTAN, battant pavillon allemand et basé à La Spezia, devraient être précisés :

- les règles définissant ses conditions d'emploi,
- son statut organique et juridique (port d'attache, équipage, pavillon, bâtiment de soutien santé ou navire-hôpital).

Cependant, force est de constater que les réalisations concrètes, en matière d'outil de défense européen, ont du mal à voir le jour.

L'élaboration d'un cahier des charges commun, le cofinancement et les difficultés inhérentes à la mise en oeuvre des programmes de coopération font de cette proposition une perspective à long terme.

42 - DEVELOPPEMENT DU POTENTIEL MILITAIRE NATIONAL.

421 - Le remplacement des bâtiments prochainement désarmés.

La question du remplacement du BSS *RANCE* se pose à court terme. Depuis son armement en 1988, le *BOUGAINVILLE* soutenait le centre d'expérimentations nucléaires du Pacifique. D'un tonnage de 5 000 tonnes, il dispose d'une plate-forme pour hélicoptères lourds. Profitant de l'expérience de *LA RANCE* et de *LA Foudre*, sa refonte en bâtiment de soutien santé pourrait être utilement envisagée.

Par ailleurs, la décision du remplacement de *L'ORAGE* et de *L'OURAGAN* par des TCD. du type *SIROCCO*, à pont continu, devrait être prise en 1997. Ces nouveaux bâtiments devront offrir des capacités santé au moins équivalentes à celles de *LA Foudre*.

422 - Acquisition d'un « roulier ».

Aujourd'hui, les armées affrètent une capacité de transport assurée par deux cargos et un roulier, *l'AURELIA*. Cet affrètement est prévu pour une durée de trois ans, à raison de douze voyages par an.

Si les armées achetaient un navire roulier, elles pourraient l'utiliser en temps de paix ou de crise au transport de fret. Lorsque la situation l'exigerait, son équipement préalable autoriserait sa transformation en navire de soutien santé de grande capacité, dans des délais très courts.

43 - RECOURS AUX MOYENS CIVILS

431 - Affrètement d'un paquebot.

La solution du paquebot est séduisante au regard de sa capacité d'accueil et de son confort. Cependant, la flotte actuelle ne comporte plus de paquebot de transport, mais des paquebots de croisière haut de gamme, dépourvus d'accès pour véhicules et de plate-forme pour hélicoptères lourds. De plus, ce type de navires croise pour l'essentiel dans les mers chaudes. Selon la localisation du théâtre d'opérations, cette caractéristique pourrait constituer un handicap, en termes de délais d'équipement et de mise à disposition.

432 - Affrètement d'un car-ferry.

La flotte française compte actuellement une trentaine de ferrys, répartis entre la Manche et la Méditerranée. Ils offrent une capacité de 500 à 2 000 couchettes et des ponts-garages, pouvant accueillir 400 à 800 véhicules légers ou 80 à 100 poids lourds.

432.1 - Avantages

Stabilisés, d'un tonnage supérieur à 10 000 tonnes, ces ferrys sont pratiquement tous équipés d'une plate-forme d'appontage pour hélicoptères. Les plus récents d'entre eux disposent d'une plate-forme au standard du NH-90.

La taille du garage à véhicules permettrait le déploiement d'un groupe chirurgical modulaire (GCM). La fonction hospitalisation serait assurée par les cabines destinées aux passagers, équipées pour la plupart d'installations sanitaires.

Si l'évacuation secondaire des blessés traités s'amorce dans un port (cf. § 322.2), les rampes d'accès pour véhicules et la taille des hangars facilitent l'organisation d'une noria d'ambulances vers le PEVA.

432.2 - Inconvénients

- communs à tous les bateaux

La largeur des coursives, la taille des ascenseurs, les descentes raides, l'exiguïté des cabines se prêtent mal aux manoeuvres de brancardage.

Par ailleurs, les conditions de transfert depuis la plate-forme d'appontage jusqu'à la zone de traitement ne sont pas optimales en raison des différences de niveau les séparant.

