

***BULLETIN OFFICIEL DES ARMEES***



**Edition Chronologique**

PARTIE PERMANENTE  
Marine nationale

**INSTRUCTION N° 396/EMM/OPS/EMPL**

relative à la rédaction, à la diffusion et à la tenue à jour du registre de préparation au combat.

*Du 28 mai 1976*

ÉTAT-MAJOR DE LA MARINE : *Division opérations ; Bureau emploi ; Division plans ; Division matériel ; Division logistique ; Division aéronautique navale.*

SERVICE CENTRAL DE L'AERONAUTIQUE NAVALE.

**INSTRUCTION N° 396/EMM/OPS/EMPL relative à la rédaction, à la diffusion et à la tenue à jour du registre de préparation au combat.**

*Du 28 mai 1976*

---

*Référence :*

Arrêté du 1er décembre 1973 art. 1124 (BOC/M, p. 1147) modifié (1)

*Pièce(s) Jointe(s) :*

Plan du registre de préparation au combat.

*Modifié par :*

1er modificatif du 7 août 1990 (BOC, p. 2794) NOR DEFB9051145J.

*Classement dans l'édition méthodique :* BOEM 140.3.12.

*Référence de publication :* BOC, p. 1769.

---

## 1. GÉNÉRALITÉS.

Le registre de préparation au combat (*RPC*) d'un bâtiment a pour objet de présenter succinctement le bâtiment dans ses caractéristiques nautiques, militaires et opérationnelles puis d'exposer son organisation pour le temps de crise ou de guerre et pour la conduite du combat.

Il est rédigé à deux fins :

- présenter à tout moment de son activité, les capacités militaires du bâtiment et les mesures à prendre pour les utiliser de façon optimale dans toutes les circonstances où il peut être engagé ;
- permettre au « commandant prenant » ainsi qu'à tout officier embarquant à bord du bâtiment pour y assumer une fonction, de prendre rapidement connaissance de ce qu'il représente comme instrument d'action en général et de combat en particulier.

## 2. RÉDACTION.

### 2.1. Délai d'établissement.

Le commandant d'un bâtiment admis au service actif établit le registre de préparation au combat dans les trois mois qui suivent l'admission au service actif de son bâtiment. Ce délai peut être prolongé, le cas échéant, jusqu'à deux mois après la fin du premier stage du bâtiment au centre d'entraînement de la flotte.

### 2.2. Consignes de rédaction.

Le commandant suit les instructions, normes d'emploi et directives établies par le département ou par son autorité organique et concernant l'utilisation du matériel, l'emploi des armes et les tactiques en vigueur.

Le registre de préparation au combat ne doit faire double emploi :

- ni avec les carnets de préparation au combat des chefs de services qui s'en inspirent ;
- ni avec les descriptifs auxquels il peut se référer ;
- ni avec les « instructions du commandant pour la mer » qui traitent plus particulièrement de la conduite nautique du bâtiment.

### **2.3. Classification.**

Le registre de préparation au combat reçoit normalement la mention de protection *Diffusion restreinte* et doit donc exclure les informations chiffrées relatives aux performances des armes et des équipements opérationnels, pour lesquels cette mention serait insuffisante.

### **2.4. Cas des sous-marins.**

Le registre de préparation au combat est rédigé par les commandants d'escadrille pour chaque type de sous-marin placé sous leurs ordres. Lorsque des sous-marins d'un même type sont répartis entre plusieurs escadrilles une décision particulière précise l'escadrille qui assume cette responsabilité.

Le document relatif aux sous-marins d'attaque reçoit la mention de protection « *Confidentiel défense* ».

Le document relatif aux sous-marins nucléaires lanceurs d'engins est classifié « *Secret défense* ».

## **3. DIFFUSION.**

3.1. Le premier commandant quittant son commandement après l'établissement du registre de préparation au combat envoie au département (EMM/OPS/ACT), en même temps que son rapport de fin de commandement, un exemplaire du titre premier (renseignements généraux), sous forme de fascicule séparé.

3.2. La diffusion du registre de préparation au combat à l'extérieur du bâtiment se limite aux autorités directement concernées, en particulier :

- le chef de division si le bâtiment est endivisionné ;
- le commandant de force navale à laquelle appartient le bâtiment.

3.3. La diffusion du registre de préparation au combat à l'intérieur de l'unité dépend de la taille du bâtiment et comprend au moins :

- le commandant ou officier en second ;
- les chefs de service.

## **4. TENUE À JOUR.**

4.1. Le registre de préparation au combat est tenu à jour, modifié, ou éventuellement refondu, par les commandants successifs, qui y introduisent les modifications de tactiques d'emploi et les changements apportés aux caractéristiques du bâtiment et à son organisation.

4.2. Les modificatifs ou additifs au titre I sont annexés aux rapports de fin de commandement. Chaque chapitre fait l'objet d'un modificatif distinct afin d'en faciliter la mise à jour.

4.3. Pour les sous-marins, les modificatifs ou additifs au titre I sont annexés aux rapports de fin de commandement des commandants d'escadrille.

Pour le ministre de la défense et par délégation :

*Le vice-amiral d'escadre, major général de la marine,*

WOLFF.

---

(1) Abrogé. En dernier lieu se reporter à l'arrêté 140 du 05 décembre 1997 (BOC, 1998, p. 33).

REGISTRE DE PRÉPARATION AU COMBAT.

*TITRE PREMIER.*

***Figure 1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX SUR LE BATIMENT.***

RENSEIGNEMENTS GENERAUX SUR LE BATIMENT.

Bâtiments de surface.

CHAPITRE PREMIER.

GENERALITES ET MOYENS NAUTIQUES.

1. CARACTERISTIQUES PRINCIPALES.

1.1. Déplacement.

*Déplacement à la construction.*

Moyen d'essai .....  
Washington .....

*Déplacement actuel.*

En pleine charge .....  
Opérationnel moyen (DOM) .....  
Lège (c'est-à-dire avec 1/10 du combustible restant).....

Tirants d'eau correspondants (en assiette normale).					Tirants d'air (bâtiment léger).	
AV.	M.	AR.	Hors tout dômes sortis.	Hors tout dômes rentrés.	Normal.	Mât ou antennes rabattus.

