

# DIPLODUS

## MANUEL A USAGE DES UTILISATEURS

*Document réalisé à la suite de la journée de formation - printemps  
1996 – et remis à jour chaque année*

*Ce manuel est (humblement) dédié à tous ceux qui,*

*Enroulent malencontreusement des pendilles autour de l'arbre d'hélice,*

*Arrachent sans y prendre garde, les rallonges qui traînent négligemment sur le quai,*

*Restent en panne au mouillage, quand tout (ou presque) fonctionne à bord,*

*Arrosent copieusement le tableau électrique, en démarrant la cale pleine d'eau,*

*Oublient qu'on dispose d'un bon outil de communication avec les terriens (la VHF),*

*Ont peur de s'intoxiquer avec l'oxygène du bord,*

*Ecrasent sans pitié le porte-fusible du guindeau à coup de ceintures de plomb,*

*Présentent leurs excuses mais pas les papiers du bateau aux contrôles des affaires maritimes,*

*Rangent la barre franche au fond du parc marin de Carry,*

*Confondent le tableau de bord avec un barbecue,*

*Découpent sans pitié les pendilles au hachoir-hélice,*

*... c'est-à-dire à nous tous !*

# SOMMAIRE

<b>1 ASPECTS REGLEMENTAIRES.....</b>	<b>5</b>
1.1 LA RÉGLEMENTATION.....	5
1.2 LES DOCUMENTS DU BATEAU.....	6
1.3 L'ARMEMENT DE SÉCURITÉ.....	7
1.4 LA VHF.....	9
1.5 ACCOMPAGNER UN CLUB, DES TOURISTES.....	12
1.6 LES BULLETINS MÉTÉO.....	13
<b>2 MECANIQUE.....</b>	<b>14</b>
2.1 LE MOTEUR.....	14
2.2 LA TRANSMISSION.....	16
2.3 LE CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT.....	17
2.4 LA BARRE HYDRAULIQUE.....	19
2.5 VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES.....	20
<b>3 ELECTRICITE.....</b>	<b>21</b>
3.1 QUELQUES PRINCIPES.....	21
3.2 LES SOURCES ÉLECTRIQUES.....	22
3.3 LE TABLEAU PRINCIPAL.....	23
3.4 LES ACTIONNEURS.....	24
3.5 LES PHÉNOMÈNES D'ÉLECTROLYSE.....	25
3.6 VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES.....	27
<b>4 L'EAU DOUCE A BORD.....</b>	<b>28</b>
4.1 GÉNÉRALITÉS.....	28
4.2 FAIRE LE PLEIN D'EAU.....	29
4.3 COMMUTER LES RÉSERVOIRS.....	30
<b>5 MATELOTAGE.....</b>	<b>31</b>
5.1 UTILISATION DU MATÉRIEL DE BORD.....	31
5.2 LES NOEUDS.....	33
5.3 VOCABULAIRE MARIN.....	34
5.4 LE MOUILLAGE.....	37
<b>6 LES MANOEUVRES.....</b>	<b>39</b>
6.1 DÉPART DU QUAL.....	39
6.2 MOUILLAGE FORAIN.....	40
6.3 DÉPART DU MOUILLAGE.....	42
6.4 ARRIVÉE AU QUAL.....	43
6.5 FAIRE LE PLEIN DE GAZOLE.....	44
6.6 PRENDRE UN BATEAU EN REMORQUE.....	45
6.7 NAVIGUER PAR MAUVAISE MÉTÉO.....	46
6.8 HOMME À LA MER.....	48
<b>7 LES INCIDENTS ET ACCIDENTS DU BATEAU.....</b>	<b>49</b>
7.1 LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS DU QUAL.....	49
7.2 LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS DU MOUILLAGE.....	50
7.3 LE BATEAU EST PLEIN D'EAU AU QUAL.....	52
7.4 VOIE D'EAU.....	54
7.5 AVARIE DE BARRE.....	55
7.6 AVARIES MOTEUR.....	56
7.7 IMPOSSIBILITÉ DE RELEVER LE MOUILLAGE.....	58
7.8 PANNE ÉLECTRIQUE.....	59
7.9 INCENDIE À BORD.....	61
<b>8 LES INCIDENTS ET ACCIDENTS DES PERSONNES.....</b>	<b>62</b>