Le stockage et la distribution des fluides médicaux, les circuits de vide, le conditionnement et l'évacuation des déchets contaminés, l'organisation d'un dépôt mortuaire sont autant de problèmes techniques dont la résolution est impérative pour rendre opérationnelle une infrastructure flottante.

L'anticipation de ces aménagements, dès la construction, permet des économies substantielles, un affrètement plus facile et plus rapide comparés à une adaptation en cours de vie du bateau.

Par l'intermédiaire de la COPAND, organisme commun aux départements ministériels de la défense et des transports, les spécifications *ad hoc* devraient faire l'objet d'un cahier de prédispositions, annexé au cahier des charges du bâtiment.

Cette procédure n'a jamais été utilisée. Son éventuelle mise en oeuvre sera sûrement plus difficile à l'avenir, compte tenu du nouveau type de car-ferry actuellement envisagé. En effet, ces derniers privilégieront la rapidité, avec une vitesse de l'ordre de 30 à 40 noeuds, et la légèreté au détriment de la capacité d'hébergement en cabines.

- spécifiques au car-ferry affrété

Le coût d'affrètement d'un ferry comprend le prix de la location, le manque à gagner de la compagnie maritime, l'amortissement du matériel et la rémunération de l'équipage. A titre d'exemple, ce coût peut s'élever, pour un ferry comme le MONTE D'ORO (60 hommes d'équipage, 500 couchettes) appartenant à la Société Nationale Corse Méditerranée (SNCM), à 250 à 300 Kfrancs par jour.

De plus, le préavis de mise à disposition du ferry est de deux à trois jours.

La plupart des équipages de la marine marchande sont multinationaux, ce qui pose des problèmes de langue, de règles de vie et, surtout, d'emploi en période de crise et sur les lieux d'engagement.

L'aménagement sommaire des hangars à véhicules et la qualité de l'air ambiant rendent quasiment impensable le déploiement de structures de traitement en ces lieux, en dehors d'abris techniques modulaires.

433 - Propositions de solutions pour optimiser l'affrètement d'un bâtiment civil

Les aménagements indispensables pour adapter une infrastructure flottante civile en navire-hôpital, constituent le principal frein technique à l'utilisation des bateaux de la marine marchande et des car-ferries en particulier.

Pour compenser ce handicap, tout en tirant un maximum de bénéfices des atouts qu'offrent ces bateaux, il est possible d'aménager les hangars de rouliers ou de car-ferries en ayant recours à des abris du type « ALGECO ».

En effet, ces abris aux parois amovibles permettent de réaliser des ensembles de grande superficie, aux équipements intérieurs similaires à ceux d'une construction en dur.

Modulables à volonté, juxtaposables, voire superposables, ils peuvent être aménagés à la demande : électricité, chauffage, climatisation, sanitaires, canalisations diverses. Leurs dimensions et leur poids rendent leur manutention aisée, y compris dans les hangars, avec des chariots élévateurs identiques à ceux utilisés pour le déplacement des containers.

Tout comme l'affrètement de navires civils, la location de ces abris répond à l'ubiquité et à la soudaineté des crises. Sur un plan logistique, leur présence dans de nombreuses succursales à travers le monde, leur modularité, leur adaptabilité, leur facilité d'assemblage, leur colissage leur disponibilité et le gain de temps qui en découle ainsi que le coût réduit de leur location en font une solution efficace.

Le déploiement d'un GCM, remplissant la fonction technique chirurgicale, combiné, dans un même hangar, à des abris destinés aux lits « chauds », peut constituer un compromis particulièrement efficace. Les cabines du bâtiment seraient alors dévolues aux lits « froids » et à l'hébergement du personnel soignant.

A partir de conteneurs 20 pieds avec un tiroir latéral permettant d'augmenter le volume intérieur, le GCM comprend deux modules chirurgie, deux modules réanimation, un module radiologie, un module soins aux brûlés, un module laboratoire et un module pharmacie-banque du sang.

Toutefois, l'embarquement d'un seul GCM ne permettrait pas d'atteindre le nombre de blocs opératoires nécessaire au soutien d'une projection importante de forces.