Longueur hors tout :

Longueur entre perpendiculaires :

Largeur hors tout :

Largeur entre perpendiculaires :

Jauge brute :

Jauge nette :

Jauge du canal de Suez :

Poids nécessaire pour faire varier le tirant d'eau moyen d'un centimètre au déplacement moyen :

Débordement, maximum des appendices non escamotables au-dessous de la fausse quille, hélices dômes, etc. :

Débordement latéral des appendices fixes ou escamotables :

1.

1.2. Vitesse.

Vitesses actuelles (se référer aux derniers essais effectués), suivant les diverses positions des machines et au déplacement opérationnel moyen, telles qu'elles sont définies dans les fiches caractéristiques (instruction DISAC).

Vitesses maximales d'utilisation des moyens de détection anti-sous-marine (ASM).

Influence sur la vitesse :

- d'une augmentation du déplacement ;
- de la salissure de la carène ;
- d'une variation d'assiette.

Allures vibratoires. Moyens pour les réduire ou s'en affranchir.

Allure pour laquelle les machines fatiguent le moins (bâtiments à moteur).

Tableau de variation d'allure.

Vitesses minimales sur une et sur deux lignes d'arbres.

Vitesse maximale sur une ligne d'arbre.

Vitesse maximale dans certaines conditions (avec sonar remorqué...).

### **1.3. Délais de mise en action.**

Délais d'appareillage dans les diverses positions de l'appareil moteur.

Délais de passage d'une position à une autre de l'appareil moteur.

## **2. QUALITÉS NAUTIQUES.**

### **2.1. Stabilité transversale. Mouvements de plate-forme.**

Valeur du (ro - a) (les dernières mesurées) : ...

En pleine charge : ...

Au déplacement moyen : ...

Lège : ...

Si des expériences de stabilité ont été faites pendant le commandement en fournir les éléments en annexe, ou faire référence aux rapports établis :

- les solides en place ;
- moyens pour améliorer éventuellement la stabilité du bâtiment lège ;
- période d'oscillation mesurée en eau calme ; roulis maximum observé ;
- influence du changement d'assiette ;
- bande permanente due au vent, au déplacement moyen.

### **2.2. Stabilité longitudinale.**

Couple nécessaire pour faire varier de 1 centimètre l'assiette du bâtiment. Moyens pour provoquer un changement d'assiette.

### **2.3. Tenue à la mer.**

Manière dont le bâtiment se comporte suivant la direction de la houle.

Mouvements de plate-forme, roulis et tangage.

Meilleure allure pour tenir la cape.

Influence du vent et la mer sur la vitesse. Vitesse à ne pas dépasser.

Influence d'un changement d'assiette.

Efficacité des stabilisateurs de roulis.

#### **2.4. Tenue du cap.**

Stabilité de route, sensibilité à la barre. Influence du vent et de la mer sur la tenue du cap.

Position d'équilibre stoppé.

Dérive due au vent.

Influence d'un changement d'assiette.

Influence des stabilisateurs de roulis.

### **3. MANOEUVRE.**

#### **3.1. Qualités évolutives aux vitesses courantes d'utilisation.**

Valeurs actuelles des diamètres, vitesses de giration, distance d'avance et de transfert en fonction des vitesses et des angles de barre.

Angle de barre maximum, angle de barre à ne pas dépasser en service courant :

- en fonction de la vitesse ;
- avec de l'erre en arrière.

Temps mort de giration. Inertie de giration.

Temps nécessaire pour passer de zéro à « barre toute d'un bord » avec les différents moyens de commande :

- à la vitesse faible ;
- à la vitesse de croisière ;
- à la vitesse maximale.

Indiquer si le bâtiment vient mieux d'un bord que de l'autre.

Influence d'une variation d'assiette sur les qualités évolutives.

Giration en stoppant un bord ou en différenciant les hélices.

Temps nécessaire pour les permutations de commande de barre.

#### **3.2. Manœuvre de port et de rade.**

Coefficient d'inertie.

Temps mort de commande aux machines.

Espace nécessaire pour immobiliser le bâtiment (tableau en fonction de la vitesse et du nombre de tours en arrière).

Evitage sur place. Marche en arrière. Influence du vent.

Efficacité des treuils et guindeaux.

Débordement latéral maximal des hélices.

Débordement latéral maximal des superstructures.

Débordement latéral maximal des stabilisateurs de roulis.

Précaution à prendre pour le bulbe d'étrave (pointe maximale...).

### 3.3. **Mouillage.**

Caractéristiques des ancres et chaînes.

Tenue des ancres-bosses.

Caractéristique du guindeau, vitesse de relevage des chaînes.

Présentation au mouillage.

### 3.4. **Remorquage.**

Appareils de remorquage.

Mentionner les remorquages effectués en se référant aux comptes rendus.

### 3.5. **Manœuvres diverses.**

Echouage pour les bâtiments de débarquement.

Enradiage et déradiage pour les bâtiments transports de chalands et de débarquement.

Dragues pour les dragueurs.	
Sonars remorqués.	
Poisson autopropulsé.	Pour les bâtiments qui en sont équipés.
Bruiteurs.	

## 4. **DROME.**

4.1. Enumération des embarcations, vitesses ; limitations d'emploi en fonction de l'état de la mer (y compris embarcations pneumatiques et motogodilles).

4.2. Moyens de mise à l'eau, limitations en fonction de l'état de la mer, position favorable du bâtiment pour mise à l'eau des différentes embarcations.

### 4.3. **Moyens et sauvetage.**

Embarcations pneumatiques.



Radeaux.

Moyens individuels.

## 5. HÉLICOPTÈRES

(bâtiments susceptibles de recevoir des hélicoptères sauf porte-aéronefs).

5.1. Possibilités d'apportage : présentation optimale par rapport au vent.

5.2. Amarrage, saisinage, mise à l'abri des hélicoptères.

5.3. Possibilités de ravitaillement et d'armement des hélicoptères.

## 6. MOYENS DE NAVIGATION.

Gyro-compas ; centrale de navigation.

Compas magnétiques ; garde cap.

Loch.

Calculateur d'estime.

Equipements de navigation :

- astronomique ;
- radionavigation ;
- radar.

Passerelle de secours.

## 7. INSTALLATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

Instruments d'observations locales.

Equipement de réception, et d'exploitation des observations extérieures.

## CHAPITRE II. AUTONOMIE DU BÂTIMENT.

Jour d'autonomie en :

Eau :

- avec bouilleurs ;
- sans bouilleur.

Vivres de subsistances :

- vin ;
- viande ;

- farine ;
- conserves ;
- pommes de terre ;
- légumes secs.