8.1	RAPPEL DES PLONGEURS.....	62
8.2	REMONTÉE À BORD D'UN PLONGEUR.....	63
9.1	TRAITEMENT D'UN ACCIDENT INDÉPENDANT DE LA PLONGÉE.....	64
9.2	TRAITEMENT D'UN ACCIDENT CONCERNANT TOTAL. OU PARTIELLEMENT LA PLONGÉE.....	66
9.3	RISQUES D'ACCIDENTS : PRÉVENTION.....	68

# 1 ASPECTS REGLEMENTAIRES

## 1.1 La réglementation

### LIMITATION DE LA NAVIGATION

- Respecter les limitations de vitesse dans la zone des 300 m, matérialisée (parfois) par les balises jaunes : 5 noeuds
- Respecter les interdictions de mouillage portées sur les cartes marines
- Diplodus est homologué en 5ème catégorie : ne pas s'éloigner de plus de 5 miles d'un abri (tolérance pour Planier, l'abri étant l'archipel de Frioul)

### SIGNALISATION DE JOUR

- plongeurs à la mer : pavillon alpha
- au mouillage : boule de mouillage

### SIGNALISATION DE NUIT

- en navigation : feux de navigation dès le coucher du soleil
- plongeurs à la mer : feux de plongée (capacité de manoeuvre restreinte)
- au mouillage : feu de mouillage (+ feux de plongée, si plongeurs à l'eau)

### PECHE

- engins autorisés à bord : lignes (max. 12 hameçons), 2 palangres (max. 2x30 hameçons), 2 casiers, 1 foène, 1 épousette
- ne pas disposer à bord d'un fusil harpon si des bouteilles de plongée sont à bord : sanctions sévères possibles.

### PLONGEE

- 1 bloc avec détendeur et robinet ouvert au pendeur
- si possible, une bouée de balisage à l'aplomb du site

## **ASPECTS REGLEMENTAIRES**

### **1.2 Les documents du bateau**

#### **DOCUMENTS A PRESENTER**

- Acte de francisation et titre de navigation (l'équivalent de la carte grise d'une automobile)
- Certificat de navigation délivré par les mines (délivré tous les ans suite à une visite)
- Licence Télécom de l'appareil radio
- Certificat Restreint de Radio Téléphoniste (délivré par l'administration des télécoms, à titre personnel)
- Permis de conduire : permis A ou permis mer (côtier ou hauturier)
- Diplômes FFESSM

#### **LOCALISATION**

Au bas des escaliers à bâbord, sur la couchette bâbord arrière, dans une valise

### 1.3 L'armement de sécurité

#### MATERIEL D'ARMEMENT DE 5ème CATEGORIE

MATERIEL	SITUATION
<ul style="list-style-type: none"><li>• avirons</li><li>• gaffe</li></ul>	extérieur, sur roof cabine
<ul style="list-style-type: none"><li>• corne de brume</li></ul>	timonerie (avertisseur électrique ou trompe)
<ul style="list-style-type: none"><li>• miroir de signalisation</li><li>• 3 feux rouges automatiques à main</li><li>• pavillons N et C</li><li>• ouvrages 2A, 2B, 2C, 1D du SHOM</li><li>• rapporteur ou règle CRAS</li><li>• jeu de pinoches coniques en bois</li></ul>	valise, couchette bâbord arrière
<ul style="list-style-type: none"><li>• pavillon national</li></ul>	à poste, sur mât
<ul style="list-style-type: none"><li>• lampe étanche</li></ul>	équipet cabine, à l'avant
<ul style="list-style-type: none"><li>• cartes marines</li><li>• jeu de filins pour manoeuvre</li></ul>	timonerie
<ul style="list-style-type: none"><li>• boîte de secours n°1</li></ul>	équipet cabine bâbord (croix sur la porte)
<ul style="list-style-type: none"><li>• barre franche</li></ul>	coursive moteur bâbord

## ASPECTS REGLEMENTAIRES

### MATERIEL D'ASSECHEMENT ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

MATERIEL	SITUATION
<ul style="list-style-type: none"><li>• seau rigide (contenance &gt; 7 l) avec bout</li></ul>	baille à mouillage ou cabine
<ul style="list-style-type: none"><li>• écope</li></ul>	sous tableau de bord
<ul style="list-style-type: none"><li>• extincteur</li></ul>	timonerie et cabine (2)

### ENGINS DE SAUVETAGE

MATERIEL	SITUATION
<ul style="list-style-type: none"><li>• engins flottants</li></ul>	roof
<ul style="list-style-type: none"><li>• brassières</li></ul>	courette bâbord arrière et équipets sous couchettes avant