Avant d'envisager cette solution, la mise en situation, à bord d'un car-ferry, du GCM destiné à la Marine est indispensable, afin de valider le concept. Ce test doit être conduit sous toutes les latitudes pour apprécier sa résistance aux contraintes mécaniques et aux variations d'hygrométrie et de température. L'imputation financière de cette expérimentation reste à définir.

434 - Acquisition ou construction d'un car-ferry au profit de la Marine nationale

Le souci d'utiliser au mieux les deniers de l'Etat est aujourd'hui une contrainte très forte dans les armées.

L'acquisition ou la construction par la Marine nationale d'un car-ferry prééquipé pour le soutien santé, peut paraître disproportionnée eu égard aux services qu'il rendrait en dehors des périodes de crise.

Cependant, une telle éventualité peut trouver sa concrétisation à travers la mise à disposition de ce bateau auprès une compagnie de car-ferries comme la SNCM.

Le contrat de location entre les parties pourrait prévoir, moyennant le versement d'un loyer, la libre exploitation du navire et son entretien courant par la compagnie.

En contrepartie, la Marine nationale prendrait à sa charge les visites périodiques d'entretien et de réparation, mais pourrait en disposer en tous lieux et en toutes circonstances, dès que la situation l'exigerait. Elle fournirait alors l'équipage.

Cette solution permet à la Marine nationale de disposer d'un bateau dont l'adaptabilité est optimale, dans des délais très réduits, soit pour le transport d'unités vers un théâtre d'opérations extérieures, soit pour assurer un soutien médical à partir de la mer.

CONCLUSION

Au terme de cette étude, l'emploi des moyens santé embarqués pour soutenir une opération extérieure d'envergure n'apparaît pas comme accessoire.

Toutefois, le contexte budgétaire actuel n'autorise pas la solution idéale constituée par le navire-hôpital permanent battant pavillon national.

En revanche, la réalisation d'un tel bâtiment à l'échelle européenne, sous la forme d'une « copropriété » dont les modalités restent à définir, semble être une solution plus adaptée. Cependant, les difficultés que connaît l'UEO dans sa mise sur pied repousse cette perspective à un avenir lointain.

Dans l'immédiat, pour répondre au besoin des armées, le recours à un bâtiment de la flotte marchande, par le biais d'un affrètement ou d'une acquisition, apparaît la solution la plus réaliste.

Pour aboutir, cette démarche doit s'appuyer sur une véritable volonté des états-majors concernés et traduire ainsi la détermination du commandement. Dès lors, pour valider ce choix, des études complémentaires de faisabilité devront être conduites, comme par exemple le test d'un « GCM navalisé » en milieu marin.

*

* *

*

ANNEXE 1

TABLEAU DE COMPARAISON DES CAPACITES DES DIFFERENTS
NAVIRES HOPITAUX ET BATIMENTS DE SOUTIEN SANTE:

	Chantiers opérateurs	Lits d'hospitalisation
SS. Uganda (GB)	3	1300
NH Type Mercy (USA)	12	1000
NH Type OB (EX URSS)	1	500
RFA Argus (GB)	2	78
BSS Rance (FRANCE)	2	98
TCD Foudre (FRANCE)	2	124

**CONVENTION DE GENEVE POUR L'AMELIORATION DU SORT DES
BLESSES, DES MALADES ET DES NAUFRAGES DES FORCES ARMEES
SUR MER DU 12 AOÛT 1949**

CHAPITRE III

DES NAVIRES-HÔPITAUX

ARTICLE 22

Les navires-hôpitaux militaires, c'est-à-dire les navires construits ou aménagés par les Puissances, spécialement et uniquement en vue de porter secours aux blessés, malades et naufragés, de les traiter et de les transporter, ne pourront en aucune circonstance être attaqués ni capturés, mais seront en tout temps respectés et protégés, à condition que leurs noms et caractéristiques aient été communiqués aux Parties au conflit, dix jours avant leur emploi.

Les caractéristiques qui doivent figurer dans la notification comprendront le tonnage brut enregistré, la longueur de la poupe à la proue et le nombre de mâts et de cheminées.