Vivres frais :

Capacités frigorifiques : volumes et températures.

Rechanges embarqués.

**Nota.**

L'autonomie indiquée est celle qui correspond à l'effectif réglementaire du temps de crise et aux possibilités d'embarquement prévues par les installations du bord.

Un nota peut marquer les possibilités d'embarquement en surcharge en utilisant des installations non prévues normalement à cet effet.

### CHAPITRE III. APPROVISIONNEMENTS.

*Table 1. Combustibles et carburants. Lubrifiants. Eau.*

			Normal.		En surcharge.	
			Total.	Utilisable.	Total.	Utilisable.
Combustibles et carburants.						
Mazoute 75/50 ou 50/50 (1)						
Gazole vingt ou zéro (1)						
Carburéacteur TR 5						
Essence						
Lubrifiants.						
Huiles de graissage. Fluides hydrauliques						
Huiles groupes propulsions.	(TVEP, TH, MT 30, MC 30) (1).	Service				
		Réserve				
Huiles groupes électrogènes.	(MT 30, MC 30) (1).	Service				
		Réserve				
Huiles diverses et fluides hydrauliques.		Service				
		Réserve				
Eau.						
a) Eau distillée pour chaudière.		Bâches.				
b) Eau de lavage.		Citernes				
c) Eau de boisson.		Ballasts.				

d) Eau distillée pour accus.					
(1) Rayer la désignation inutile.					

Production journalière des bouilleurs :

- en eau pour chaudière ;
- en eau de lavage.

Consommation de combustible par tonne d'eau produite.

**Nota.**

1. Donner les références des prescriptions limitant éventuellement les possibilités d'embarquement de combustible.

2. Les quantités sont exprimées :

- en tonnes pour le mazout (densité conventionnelle moyenne 0,93) et pour l'eau ;
- en kilogrammes pour le gazole (densité conventionnelle moyenne 0,83) et pour les huiles de graissage (densité moyenne 0,90) ;
- en mètres cubes pour l'essence et le carburéacteur.

#### CHAPITRE IV. **PROPULSION. ÉNERGIE.**

##### 1. PROPULSION.

Description sommaire.

Couplages et fractionnements possibles.

Délais et contraintes requis pour ces couplages.

##### 2. GÉNÉRATION ET DISTRIBUTION D'ÉNERGIE.

Electricité.

Vapeur (autre que propulsion).

Air comprimé.

Energie calorifique.

Energie frigorifique. Vivres et climatisation.

##### 3. CONSOMMATION AU DÉPLACEMENT OPÉRATIONNEL MOYEN (COMBUSTIBLES, HUILE, EAU).

<b>Aux principales allures.</b>						
Nombre de machines						
Nombre de chaudières						

Nombre de moteurs diesel						
Vitesse moyenne en nœuds						
Consommation horaire en combustible par mille						
Consommation horaire en combustible						
Consommation horaire eau						
Consommation horaire huile						
	Paré à marcher à 30 mn.	A 60 mn.  A 90 mn.	A 120 mn.  A 180 mn.	Chaudière principale + turbo.	Chaudière auxiliaire.	Groupe électrogène.
<b>Consommation au mouillage.</b>						
Par jour : mazout						
Par jour : gas-oil						
Par jour : eau						
Par jour : huile						

<b>Consommation de combustible.</b>					
Pour un allumage					
Pour une mise bas les feux					
	Pays froids.		Pays chauds.		Effectif.
	Mer.	Mouillage.	Mer.	Mouillage.	
<b>Dépenses journalières.</b>					
Eau de lavage					
Eau de boisson					

Régime temps de paix.				Régime temps de guerre.			
V.	Consommation horaire.	Consommation en kg par mille.	Distance franchissable.	V.	Consommation horaire.	Consommation en kg par mille.	Distance franchissable.
6				10			
8				12			
10				15			
12				18			
14				20			
16				22			
18				25			
20				30			
22				35			

**Puissance électronique consommée ( kVA).**

*A la mer :*

— en navigation courante avec ou sans climatisation ;

— au poste de veille ;

— au poste de combat.
<i>Au mouillage :</i>
— vie courante de jour avec ou sans climatisation ;
— avec mise en œuvre des armes ;
— de nuit sans activité opérationnelle.

## CHAPITRE V. TRANSPORT DE PERSONNE.

### 1. POSSIBILITÉS DE LOGEMENT.

	Couchettes permanentes.	Couchettes amovibles.	Divers : hamacs, lits, picots.	Totaux.	Effectifs <i>CRI.</i>	Effectifs <i>PAI.</i>	
Chambres officiers.				◇			Officiers.
Chambres officiers mariniers.							Officiers mariniers.
Postes officiers mariniers no 1.							
Postes officiers mariniers no 2.							
No				◇			Equipages.
Poste équipage no 1.							
Poste équipage no 2.							
No							
<b>Totaux</b>							

### 2. POSSIBILITÉS DE NOURRITURE DES PASSAGERS.

### 3. POSSIBILITÉ DE TRANSPORT SANS LOGEMENT NI NOURRITURE SUR LES PONTS OU ROOFS POUR DE COURTES TRAVERSÉES.

## CHAPITRE VI. TRANSPORT DE MATÉRIEL.

### 1. Pour les bâtiments autres que les transports. Possibilités de transport de matériel :

A l'abri, préciser :

- poids ;
- dimension des panneaux et portes ;
- volume total.

En ponté, préciser :

- le poids maximum ;
- les possibilités d'amarrage.

Enoncer les transports réellement effectués.

2. Pour les transports, les indications figurant dans ce chapitre sont destinées à compléter, et éventuellement corriger, celles qui figurent dans le guide d'utilisation du bâtiment ou du type de bâtiment.

## **CHAPITRE VII. RAVITAILLEMENT À LA MER.**

(Ce chapitre n'est pas rédigé par les ravitailleurs d'escadre.)

1. Schéma au 1/500 montrant les emplacements de :

- points fixes ;
- postes de réception et de transfert ;
- bouches, panneaux.

2. Dans le cas où le bâtiment est ravitaillé :

- force maximale des points fixes ;
- nombre de postes pouvant être armés simultanément (paix-crise) ;
- débits :
  - maxima réalisés ;
  - réalisés couramment pour combustibles, carburants, vivres, charges lourdes, munitions, etc. ;
- délais de préparation pour effectuer un ravitaillement selon la nature de ce dernier ;
- matériel utilisé s'il n'est pas conforme aux prescriptions de l'ATP 16 ou de l'instruction sur le ravitaillement à la mer.