## 1.4 La VHF

### Code international à savoir et utiliser impérativement

<b>Alpha</b>	<b>Juli</b> ett	<b>Sierra</b>
<b>Bravo</b>	<b>Kilo</b>	<b>Tango</b>
<b>Charlie</b>	<b>Lima</b>	<b>Uniform</b>
<b>Delta</b>	<b>Mike</b>	<b>Victor</b>
<b>Echo</b>	<b>November</b>	<b>Whisky</b>
<b>Fox trot</b>	<b>Oscar</b>	<b>X-ray</b>
<b>Golf</b>	<b>Papa</b>	<b>Yankee</b>
<b>Hotel</b>	<b>Quebec</b>	<b>Zoulou</b>
<b>Indian</b>	<b>Romeo</b>	

 **les procédures données ci-dessous sont à respecter scrupuleusement (exemples de messages)**

### VEILLE

- la veille radio se fait sur canal 16
- les informations d'intérêt général peuvent être diffusées à chaque heure ou demi-heure sonnante

### EMISSION MESSAGE DE DETRESSE

- utilisation : danger grave ou imminent, demande d'assistance immédiate
- répéter le message jusqu'à confirmation

• "Mayday, mayday, mayday, ici Diplodus, Diplodus, Diplodus,  
<donner la position>  
<nature de la détresse : accident, voie d'eau, etc.>  
<secours demandés>  
<intentions et autres informations>

## **ASPECTS REGLEMENTAIRES**

### **RECEPTION MESSAGE DE DETRESSE**

- écouter et noter
- attendre 15 secondes : une station côtière a pu capter le message, sinon
- accuser réception et faire route sur le lieu de détresse
- si besoin relayer le message

- "Mayday relay, Mayday relay, Mayday relay, ici Diplodus, Diplodus, Diplodus,
- Mayday  
    <nom du bateau en détresse>  
    <position du lieu de détresse>

### **EMISSION MESSAGE D'URGENCE**

- utilisation : informations concernant la sécurité de personnes ou d'un navire
- s'adresse en principe à une station à terre

- "Pan, pan, pan (prononcer "panne"), CROSS, CROSS, CROSS, ici Diplodus, Diplodus, Diplodus, à vous"
- ensuite, dès confirmation de réception  
"Pan, pan, CROSS, ici Diplodus,  
    <nature du problème>  
    <position du bateau>  
    <secours demandé>

### **EMISSION MESSAGE DE SECURITE**

- utilisation : message concernant la sécurité de la navigation ou la météo

- "Sécurité, sécurité, sécurité, ici Diplodus, Diplodus, Diplodus, message suit sur canal <n° du canal utilisé>"
- ensuite, sur le canal choisi, "Sécurité, sécurité, sécurité, ici Diplodus, Diplodus, Diplodus  
    <nature du problème>  
    <lieu si nécessaire>

## CANAUX

- canal de veille : 16
- canaux de trafic entre navires et stations côtières : 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 23 - 24 - 26 - 27 - 28
- canaux de trafic entre navires : **6 - 8 - 72 - 77**
- canaux interdits (services réservés) : 9 (capitaineries) - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 17
- canaux réservés (numériques) : 70 - 76

## OBTENIR UNE LIAISON TELEPHONIQUE DE DIPLODUS

 **utiliser les téléphones portables**

 **noter les numéros de portable des membres du club dans votre annuaire de téléphone**

- les numéros de portable figurent dans l'annuaire du Sar Club
- CROSS MED LA GARDE :
  - 04.94.61.71.10
  - 04.94.61.35.42
  - 04.94.61.33.68
  - 04.94.61.36.42
- numéro utile pour message ou secours en mer :
  - 4.42.45.11.77                      Zef Marine Carry

### **1.5 Accompagner un club, des touristes**

Trois cas sont possibles:

- 1- Tous les passagers sont munis d'une licence de la FFESSM  
=> **19** personnes (donc **19** plongeurs PLUS un pilote du SAR-CLUB)
  
- 2- Un seul des passagers ne possède pas de licence :  
le bateau est donc considéré en plaisance  
=> **10** plaisanciers à bord MAXI
  
- 3- Si parmi les plongeurs, il y a des BAPTEMES  
=> idem cas n° 1

#### **MAIS :**

Encadrement pour les baptêmes suffisant et, si contrôle sur les lieux de plongée, pas plus de 3 mètres SOUS le bateau