ARTICLE 23

Les établissements situés sur la côte et qui ont droit à la protection de la Convention de Genève pour l'amélioration du sort des blessés et des malades dans les forces armées en campagne du 12 août 1949 ne devront être ni attaqués ni bombardés de la mer.

ARTICLE 24

Les navires-hôpitaux utilisés par des Sociétés nationales de la Croix-Rouge, par des Sociétés de secours officiellement reconnues ou par des particuliers jouiront de la même protection que les navires-hôpitaux militaires et seront exempts de capture, si la Partie au conflit dont ils dépendent leur a donné une commission officielle et pour autant que les dispositions de l'article 22 relatives à la notification auront été observées.

Ces navires devront être porteurs d'un document de l'autorité compétente déclarant qu'ils ont été soumis à son contrôle pendant leur armement et à leur départ.

ARTICLE 25

Les navires-hôpitaux utilisés par des Sociétés nationales de la Croix-Rouge, par des Sociétés de secours officiellement reconnues ou par des particuliers de pays neutres, jouiront de la même protection que les navires-hôpitaux militaires et seront exempts de capture, à condition qu'ils se soient mis sous la direction de l'une des Parties au conflit, avec l'assentiment préalable de leur propre gouvernement et avec l'autorisation de cette Partie et pour autant que les dispositions de l'article 22 concernant la notification auront été observées.

ARTICLE 26

La protection prévue aux articles 22, 24 et 25 s'appliquera aux navires-hôpitaux de tous tonnages et à leurs canots de sauvetage, en quelque lieu qu'ils opèrent. Toutefois, pour assurer le maximum de confort et de sécurité, les Parties au conflit s'efforceront de n'utiliser, pour le transport des blessés, malades et naufragés, sur de longues distances et en haute mer, que des navires-hôpitaux jaugeant plus de 2.000 tonnes brutes.

ARTICLE 27

Aux mêmes conditions que celles qui sont prévues aux articles 22 et 24, les embarcations utilisées par l'Etat ou par des Sociétés de secours officiellement reconnues pour les opérations de sauvetage côtières seront également respectées et protégées dans la mesure où les nécessités des opérations le permettront.

Il en sera de même, dans la mesure du possible, pour les installations côtières fixes utilisées exclusivement par ces embarcations pour leurs missions humanitaires.

ARTICLE 28

Dans le cas d'un combat à bord de vaisseaux de guerre, les infirmeries seront respectées et épargnées autant que faire se pourra. Ces infirmeries et leur matériel demeureront soumis aux lois de la guerre, mais ne pourront pas être détournés de leur emploi tant qu'ils seront nécessaires aux blessés et malades. Toutefois, le commandant qui les a en son pouvoir aura la faculté d'en disposer, en cas de nécessités militaires urgentes, en assurant au préalable le sort des blessés et des malades qui y sont traités.

ARTICLE 29

Tout navire-hôpital se trouvant dans un port qui tombe au pouvoir de l'ennemi sera traité comme tel.

ARTICLE 30

Les navires et embarcations mentionnés aux articles 22, 24, 25 et 27 porteront secours et assistance aux blessés, aux malades et aux naufragés, sans distinction de nationalité.

Les Hautes Parties contractantes s'engagent à n'utiliser ces navires et embarcations pour aucun but militaire.

Ces navires et embarcations ne devront gêner en aucune manière les mouvements des combattants.

Pendant et après le combat, ils agiront à leurs risques et périls.

ARTICLE 31

Les Parties au conflit auront le droit de contrôle et de visite sur les navires et embarcations visés aux articles 22, 24, 25 et 27. Elles pourront refuser le concours de ces navires et embarcations, leur enjoindre de s'éloigner, leur imposer une direction déterminée, régler l'emploi de leur T. S. F. et de tous autres moyens de communication et même de les retenir pour une durée maximum de sept jours à partir du moment de l'arraisonnement, si la gravité des circonstances l'exigeait.

Elles pourront mettre temporairement à bord un commissaire, dont la tâche exclusive consistera à assurer l'exécution des ordres donnés en vertu des dispositions de l'alinéa précédent.