3. Dans le cas où le bâtiment est ravitailleur :

- force des appareils de lavage ou des treuils ;
- produits ou matériels susceptibles de donner lieu à transfert ;
- nombre de postes pouvant être armés simultanément ;
- méthodes et matériel utilisés (en particulier diamètre des manches utilisables à bord) ;
- débits réalisés pour les différents produits ;
- délais de préparation dans les différents cas.

## CHAPITRE VIII. MOYENS D'INFORMATION.

### 1. VEILLE OPTIQUE.

Moyens matériels.

Implantation.

Champs de battage.

Portée géographique des différents postes de veille optique.

### 2. ÉQUIPEMENT DE DÉTECTION ACTIFS ET PASSIFS.

a). Radioélectrique (radar, *ESM*, *IFF*).

b). Sonore et acoustique, sous-marin.

c). Infrarouge.

Pour chacun d'eux :

- caractéristiques ;
- performances principales ;
- condition d'emploi ;
- emplacement des indicateurs et interfaces.

### 3. DÉSIGNATION D'OBJECTIFS.

### 4. MOYENS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION.

Types d'informations traitées.

Caractéristiques opérationnelles des programmes.

Présentation de l'information traitée, interfaces.

### 5. MOYENS DE TRANSMISSIONS.

#### 5.1. Transmissions extérieures.

Moyens optiques.

Moyens radioélectriques.

Moyens infrarouges.

Moyens sonores aériens et sous-marins.

Moyens ultrasonores.

Autres moyens.

Pour chacun d'eux préciser succinctement les caractéristiques d'emploi, les moyens de protection du trafic acheminé et les dispositions de secours (alimentation électrique en particulier).

### **5.2. Transmissions intérieures.**

Réseaux téléphoniques.

Réseaux de diffusion générale.

Réseaux d'interphone.

Réseaux de pneumatique.

Réseaux de secours.

Alimentations de secours.

Autres réseaux (audiovisuels...).

### **5.3. Exploitation des transmissions.**

PC TELEEC.

PC TELEEC de secours.

Destruction d'urgence des documents protégés ou classifiés.

## **6. CENTRAUX D'INFORMATION ET D'OPÉRATION.**

Equipements et positions opérationnelle correspondantes.

Liaisons extérieures.

Liaisons internes.

## **CHAPITRE IX. MOYENS D'ACTION.**

1. Artillerie.

2. Missiles.

3. Torpilles.

4. Autres armes anti-sous-marines.

5. Brouilleurs électroniques brouilleurs sonores et lance-chaffs.

6. Aéronefs.

7. Corps de débarquement.

8. Leurres et fumigènes.

9. Mines.



10. Dragage et chasse aux mines.

11. Moyens d'action divers (*CNC...*).

**Nota.**

1. Pour chaque moyen d'action, indiquer succinctement :

Caractéristiques et implantation des principaux éléments.

Délai de mise en action selon les types de veille.

Schéma des champs de battage.

Portées maximum et efficaces.

Besoins en énergie du service (puissance au démarrage).

Munitions et soutes. Approvisionnement en munitions de combat et éventuellement d'exercice.

Délais d'amorçage, limites d'emploi.

Capacité des soutes et chambre relais.

Dispositifs de noyage et sécurité.

2. Pour les porte-aéronefs :

Vitesse et route à adopter en fonction de la mer et du vent pour l'envol et la récupération de l'aviation.

Cadence normale d'envol et de récupération des différents types d'appareils embarqués.

Types et approvisionnement en munitions d'aviation.

Types et approvisionnement en accessoires de catapultage et dispositif d'arrêt.

3. Pour les bâtiments de soutien logistique :

Principaux ateliers avec leurs caractéristiques.

Nature et capacité des magasins.

Moyens de levage et de manutention.

## **CHAPITRE X. MOYENS DE SÉCURITÉ.**

### **1. SÉCURITÉ.**

#### **1.1. Organisation de la sécurité.**

Poste central sécurité et poste secondaire de sécurité.

Zones de sécurité.

Rôle de sécurité. Poste de sécurité.

## **1.2. Cuirassement. Blindage.**

## **1.3. Protection et lutte contre les voies d'eau.**

Compartimentage sous pont principal.

Détection des voies d'eau.

Lutte contre les voies d'eau :

- moyens d'obturation ;
- moyens fixes et mobiles d'épuisement ;
- moyens fixes et mobiles de vidange et d'assèchement ;
- lests liquides, redressement longitudinal et transversal.

Limitation opérationnelle due à la gîte.

## **1.4. Protection et lutte contre les incendies.**

Compartimentage. Cloisons. Rideaux. Obturateurs et coupe-feu.

Détecteurs et avertisseurs d'incendie.

Lutte contre les incendies :

- moyens fixes et mobiles (eau, mousse, vapeur, gaz inertes, gaz comprimés) ;
- protection des hangars et ponts d'envol des porte-aéronefs) ;
- protection des soutes à munitions et des missiles ;
- protection des soutes à combustibles, carburants et lubrifiants ;
- protection des autres compartiments ;
- protection du bâtiment au bassin.

## **1.5. Lutte contre les agressifs N et C.**

Citadelle :

- installations de filtration, pressurisation, conditionnement d'air ;
- ventilation ;
- obturateurs des orifices de ventilation, commandes.

Situations d'étanchéité préventives (2 NBC, 3 NBC).

Détection des agressifs (nucléaires, chimiques).

Lutte contre les agressifs :

- situation d'étanchéité 0. Stade d'alerte 1. *NBC* ;
- moyens collectifs (arrosage en pluie, postes de replis, dosimétrie, locaux de décontamination, décontamination collective) ;
- moyens individuels (tenues de protection, masques isolants, masques filtrants, dosimétrie, décontamination) ;
- disposition des moyens de propulsion et producteurs d'énergie aux stades *NBC* ;
- moyens d'assainissement fixes et mobiles.

Limitation opérationnelle aux stades d'alerte nucléaire.

## 2. PROTECTION CONTRE LES BRUITS RAYONNÉS, LE MAGNÉTISME, L'IMPULSION ÉLECTOMAGNÉTIQUE.

### 2.1. **Bruits rayonnés.**

Caractéristiques des bruits rayonnés.

Moyens de réduction des bruits rayonnés et résultats.