## 1.6 Les bulletins météo

<b>BULLETIN METEO</b>	<b>CENTRE DIFFUSEUR</b>	<b>EMETTEUR - DIFFUSION</b>
PROVENCE	CROSS LA GARDE	Planier : 7h33, 13h03, 19h33 Mont Coudon : 7h45, 13h15, 19h45
CÔTE D'AZUR	CROSS LA GARDE	Pic de l'ours : 8h03, 13h33, 20h03
BULLETIN MER	AIX (08 92 68 08 + n° département ou 3250)	Téléphone : à toute heure. Le bulletin est re-actualisé plusieurs fois par jour
TOUTES ZONES	FRANCE INTER	FM et grandes ondes (1852 m) : 20h03
TOUTES ZONES	FRANCE INFO	Ondes moyennes (1242 m pour Marseille) : 6h40
TOUTES ZONES : bulletins côtier et large	INTERNET ( <a href="http://www.meteofrance.com">www.meteofrance.com</a> )	

## 2 MECANIQUE

### 2.1 Le moteur

#### DESCRIPTION

- Diplodus est équipé d'un moteur diesel 3 cylindres DK 3 Baudoin, d'une puissance de 75 cv
- chaque cylindre est alimenté par une pompe d'injection indépendante
- le moteur possède la particularité de pouvoir se passer de toute source électrique, car le démarrage peut se faire par un dispositif pneumatique (air comprimé prélevé sur une bouteille de plongée) et le préchauffage ne nécessite pas de bougies électriques, mais des "pétards" de démarrage

#### UTILISATION / PRECAUTIONS

- Avant démarrage, il est nécessaire de vérifier le niveau sur la jauge d'huile, car le moteur n'est pas sobre (fuites possibles, graissage à huile perdue...)
- le moteur se lance normalement au démarreur électrique, sauf en cas de défaillance des batteries
- si le temps est frais, il est nécessaire de disposer un ou deux "pétards" dans les porte-pétards accessibles en ôtant le plancher tribord de la timonerie
- après démarrage, monter en régime progressivement, le moteur étant très long à chauffer, et vérifier la sortie d'eau à l'échappement
- **lorsque le moteur est chaud**, il est indispensable de graisser les culbuteurs, en appuyant sur la manette de graissage **environ 5 secondes**. On peut constater la montée de l'huile sur les culbuteurs en soulevant le couvercle. Ne pas insister car cette huile est perdue. Elle est recueillie dans un bidon, à la base du moteur, mais il est déconseillé de la recycler (pas propre).
- si il est prévu de naviguer plusieurs heures, on peut renouveler le graissage une fois ou deux dans la journée.

**MECANIQUE**  
**ENTRETIEN**

chaque sortie	<ul style="list-style-type: none"><li>• graisser les culbuteurs à chaud (5 s)</li><li>• vérifier la jauge d'huile moteur</li><li>• vérifier la pression d'huile (manomètre)</li></ul>
chaque mois	<ul style="list-style-type: none"><li>• inspection moteur fuites, corrosion</li></ul>

## 2.2 La transmission

### DESCRIPTION

- Le moteur entraîne un réducteur/inverseur, lui-même entraînant l'arbre d'hélice, par l'intermédiaire d'un accouplement rigide
- le réducteur / inverseur comporte un embrayage automatique actionné à chaque passage marche avant / point mort / marche arrière
- l'étanchéité de la ligne d'arbre est réalisée par un presse étoupe en entrée du tube d'étambot

### UTILISATION / PRECAUTIONS

- vérifier la position point mort avant de lancer le moteur
- diminuer toujours le régime moteur avant de manoeuvrer le levier d'inverseur

### ENTRETIEN

chaque sortie	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier la jauge d'huile réducteur</li></ul>
chaque mois	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier l'étanchéité du presse étoupe d'arbre</li></ul>



### 2.3 Le circuit de refroidissement

#### DESCRIPTION

- Le moteur est réfrigéré par un circuit contenant un liquide de refroidissement de type automobile (antigel), entraîné par une pompe mécanique
- ce liquide passe dans un échangeur refroidi par une circulation d'eau de mer entraînée par une pompe mécanique
- circuit d'antigel : le liquide est entraîné par une pompe, parcourt le bloc moteur, traverse l'échangeur
- circuit d'eau de mer : l'eau est aspirée par une crépine (tribord), filtrée grossièrement (filtre sous l'escalier), est aspirée par la pompe, traverse l'échangeur, puis est injectée dans la ligne d'échappement
- à l'arrêt, un dispositif "casse-siphon" empêche l'eau de remonter jusqu'aux soupapes d'échappement du moteur