Autant que possible, les Parties au conflit inscriront sur le journal de bord des navires-hôpitaux, dans une langue compréhensible pour le commandant du navire-hôpital, les ordres qu'elles leur donneront.

Les Parties au conflit pourront, soit unilatéralement, soit par accord spécial, placer à bord de leurs navires-hôpitaux des observateurs neutres qui constateront la stricte observance des dispositions de la présente Convention.

ARTICLE 32

Les navires et embarcations désignés aux articles 22, 24, 25 et 27 ne sont pas assimilés aux navires de guerre quant à leur séjour dans un port neutre.

ARTICLE 33

Les navires de commerce qui auront été transformés en navires-hôpitaux ne pourront être désaffectés pendant toute la durée des hostilités.

ARTICLE 34

La protection due aux navires-hôpitaux et aux infirmeries de vaisseaux ne pourra cesser que s'il en est fait usage pour commettre, en dehors de leurs devoirs humanitaires, des actes nuisibles à l'ennemi. Toutefois, la protection ne cessera qu'après

sommission fixant, dans tous les cas opportuns, un délai raisonnable et qui serait demeurée sans effet.

En particulier, les navires-hôpitaux ne pourront posséder ni utiliser de code secret pour leurs émissions par T. S. F. ou par tout autre moyen de communication.

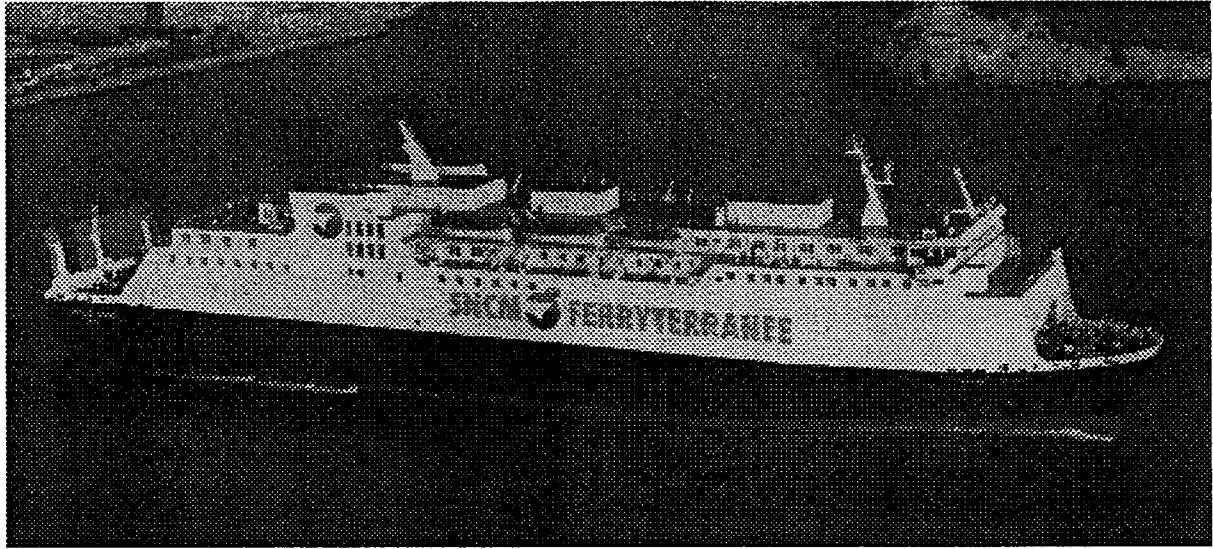
ARTICLE 35

Ne seront pas considérés comme étant de nature à priver les navires-hôpitaux ou les infirmeries de vaisseaux de la protection qui leur est due :

- 1) le fait que le personnel de ces navires ou infirmeries est armé et qu'il use de ses armes pour le maintien de l'ordre, pour sa propre défense ou celle de ses blessés et de ses malades ;
- 2) le fait de la présence à bord d'appareils destinés exclusivement à assurer la navigation ou les transmissions ;
- 3) le fait qu'à bord des navires-hôpitaux ou dans les infirmeries de vaisseaux se trouvent des armes portatives et des munitions retirées aux blessés, aux malades et aux naufragés, et n'ayant pas encore été versées au service compétent ;
- 4) le fait que l'activité humanitaire des navires-hôpitaux et infirmeries de vaisseaux ou de leur personnel est étendue à des civils blessés, malades ou naufragés ;
- 5) le fait que des navires-hôpitaux transportent du matériel et du personnel exclusivement destiné à des fonctions sanitaires, en plus de celui qui leur est habituellement nécessaire.