Date et résultats des derniers contrôles.

### 2.3. **Magnétisme.**

Caractéristique magnétique.

Moyens de démagnétisation : intensités de réglage.

Date et résultats des derniers contrôles.

### 2.3. **Electromagnétisme.**

Zones de dangers. Limitations.

## 3. MOYENS DIVERS.

### 3.1. **Moyens médicaux et sanitaires.**

### 3.2. **Moyens de plongée.**

### 3.3. **Moyens de sauvetage collectifs et individuels.**

## *TITRE PREMIER.* **RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LES BÂTIMENTS.**

### PARTIE PREMIER. **SOUS-MARINS.**

### CHAPITRE PREMIER. **GÉNÉRALITÉS ET MOYENS NAUTIQUES.**

#### 1. CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES.

### 1.1. Déplacements.

En surface : ...

Tirants d'eau correspondants en assiette normale :  $AV$  — milieu —  $AR$ .

En plongée : ...

Jauge nette : ...

Jauge du canal de Suez : ...

Poids nécessaires pour faire varier le tirant d'eau moyen de 1 cm... : ...

Mouvement d'eau nécessaire entre caisses d'assiette pour faire varier la différence de tirants d'eau  $AV$  et  $AR$  d'un centimètre :

### 1.2. Dimensions.

Flottabilité.

Volume intérieur.

Volume des ballasts.

Volume d'air.

Longueur.

Largeur.

Débordement maximal des appendices non escamotables par rapport au maître couple (en centimètres) :

Tirant d'air (par rapport au tirant d'eau moyen) :

Hauteur au-dessus de la quille :

- pont ;
- panneau supérieur du sas ;
- échappement Schnorchel ;
- massif ;
- clapet Schnorchel ;
- pied antenne  $HF$  ;
- périscope d'attaque ;
- périscope de veille ;
- cadre  $RSM$  ;
- antenne radar.

### 1.3. Vitesses.

#### 1.3.1. Vitesses caractéristiques.

Indiquer les vitesses caractéristiques en surface, au Schnorchel et en plongée en précisant dans chaque cas le nombre de tours et l'intensité de charge ou de décharge correspondante.

#### 1.3.2. Renseignements divers.

Durée de la charge de la batterie de 30 à 80 p. 100 de sa capacité.

Capacité de la batterie en fonction de l'intensité débitée.

Allures vibratoires.

Variation de puissance des *GE* :

Tableau donnant la puissance en fonction du nombre de tours et temps de montée en allure.

Influence sur la vitesse :

- de la salissure de carène ;
- d'une variation d'assiette.

### 1.4. Délais de mise en action.

Délais d'appareillage.

Délais de passage d'un mode de propulsion à l'autre. Servitudes.

Délais de passage de la tenue de navigation à la tenue de veille.

## 2. QUALITÉS NAUTIQUES.

### 2.1. Stabilité transversale.

Valeur du  $(ro - a)$ .

Valeur du « a » en plongée.

Etat récapitulatif des lests et emplacements.

Lest de quille.

Lest mobile.

Lest de compensation.

Période de roulis par temps calme.

Roulis maximum observé.

Mouvements d'eau entre caisses de réglage nécessaires pour faire prendre un degré de gîte en surface et en plongée.

## **2.2. Stabilité longitudinale.**

Mouvement d'eau entre caisses d'assiette pour faire varier l'assiette d'un degré : en surface, en plongée statique.

Pointe maximum autorisée.

## **2.3. Tenue à la mer.**

Manière dont le bâtiment se comporte suivant la direction de houle.

Mouvements de plate-forme. Roulis et tangage.

Meilleure allure pour tenir la cape.

Influence du vent et de la mer sur la vitesse.

Tenue au schnorchel par gros temps.

## **2.4. Tenue du cap.**

Stabilité de route, sensibilité à la barre. Influence du vent et de la mer sur la tenue du cap.

Position d'équilibre stoppé.

Dérive due au vent.

Influence d'un changement d'assiette.

Efficacité du pilotage automatique.

## **3. MANOEUVRES.**

### **3.1. Qualités d'évolution.**

Angle de barre maximum ; angle de barre à ne pas dépasser en service courant.

Diamètre de giration et vitesse angulaire en fonction de la vitesse et de l'angle de barre.

Temps mort de giration. Inertie de giration.

Temps nécessaires pour passer de « zéro la barre à toute d'un bord » avec les différents moyens de commande.

Indiquer si le bâtiment vient mieux d'un bord que de l'autre.

Influence d'une variation d'assiette sur les qualités évolutives.

Giration en stoppant un bord ou en différenciant les hélices.

### **3.2. Manœuvres de port et de rade.**

Coefficient d'inertie.

Temps mort de commande aux moteurs.

Espace nécessaire pour immobiliser le bâtiment (tableau en fonction de la vitesse et du nombre de tours en arrière).

Présentation au mouillage.

Evitage sur place. Marche en arrière. Influence du vent.

Efficacité du treuil ou du guindeau.

Débordement latéral maximum des ailerons.

### **3.3. Remorquage.**

Installation.

Présentation pour le remorqueur.

Conduite du remorquage.

## **4. RENSEIGNEMENTS RELATIFS À LA PLONGÉE.**

### **4.1. Prise de plongée.**

Plongée par calme. Temps nécessaire, à partir du signal d'alerte, pour arriver aux immersions de 40 mètres, 100 mètres, 300 mètres.

Influence de la pointe sur ces temps.

Manceuvres particulières pour plonger par gros temps.

### **4.2. Tenue de plongée.**

Influence de la vitesse sur la tenue de l'immersion.

Changements d'immersion. Temps nécessaire.

Assiette. Assiette correspondant à la meilleure tenue de plongée.

Influence de la barre de direction, des barres de plongée, sur l'assiette, à différentes vitesses.

Eventuellement, tenue de plongée en marche arrière.

Fonctionnement du pilote automatique de plongée.

Vitesse maximale avec les aériens hissés.

Alourdissement moyen selon l'état de la mer pour tenir l'immersion périscopique.

Vitesse maximale autorisée selon l'immersion.

### **4.3. Retour en surface.**

Méthodes à employer dans les différentes conditions de mer.

Bande, pointe éventuelle. Manière d'y parer.

Temps nécessaires pour vider les ballasts.

Temps de chasse aux ballasts selon l'état de la mer.

#### **4.4. Renseignements divers.**

Profondeur maximale de plongée.

Epreuve des circuits.