#### UTILISATION / PRECAUTIONS

- le réservoir de liquide de refroidissement doit être maintenu plein, par appoint d'antigel ou d'eau distillée, ou, à défaut, d'eau douce
- la crépine d'aspiration et le filtre à eau de mer doivent être surveillés périodiquement : une obstruction se traduira par une absence d'eau à la sortie d'échappement, mais il est préférable d'éviter cette situation
- en fonctionnement estival, l'eau de mer est chaude et il est utile de surveiller le thermomètre de liquide de refroidissement au tableau de bord (valeur maximale d'environ 80°C)

## ENTRETIEN

chaque sortie	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier la sortie d'eau à l'échappement (au démarrage)</li><li>• contrôler la température d'eau (maxi : 80° C)</li><li>• vérifier le niveau de liquide de refroidissement</li></ul>
chaque mois	<ul style="list-style-type: none"><li>• manoeuvrer (fermer et ouvrir) la vanne de coque</li><li>• vérifier le libre débouché du casse-siphon</li><li>• nettoyer le filtre à eau de mer</li></ul>

### 2.4 La barre hydraulique

#### DESCRIPTION

- Le safran du bateau est entraîné par un axe muni d'un carré d'entraînement (accessible par la trappe à l'arrière), manoeuvré par une biellette entraînée par un vérin hydraulique à double effet
- le vérin est actionné par le circuit hydraulique de barre, entraîné par la barre à roue
- des vannes permettent de bipasser le vérin hydraulique, ce qui permet de "débrayer" le dispositif pour pouvoir utiliser la barre franche directement sur le safran (il est possible d'utiliser la barre franche sans débrayer le dispositif, mais avec une course du safran limitée)

#### UTILISATION / PRECAUTIONS

- le réservoir de fluide hydraulique doit être maintenu plein (bouchon sur le boîtier de la barre à roue)

#### ENTRETIEN

chaque mois	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier le niveau de fluide hydraulique de barre</li></ul>
-------------	---


## 2.5 Vérifications périodiques

chaque sortie	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier le niveau de liquide de refroidissement</li><li>• vérifier la jauge d'huile moteur</li><li>• vérifier la jauge d'huile réducteur</li><li>• vérifier la sortie d'eau à l'échappement (au démarrage)</li><li>• vérifier la pression d'huile (manomètre)</li><li>• contrôler la température d'eau</li></ul>
chaque mois	<ul style="list-style-type: none"><li>• inspection moteur fuites, corrosion</li><li>• manoeuvrer (fermer et ouvrir) la vanne de coque</li><li>• vérifier le libre débouché du casse-siphon</li><li>• nettoyer le filtre à eau de mer</li><li>• vérifier l'étanchéité du presse étoupe d'arbre</li><li>• vérifier le niveau de fluide hydraulique de barre</li></ul>



## 3 ELECTRICITE

### 3.1 Quelques principes

 **Diplodus peut se passer totalement de circuit électrique. L'électricité à bord permet cependant : de démarrer le moteur sans se salir, de remonter le mouillage sans se fatiguer, de naviguer la nuit, d'utiliser l'électronique du bord, ...**

- la distribution électrique est en 24 V, alimentée par deux batteries en série
- un interrupteur bipolaire permet d'isoler totalement les batteries
- les batteries sont normalement rechargées par l'alternateur entraîné par le moteur diesel
- un convertisseur permet de générer une tension de 12 V utilisée seulement pour les appareils électroniques (VHF, sondeur)

 **ne rien brancher sur le circuit 12 V, qui est dimensionné et réservé aux appareils électroniques de faible consommation**

- à quai, une rallonge permet d'alimenter Diplodus en 220 V (chargeur automatique de batteries, prise 16 A)


### 3.2 Les sources électriques

#### DESCRIPTION

- source permanente : 2 batteries 12 V / 180 Ah en série, soit 24 V / 180 Ah
- source permanente : 1 convertisseur électronique délivrant 12 V / 6 A destiné à l'alimentation de l'électronique du bord
- en marche : 1 alternateur 24 V / 50 A (Bosch) entraîné par le moteur diesel, avec témoin de charge et voltmètre de contrôle
- à quai : une prise 220 V / 16 A (timonerie) alimenté par la prise de quai, disjoncteur différentiel 30 mA sur borne de quai
- à quai : un chargeur 24 V permettant l'alimentation des batteries selon le besoin de charge (floatting).