ANNEXE 3

Le MONTE D'ORO

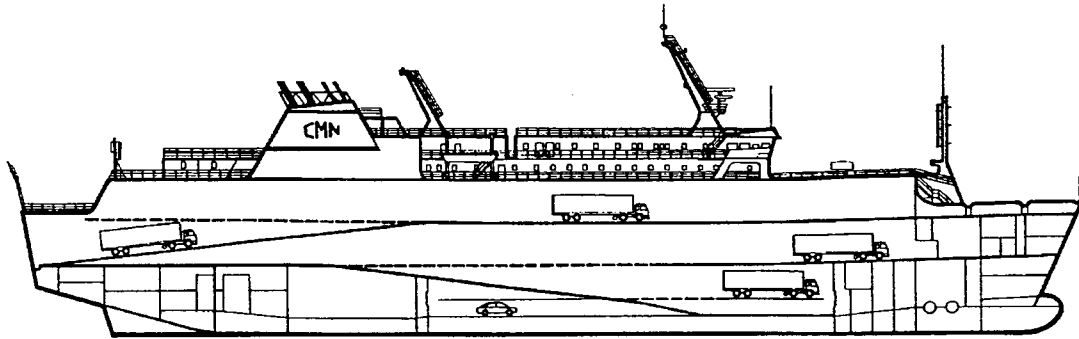


Du type *SANTA REGINA*, le navire de charge roulier transport de passagers *MONTE D'ORO* appartient à la Société Nationale Corse Méditerranée.

Il constitue actuellement l'infrastructure flottante permettant les aménagements les plus faciles pour répondre aux besoins des armées comme navire-hôpital.

ANNEXE 4

le *SANTA REGINA*


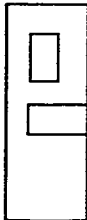
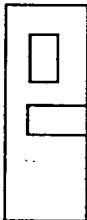
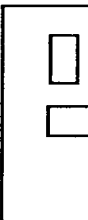
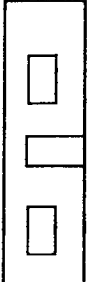


Navire roulier capable de transporter 110 passagers, le *SANTA REGINA* offre par ailleurs une capacité d'emport de 1 360 mètres linéaires de parking pour poids lourds et 96 voitures légères.

Stabilisé, d'un déplacement en charge de près de 10 000 tonnes, ses dimensions, 136 mètres de long et 22 mètres de large, permettent un aménagement de ses hangars à véhicules particulièrement intéressant. Sa plate-forme ne permet l'appontage que d'un seul hélicoptère lourd.