Profondeur d'écrasement.

Repos sur le fond. Précautions à prendre. Alourdissement nécessaire.

Angle de roulis dangereux pour le déversement des accus.

Pesée. Programme de plongée.

### **CHAPITRE II. AUTONOMIE DU BÂTIMENT.**

1. EAU.

2. VIVRES.

3. NOMBRE D'HEURES DE PLONGÉE PERMISES PAR L'APPROVISIONNEMENT.

*IRB :*

Approvisionnement.

Temps pour atteindre un taux de CO<sub>2</sub> de 0,8 p. 100.

*Oxygène :*

Nombre de chandelles.

Temps de plongée avant de démarrer la régénération.

*Ventilation de secours.*

### **CHAPITRE III. APPROVISIONNEMENTS.**

	<b>Total (litres).</b>	<b>Utilisable (litres).</b>
Gazole		
Huiles		
Eau distillée		
Eau de boisson		
Eau de lavage		

Production journalière des bouilleurs et consommation.

INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES.



Frigo vivres : caractéristiques et capacité.

Frigo air : caractéristiques et emploi.

## CHAPITRE IV. **PROPULSION. ÉNERGIE.**

### 1. MOTEURS DE PROPULSION.

Couplage.

Réfrigération.

Marche de secours.

Caractéristiques.

Lignes d'arbres.

Transmetteurs d'ordres.

### 2. ÉNERGIE.

#### 2.1. **Batterie.**

Caractéristique.

Capacité.

Charge.

#### 2.2. **Groupes électrogènes.**

Diesel ; consommation spécifique.

Génératrice ; intensité maximale.

#### 2.3. **Air HP.**

Production.

Stockage.

Capacité.

Distribution.

#### 2.4. **Huile HP.**

Production.

Distribution.

Moyens de secours en cas d'avarie de station d'huile.

### 3. DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE.

### **3.1. Courant continu.**

Circuits principaux.

Circuits d'auxiliaires.

### **3.2. Courant alternatif 60 Hz.**

Production.

Réseau force.

Réseau éclairage.

### **3.3. Courant alternatif 400 Hz.**

Production.

Distribution.

### **3.4. Réseau de secours.**

## **4. CONSOMMATIONS.**

### **4.1. Consommation de gazole.**

### **4.2. Consommation d'eau douce.**

### **4.3. Consommation d'électricité.**

#### **4.3.1. Charges.**

Capacité de la batterie :

- au régime de décharge maximale ;
- au régime de décharge minimale.

Puissance fournie par les *GE* :

- en surface ;
- au schnorchel.

Coefficient de récupération.

#### **4.3.2. Propulsion.**

Distances franchissables, durées et nombres de tours correspondants aux vitesses suivantes :

- vitesses minimale et maximale aux moteurs électriques principaux ;
- vitesses maximale et minimale aux moteurs électriques de croisière ;
- vitesses correspondant à la distance franchissable maximum.

#### **4.3.3. Courant alternatif.**

Puissance moyenne et maximale nécessaire selon la situation (surface schnorchel, plongée, postes de combat, mouillage).

Situation d'économie d'électricité.

#### **4.3.4. Auxiliaires.**

Puissance moyenne et maximale consommée selon la situation (surface schnorchel, plongée, poste de combat, mouillage).

Situation d'économie d'électricité.

### **ANNEXES AU CHAPITRE IV.**

Courbe donnant les charges maxima possibles aux différentes allures.

Courbe donnant les rayons d'action et les durées de patrouille en fonction de la vitesse de transit et du taux d'indiscrétion (surface et schnorchel).

#### **Nota.**

Ces courbes sont conformes aux courbes annuelles réglementaires.

### **CHAPITRE V. TRANSPORT DE PERSONNEL.**

Préciser les possibilités de transport de personnel, contraintes.

### **CHAPITRE VI. TRANSPORT DE MATÉRIEL.**

### **CHAPITRE VII. RAVITAILLEMENT À LA MER.**

Non rédigés.

### **CHAPITRE VIII. MOYENS D'INFORMATION.**

Pour chacun des appareils préciser :

- Caractéristiques.
- Condition d'emploi.
- Indicateurs.
- Principales performances.

1. VEILLE OPTIQUE.

2. DÉTECTION ÉLECTROMAGNÉTIQUE.

3. DÉTECTION SOUS-MARINE.

#### 4. TRANSMISSIONS.

##### 4.1. **Transmission extérieure.**

Moyens optiques.

Moyens radioélectriques.

Moyens infrarouges.

Moyens sonores aériens et sous-marins.

Moyens ultrasonores.

Autres moyens.

Pour chacun d'eux préciser succinctement les caractéristiques d'emploi, les moyens de protection du trafic acheminé et les dispositions de secours (alimentation en particulier).

##### 4.2. **Transmission intérieure.**

Réseaux téléphonique.

Réseaux de diffusion générale.

Réseaux d'interphone.

Réseaux de pneumatiques.

Réseaux de secours.

Alimentation de secours.

Autres réseaux (audiovisuel...).

##### 4.3. **Exploitation des transmissions.**

*PCTELEC.*

Destruction d'urgence des documents protégés ou classifiés.

#### 5. CENTRAL OPÉRATIONS.

Equipements et positions opérationnelles correspondantes.

### CHAPITRE IX. **MOYENS D'ACTION.**

#### 1. MOYENS OFFENSIFS.

##### 1.1. **Torpilles.**

Type, allocation, caractéristiques.

##### 1.2. **Tube lance-torpilles.**

Caractéristiques.

Mise en œuvre.

### **1.3. Direction de lancement de torpilles.**

Caractéristiques.

Mise en œuvre.

### **1.4. Mines.**

Type, chargement, mise en œuvre.

## **2. MOYENS DÉFENSIFS.**

Leurres.

## **3. ARMES PORTATIVES ET MUNITIONS DIVERSES.**

## **4. MISE EN OEUVRE DES NAGEURS DE COMBAT.**

Largage.

Récupération.

## **CHAPITRE X. MOYENS DE SÉCURITÉ.**

### **1. PROTECTION CONTRE LES VOIES D'EAU.**

#### **1.1. Coque épaisse, sas, plomb de sécurité.**

#### **1.2. Compartimentage.**

#### **1.3. Panneaux et brèches.**

#### **1.4. Sécurité sur les couvertures de coque.**

#### **1.5. Moyens de lutte contre les voies d'eau.**

#### **1.6. Chasse rapide.**

### **2. PROTECTION CONTRE LES BRUITS RAYONNÉS.**

Etats acoustiques, courbes de bruits rayonnés.