 à titre indicatif, une ampoule d'éclairage (24 V / 40 W) restant allumée une nuit entière décharge les batteries d'1/10 environ

#### ENTRETIEN

-  faire les appoints d'eau aux batteries avec de l'eau distillée, ou à défaut de l'eau douce, sans excès (environ 1 cm au-dessus des plaques). Replacer impérativement le couvercle du bac à batteries après cette opération.

chaque mois	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier le niveau d'électrolyte dans les batteries</li><li>• vérifier le serrage et la propreté des cosses</li></ul>
-------------	---

### 3.3 Le tableau principal

- Toute l'alimentation électrique provient du tableau principal, situé à l'avant du moteur
- le tableau contient essentiellement : convertisseur 24V= / 220V~, convertisseur 24 V / 12 V 6 A, fusibles, bornier de répartition, relaying intermédiaire.

#### FUSIBLES

Repère	Calibre	Type	Circuit	Schéma n°
F1	4A	aM	220v chargeur batterie	1
F2	10A	aM	Convertisseur 24V/12V	1
F3	5A		Lumière cabine	2
F4	5A		Lumière pont arrière	2
F5	5A		Lumière cale	2
F6			Réserve	
F7	5A		Projecteur avant	2
F8	5A		Projecteur arrière	2
F9	10A	aM	Pompe eau douce	3
F10	10A	aM	Ventilateur/Pompe de cale	3
F11	5A		Feu 360°	4
F12	5A		Feux de navigation	4
F13	5A		Feux de capacité restreinte	4
F14	5A		Eclairage appareillage	4
F15	1A		Indicateurs & Alarmes	5
F16	15A	aM	Démarrreur	6
F17	5A	aM	Klaxon	5
F18	10A		Lumière carré	7
F19	20A	gl	Sortie 24V Chargeur batterie	1
F20	15A	aM	Onduleur	1
F21	1A	gl	220V onduleur	1
F22	10A	gl	12V	1

 le fusible du guindeau est hors tableau, sous la couchette arrière tribord

### 3.4 Les actionneurs

#### DESCRIPTION


Les actionneurs sont alimentés en 24 V. Ce sont :

- pompe de cale
- pompe d'eau douce
- ventilateur de cale
- guindeau électrique
- démarreur
- avertisseur

#### UTILISATION /PRECAUTIONS

- la pompe de cale et son interrupteur à niveau doivent être nettoyés périodiquement
- si risque de dégagement d'hydrogène des batteries (exemple : court-circuit, surcharge, etc.) ou si produit volatile renversé dans la cale, utiliser le ventilateur avant toute opération ou à défaut ventiler

 **le guindeau électrique ne doit jamais être utilisé moteur diesel à l'arrêt**

 **si le moteur diesel démarre difficilement, ne jamais insister plus de quelques secondes avec le démarreur électrique, manette à mi-gaz. Si nécessaire, attendre une minute avant de tenter un nouveau démarrage**

#### ENTRETIEN

chaque sortie	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier le fonctionnement de la pompe de cale</li><li>• vérifier le fonctionnement de l'interrupteur à niveau (à l'avant moteur)</li></ul>
---------------	---



### 3.5 Les phénomènes d'électrolyse

#### DESCRIPTION


- La protection des masses métalliques de Diplodus contre l'érosion électrochimique est assurée par des anodes (dites "sacrificielles") de zinc très pur
- en particulier, les charges électriques du moteur sont entraînées vers la mer (potentiel 0V) par le circuit d'anode

LOCALISATION	ORGANES PROTEGES
Sous coque bâbord et tribord (2 anodes)	<ul style="list-style-type: none"><li>• moteur</li><li>• réducteur/inverseur</li></ul>
Safran (2 anodes)	<ul style="list-style-type: none"><li>• safran et pièces associées</li><li>• vérin hydraulique</li></ul>
Quille, à l'arrière	<ul style="list-style-type: none"><li>• support axe safran</li></ul>
Etambot (2 anodes)	<ul style="list-style-type: none"><li>• tube d'étambot</li><li>• hélice</li><li>• arbre d'hélice</li></ul>
Filtre à eau de mer	<ul style="list-style-type: none"><li>• échangeur antigel/eau de mer</li></ul>

**↳ les anodes peuvent être entièrement consommées en moins d'un an : changement possible entre deux carénages, en plongée**

## ELECTRICITE

### PRECAUTIONS / UTILISATION

 ne jamais peindre ni anode ni support d'anode ni surface métallique en contact avec l'anode

### ENTRETIEN

chaque mois	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier l'état de l'anode de filtre à eau de mer</li></ul>
chaque trimestre	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier et décaper au couteau de plongée les anodes (sous la flottaison)</li></ul>