ANNEXE 5

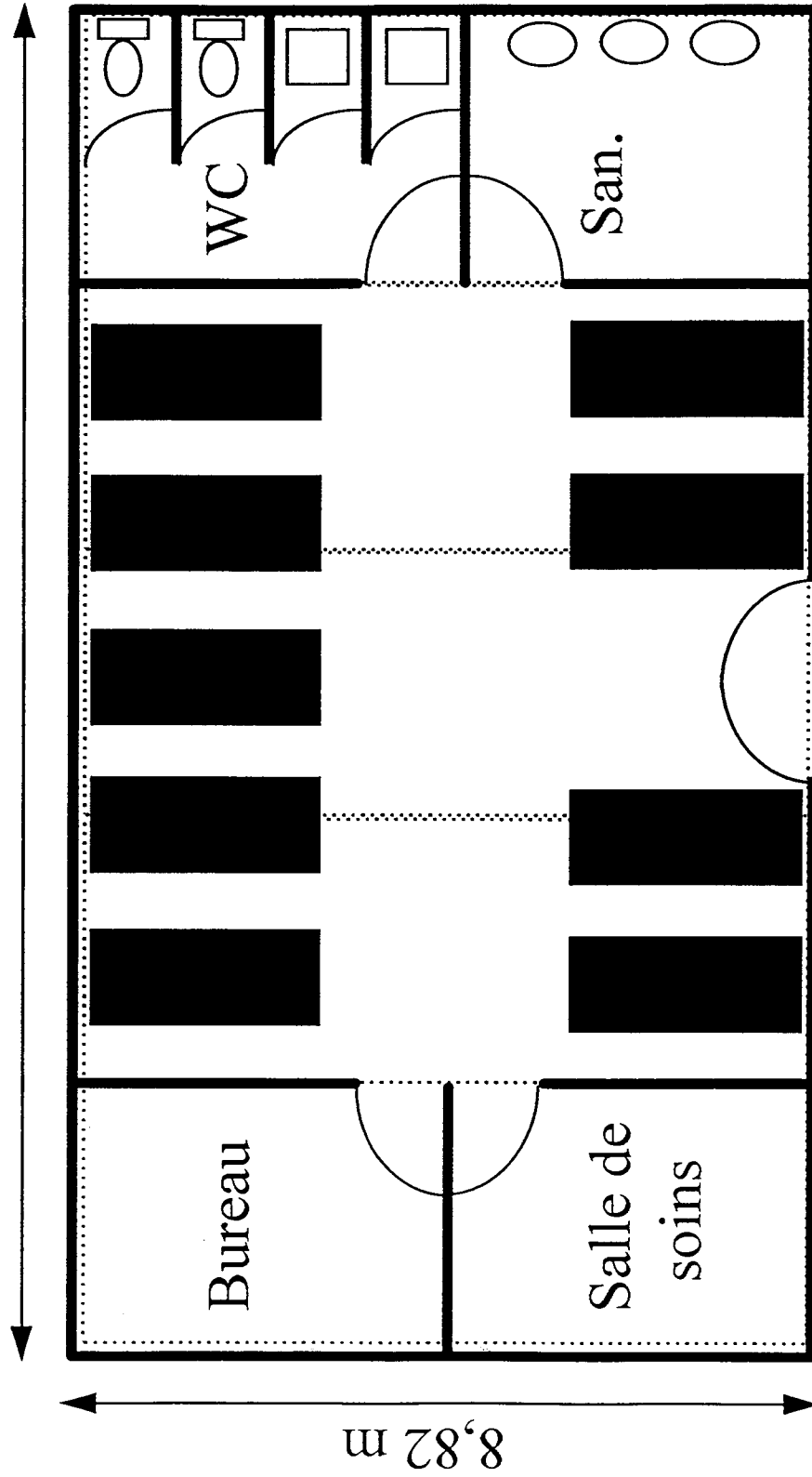
Types de Modules ALGECO

Modèles standards	Long. (m)	Larg. (m)	Haut. (m)	Surf. (m ²)	Vol. (m ³)	Poids (kg)
 3010 ext. int.	4,41	2,44	2,61	10,76	27,98	1300
	4,30	2,33	2,31	10,60	23,10	
 3015 ext. int.	6,21	2,44	2,61	15,15	39,55	1650
	6,10	2,33	2,31	14,21	32,83	
 3017 ext. int.	6,21	2,93	2,61	18,20	47,00	1650
	6,10	2,82	2,31	17,20	39,73	
 3118 ext. int.	6,21	2,93	2,80	18,20	50,94	1800
	6,10	2,82	2,50	17,20	43,00	
 3026 ext. int.	8,82	2,93	2,65	25,84	68,48	2650
	8,71	2,82	2,31	24,56	56,73	