Cavitation, courbe.

### **3. PROTECTION CONTRE LE MAGNÉTISME.**

### **4. PROTECTION CONTRE L'INCENDIE.**

#### **4.1. Moyens fixes.**

#### **4.2. Moyens mobiles.**

## 5. PROTECTION CONTRE LES AGRESSIFS NBC.

### 5.1. Matériel fixe.

### 5.2. Matériel mobile.

## 6. MOYENS MÉDICAUX.

## 7. MOYENS DE SAUVETAGE.

Sas.

Compartiments d'évacuation.

Rampe d'air respirable.

## *TITRE II.* **ORGANISATION DU BÂTIMENT EN VUE DE COMBAT.**

Chapitre Ier. Principe d'organisation.

Chapitre II. Capacités militaires du bâtiment.

Chapitre III. Organisation concernant le matériel et le personnel pour passer d'un stade d'alerte donné à un stade supérieur.

Chapitre IV. Cas particulier de postes de combat.

Chapitre V. Réactions en cas d'avaries.

## **CHAPITRE PREMIER.** **PRINCIPE D'ORGANISATION.**

### 1. MISSIONS POUVANT ÊTRE CONFIÉES AU BÂTIMENT.

Enoncé des missions pouvant être confiées au bâtiment.

Analyse de ces missions.

### 2. PRINCIPE D'ORGANISATION EN VUE DU COMBAT.

Pour concevoir l'organisation du bâtiment en vue du combat on se référera aux principes généraux suivants, valables pour tous les bâtiments.

L'engagement de l'ennemi est mené au poste de combat.

Tout engagement commence involontairement dans une situation autre que le poste de combat entraîne un rappel immédiat au poste de combat pour restituer les conditions normales de l'engagement.

Toute organisation définie pour la mise en œuvre des moyens du bâtiment vise à harmoniser les deux exigences antinomiques :

- durer pour être prêt, à tout instant, à engager l'ennemi ;
- engager l'ennemi avec tous les moyens armés.

3. Le chapitre premier a pour but d'exposer comment ces principes simples d'action [ainsi que les principes énoncés au chapitre 11, section III de l'arrêté n° 21 du 1<sup>er</sup> décembre 1973 BOC/M, p. 1147, modifié <sup>(1)</sup>] sont matérialisés dans l'organisation décrite dans le titre II en vue de la préparation au combat et à l'exécution des missions définies. En particulier il expose comment est organisé le passage d'un stade à un autre de façon telle que les capacités militaires ne soient pas perturbées.

## CHAPITRE II. CAPACITÉS MILITAIRES DU BÂTIMENT.

### 1. DÉFINITION DES CAPACITÉS MILITAIRES DU BÂTIMENT.

Référence de la circulaire et rappel de ses dispositions essentielles concernant les capacités *Paix* (et éventuellement *Crise*) du bâtiment.

### 2. TABLEAU DES CAPACITÉS MILITAIRES PAIX (ET ÉVENTUELLEMENT CRISE) EN FONCTION DES STADES D'ALERTE.

N° 1. Pleine capacité opérationnelle.

N° 2. Capacités militaires info et action *maxi* (bordée au plus).

N° 3. Capacités militaires info et action *mini* (tiers au plus).

Pour chaque stade d'alerte, seront mentionnés les moyens armés avec le personnel nécessaire et les *états d'alerte* en minutes, pour :

- la lutte de surface (*info et action*) ;
- la lutte antiaérienne (*info et action*) ;
- la lutte ASM (*info et action*) ;
- la guerre électronique (*info et action*) ;
- la propulsion-énergie ;
- la sécurité ;
- les transmissions ;
- la navigation.

## CHAPITRE III. ORGANISATION CONCERNANT LE MATÉRIEL ET LE PERSONNEL POUR PASSER D'UN STADE D'ALERTE DONNÉE À UN STADE SUPÉRIEUR (YCOMPRIS LE POSTE DE COMBAT).

### Note liminaire.

Le bâtiment étant à un stade d'alerte donné (3 ou 2), le problème consiste à passer de ce stade d'alerte aux stades 2 ou 1 dans le minimum de temps :

- a). En faisant rallier le personnel nécessaire, sans désorganiser les moyens déjà armés.
- b). En réduisant au minimum les délais de mise en œuvre des moyens non encore armés (démarrage et vérification).

1. Ce chapitre doit préciser :

- les mesures à prendre pour disposer du bilan énergétique suffisant pour prendre un stade d'alerte donné (puissance, fréquence, délais...) ;
- le répertoire des actions à effectuer dans *chaque service* pour atteindre les stades d'alerte 2 ou 1 ;
- les délais moyens nécessaires pour un personnel entraîné ;
- la dépendance d'un service vis-à-vis des autres pour mettre en œuvre tel ou tel moyen.

2. On indiquera sous forme de tableau <sup>(2)</sup> les moyens (*info et action*) supplémentaires armés par les différents services, lorsqu'on passe d'un stade donné à un stade supérieur :

- énergie-propulsion ;
- conduite du navire ;
- transmissions ;
- aviation ;
- détection ;
- missiles-artillerie ;
- armes sous-marines.

Toutefois pour certains équipements (tels l'artillerie ou l'hélicoptère), qui peuvent être employés dans deux domaines différents de lutte, il sera nécessaire de préciser l'armement ou le type de munitions utilisés dans chaque domaine de lutte.

3. Pour l'ensemble du bâtiment ou pour chaque service, on précisera si nécessaire :

- l'organisation des relèves d'équipe (postes d'attente...) ;
- la procédure de relève des équipes de quart (selon l'événement en cours...).



4. En annexe à ce chapitre, on joindra les guides de *COpaix et crise*, qui donnent les fonctions et les moyens armés pour le personnel des services armant le CO/PC/ASM aux stades d'alerte 1, 2 et 3.