### 3.6 Vérifications périodiques

chaque sortie	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier le fonctionnement de la pompe de cale</li><li>• vérifier le fonctionnement de l'interrupteur à niveau (à l'avant moteur)</li></ul>
chaque mois	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier le niveau d'électrolyte dans les batteries</li><li>• vérifier le serrage et la propreté des cosses</li><li>• vérifier l'état de l'anode de filtre à eau de mer</li></ul>
chaque trimestre	<ul style="list-style-type: none"><li>• vérifier et décaper au couteau de plongée les anodes (sous la flottaison)</li></ul>



## 4 L'EAU DOUCE A BORD

### 4.1 Généralités

 **L'eau douce à bord a deux origines principales : le tuyau branché à quai ou l'eau contenue dans les réservoirs du bord**

- Diplodus dispose de deux réservoirs souples de 200 l, soit 400 l d'eau, situés sur les deux bords arrières dans des caissons de bois
- Chaque réservoir est indépendant : un nable de remplissage situé sur le pont, et une vanne de puisage pour chacun d'eux
- Le circuit de distribution se compose d'une pompe, située sous la bannette arrière tribord, et d'une douchette accessible en haut de la balle à mouillage

 **couper impérativement l'interrupteur de la pompe d'eau douce au tableau de bord lorsque le circuit aspire sur un réservoir vide**

 **il est conseillé de n'ouvrir qu'une vanne de réservoir et de basculer sur le deuxième réservoir dès que le premier est vide, ce qui permet de gérer la consommation**

 **l'eau contenue dans les réservoirs doit être traitée avec un produit de purification, ce qui la rend utilisable pour tous les usages**

### ***4.2 Faire le plein d'eau***

- Dévisser les deux nables d'eau douce situés à l'arrière du pont
- Verser la dose de produit de purification dans chaque réservoir
- Remplir les réservoirs jusqu'à débordement sur le pont
- Refermer les bouchons
- Vérifier la disposition des vannes des réservoirs : une fermée, une ouverte
- Pour utiliser la douchette, commuter l'interrupteur au tableau de bord

### **4.3 Commuter les réservoirs**

**R** La vanne du réservoir bâbord se trouve dans la cale, proche du réservoir de gazole bâbord. La vanne du réservoir tribord se trouve sous la bannette arrière tribord, à proximité de la pompe d'eau douce.

- Si l'eau n'arrive plus à la douchette, couper l'interrupteur au tableau de bord
- Commuter la vanne tribord
- Commuter la vanne bâbord

**R** Si l'eau n'arrive pas, vérifier le fusible de la pompe et son fonctionnement

## 5 MATELOTAGE

### 5.1 Utilisation du matériel de bord

#### MATERIEL DE PLONGEE SAR CLUB

- sur demande, remettre une ceinture à un membre de club extérieur, en utilisant le stock du bord, puis s'assurer que les ceintures sont bien restituées après la plongée

**↳ ne pas laisser les "non membres" Sar club se servir tout seuls !**

- après usage, boucher convenablement les premiers étages des détendeurs puis les faire barboter dans l'eau douce (utiliser le seau du bord)
- débarquer les bouteilles de plongée sur le chariot, puis les rincer soigneusement à l'eau douce puis purger les robinets

#### ANNEXE

- après utilisation, rincer l'annexe et la re-disposer sur le roof de la cabine

**↳ éviter de laisser l'annexe sur le quai, ainsi que le chariot à bouteilles**

#### CHARIOT

- après utilisation, replacer le chariot sur le pont du bateau, sur le flanc pour éviter qu'il ne roule

#### TUYAU EAU DOUCE

- ne pas hésiter à l'utiliser : rinçage du bateau, bouteilles, etc.

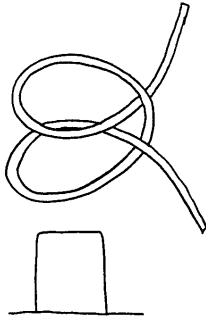
## **MATELOTAGE**

- après utilisation, le rouler en le vidant et le ranger dans la balle à mouillage

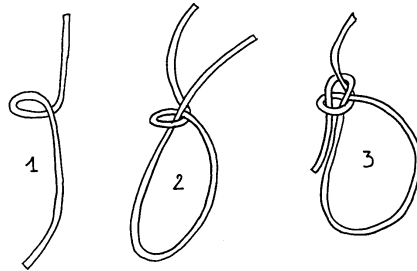


## 5.2 Les noeuds

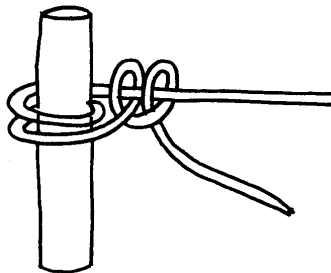
### NOEUD DE CABESTAN



### NOEUD DE CHAISE



### TOUR MORT ET DEMI CLES



 le seul noeud à connaître : il peut tout faire !