ANNEXE 6

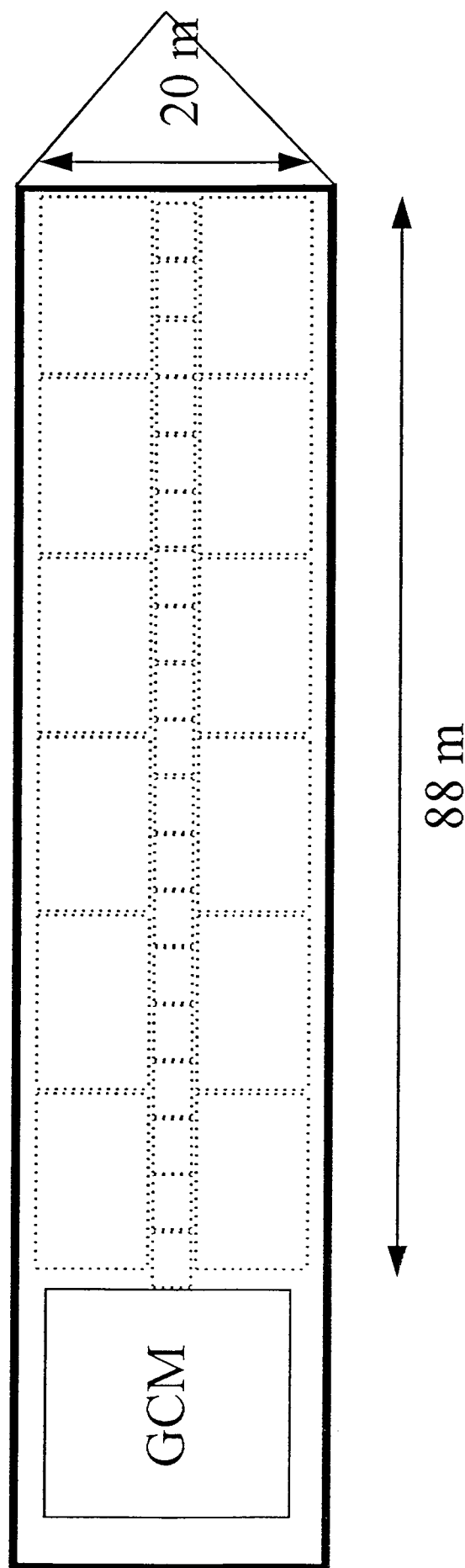
Exemple de chambre réalisée avec 5 Modules ALGECO 3026

14,65 m



ANNEXE 7

Exemple d'aménagement d'un pont
avec une capacité de 108 lits (12 chambres) et 1 GCM



Modules nécessaires : 60 modules 3026 (12 x 5 pour les chambres)

20 modules 3010 (pour le couloir central)

Coût de location (hors transport et équipement intérieur)

120 000,00 F (H.T.) pour une période de 30 jours

Références bibliographiques

DAL (E.) - Un projet fédérateur pour l'UEO : le navire hôpital européen
Exposé au Collège interarmées de défense, 1994.

LEICESTER (R.J.) - Conversion du S.S. OUGANDA en navire hôpital -
Revue du service de santé de l'armée britannique, 1983, 69, 10-16.

LINON (H.) - Regards et réflexions sur le soutien santé du conflit des
Malouines - *Médecine et armées, 1984, 12, 7, 645-655.*

MALAFOSSE (A.) et collaborateurs - Soutien sanitaire de l'opération
Daguet - *Médecine et armées, 1992, 20, 1, 11-15.*

MOUCHES (J.) - Etude de l'utilisation des moyens de transport civil
dans la chaîne de traitement et d'évacuation des blessés - *Collège
interarmées de défense, 1994.*

PERRUCHIO (P.) - A propos des navires hôpitaux - *Médecin de réserve,*
1960, 5, 3, 75-79.

PREZELIN (B.) - Flottes de combat - *Editions maritimes et d'outre-mer,*
1996.

SALEUN (C.) - Le soutien sanitaire apporté par la Marine à une
intervention extérieure - *Médecine et armées, 1985, 13, 7, 709-712.*

TYMEN (R.) - Plaidoyer pour un navire hôpital - *Médecine et armées,*
1994, 22, 4, 227-231.

TYMEN (R.) - Equipements techniques modulaires du service de santé
des armées - *Médecine et armées, 1994, 22, 5, 379-382.*