*Exemple :*

Service ASM (T. 47 ASM).	Mini.	Maxi.	PCO.	PCO.
ACTION.	Stade 3.	Stade 3 à 4.	Stade 3 à 1.	Stade 2 à 1.
<b>Malafon.</b>				
Personnel du service en place ou ralliant (+)	1 chef des armes.	+ 1 adjoint lancement  + 1 chef de rampe  1 chef de hangar  1 aide, 1 servant <i>BGDS</i> .	+ personnel hangar.	+ personnel hangar.
Etat du matériel au stade final considéré	Amorçage déjà effectué.	1 <i>Malafon</i> habillé.	1 <i>Malafon</i> sur rampe, 1 habillé.	Id. (13 au total)
Délais :				
— ralliement du personnel		Jour : 2 mn, nuit : 5 mn.	Id.	0 mn
— vérification (1)		5 mn.	Id.	0 mn
— action (après vérification) (2)		80 s au moins, puis 2 mn pour le suivant.	Id.	Id.
Vérifications à faire avant mise en œuvre		Balancement hangar et rampe.	Id.	Néant
Dépendance des autres services :	1 chef de pièce	+ 1 servant <i>TV</i> .	Id.	Id.
Personnel en place ou ralliant	1 servant <i>TT</i> et servants <i>PDO</i> .			
Matériel utilisé		1 <i>TT</i> 100 mm.	Id.	Id.
Conséquences éventuelles pour les autres services.				
Amorçage des munitions (délai) : 15 mn par missile.				
Dispositions à prendre pour réduire les délais d'engagement au stade 1 (1), à partir du stade 3 : possibilité de laisser le missile sur rampe (météo).				
Essais techniques nécessaires (durée et périodicité) (1) : néant à la mer.				

**(1)** En dehors des vérifications au poste de combat de vérification (journalier).

**(2)** Délai minimum entre ordre « *Attaque Malafon* » et départ du missile.

## CHAPITRE IV. CAS PARTICULIERS DE POSTES DE COMBAT.

### 1. CAS PARTICULIERS.

Mise à terre du corps de débarquement (sous oppositions, capacités restantes après mise à terre).

Tir contre la terre.

Engagement au stade d'alerte 1/NBC :

- postes armés exposés aux retombées nucléaires ;
- arrosage préventif ;
- doses maximales *RADIAC* admises.

### 2. ORGANISATION DES ACTIVITÉS INDISPENSABLES DE SERVICE INTÉRIEUR EN CAS DE POSTES DE COMBAT DE TRÈS LONGUE DURÉE (REPAS SUR PLACE, REPOS SUR PLACE).

## CHAPITRE V. RÉACTIONS EN CAS D'AVARIES (SURVENUES OU NON DU FAIT DE L'ENNEMI).

### 1. DISPOSITIONS PARTICULIÈRES À PRENDRE POUR :

- diminuer les conséquences des avaries de tous types, non liées à une action de l'adversaire, afin de garder le maximum de possibilités d'action (3) ;
- lutter plus efficacement contre les avaries de combat (4) ;
- garder au maximum les possibilités d'action en dépit des avaries de combat (commandement, décentralisation...).

### 2. RELÈVE DU PERSONNEL HORS DE COMBAT.

Organisation des relèves.

Disposition pour le personnel hors de combat.

## *TITRE III* **INSTRUCTION DU COMMANDANT POUR LA MISE EN OEUVRE DES MOYENS DU BÂTIMENT.**

Se fondant sur les instructions du département, du commandant de la force maritime à laquelle son bâtiment appartient (et, le cas échéant, d'autres autorités dont il peut dépendre), le commandant rédige ses propres directives pour la mise en œuvre et l'emploi des moyens du bâtiment.

### A) PRINCIPES GÉNÉRAUX D'ACTION.

Rappeler et préciser les principes d'actions énoncés au titre II, chapitre premier ; préciser leur application au bâtiment.

### B) CHOIX DU STADE D'ALERTE (GÉNÉRALISÉ OU PARTICULARISÉ).

Quand passer à un stade supérieur.

Cas du bâtiment isolé ou en groupe.

### C) EMPLOI DES MOYENS DANS LES DIFFÉRENTES FORMES DE LUTTE POSSIBLE.

- 1 : Lutte ASM.
- 2 : Lutte de surface.
- 3 : Lutte AA.

Dans chaque domaine :

- a). Décisions réservées au commandant.
- b). Réactions au contact ou à une attaque de l'ennemi.
- c). Manœuvre du bâtiment et emploi des armes selon la menace et la mission (5).
- d). Responsabilités des officiers. Délégations du commandant.
- e). Directives particulières si le bâtiment est *OTC*, *SAG*, *SAC*...

### D) CONDUITE DU BÂTIMENT DANS LE CAS DE MENACES MULTIPLES.

Stades d'alerte à prendre pour deux ou trois menaces.

Conséquences sur la vie du bord.

### E) CONDUITE DU BÂTIMENT DANS LE CAS D'ACTIONS SIMULTANÉES (6)

Délégations aux chefs de lutte.

Coordonnations des actions, actions prioritaires selon les menaces.

Mesures pour éviter les interférences.

Manœuvre et emploi des armes.

### F) COMPTES RENDUS D'AVARIES.

Comment et à qui rendre compte des avaries.

*Principe* : Le commandant sera informé de tout ce qui entraîne une diminution des capacités du bâtiment concernant son efficacité au combat.

Donner une liste non exhaustive d'avaries, à titre d'exemple, avec l'indication des autorités à prévenir à bord.

### G) CONDUITE À TENIR DANS CERTAINS CAS ENVISAGEABLES DE CRISE OU DE COMBAT.

Opérations de surveillance, sûreté (paix, crise).

Protection d'un bâtiment précieux en zone d'insécurité.

Énoncer les règles de comportement à suivre, appliquées aux différents échelons de responsabilité du bâtiment (manœuvre, mise en œuvre, de moyens électroniques, etc.) ou — quand certaines justifient un degré plus élevé de classification — les annoncer en donnant la référence de l'instruction correspondante.

---

(1) Abrogé par l'arrêté n°140 du 25 juillet 1979 (BOC, p. 5873).

(2) A titre d'exemple, le Malafon, matériel du service ASM, a été traité ci-après selon un canevas qui peut s'appliquer à tous les équipements.

(3) Envisager la mise hors de service d'équipements essentiels (production d'énergie ou systèmes d'armes) voir les possibilités de remplacement, les priorités pour le maintien des disponibilités.

(4) Actions préventives et curatives, par exemple par tranches (rappeler ici les résultats des études effectuées ou des exercices d'avaries de combat).

(5) Utiliser ici le guide d'emploi du bâtiment (s'il existe). Donner des ordres de grandeur (distances d'engagement, autoprotection...).

(6) Le personnel est alors aux postes de combat (stade n° 1).