**5.3 Vocabulaire marin****LEXIQUE DES TERMES USUELS**

<b>Abattre</b>	naviguer en "s'éloignant" du vent
<b>affourcher</b>	mouiller à l'aide de deux lignes de longueurs différentes, disposées en vé à 10° environ
<b>Amer</b>	point de repère remarquable sur la côte
<b>Anode</b>	pièce de zinc destiné à la protection contre la corrosion
<b>Aussière</b>	bout d'amarrage
<b>Bâbord</b>	en regardant vers l'avant, le côté gauche du bateau
<b>Baille à mouillage</b>	compartiment avant destiné au mouillage
<b>Barre franche</b>	barre en prise directe sur le safran (contrairement à une barre à roue)
<b>Battre en arrière</b>	mettre l'inverseur sur la marche arrière
<b>Bout</b>	nom générique désignant un cordage de bateau
<b>Chaumard</b>	sorte de taquet
<b>Cigale</b>	disposition de rupture d'une ancre sur sa ligne
<b>Coffre</b>	pièce de béton immergée permettant de s'amarrer
<b>Coursive</b>	couloir, passage
<b>Davier</b>	dispositif muni d'une poulie à l'avant du bateau
<b>Drisse</b>	cordage permettant de hisser
<b>Empenneler</b>	mouiller à l'aide de deux lignes (ou plus) en série
<b>Equipet (une)</b>	étagère à l'intérieur du bateau
<b>Erre</b>	vitesse acquise d'un bateau (sur l'erre signifie sur la lancée)
<b>Etambot</b>	pièce de bois constituant la partie arrière du bateau
<b>Eviter</b>	tourner autour du mouillage sous l'effet du vent
<b>Fardage</b>	prise au vent sur la coque et les superstructures
<b>Frapper</b>	relier
<b>GPS</b>	système de positionnement par satellites
<b>Guindeau</b>	appareil de relevage de mouillage
<b>Ligne de mouillage</b>	composée de bout, chaîne et ancre
<b>Lofer</b>	naviguer en se "rapprochant" du vent (en remontant davantage au vent)
<b>Lover</b>	enrouler un bout pour le ranger
<b>Mouillage forain</b>	bateau retenu par sa ligne de mouillage
<b>Nable</b>	bouchon de remplissage eau et gazole

<b>O</b> rin	cordage reliant un objet immergé à un flotteur ou au bateau
Oringuer	frapper un orin sur une ancre
<b>P</b> assavant	Passage latéral sur le pont du bateau
Pavillon alpha	blanc et bleu : plongeurs à la mer
Pavillons N et C	pavillons utilisés pour manifester une détresse ou une demande d'assistance
Pendille	bout lesté, immergé dans le port, permettant de récupérer l'amarrage à l'avant
Phoscar	éclairage lié à la bouée de sauvetage
Pinoche	tronc de cône en bois, pour juguler une voie d'eau
Poupe	arrière du bateau
Poupée	partie tournante lisse du guindeau
Presse étoupe	dispositif d'étanchéité de la ligne d'arbre
Proue	avant du bateau
<b>R</b> aguer	frotter involontairement
Roulis	balancement transversal du bateau
<b>S</b> afran	partie immergée du gouvernail
Surpatter	se coincer sur la poupée du guindeau
<b>T</b> aquet	dispositif permettant de bloquer un bout
Timonerie	cockpit, cabine de pilotage
Tribord	en regardant vers l'avant, le côté droit du bateau
Tube d'étambot	tube dans lequel tourne la ligne d'arbre
<b>V</b> ent debout	face au vent
VHF	émetteur récepteur sur bande hectométrique ( <i>Very High Frequency</i> )

## **ECHELLE INTERNATIONALE DE HAUTEUR DE HOULE**

Cette échelle est utilisée couramment lors des bulletins météo.

## MATELOTAGE

DENOMINATION	HAUTEUR MAXI (en mètres)
• calme	• 0
• ridée	• 0,2
• belle	• 0,5
• peu agitée	• 1,25
• agitée	• 2,5
• forte	• 4
• très forte	• 6
• grosse	• 9
• très grosse	• 14
• énorme	• > 14



**les conditions limites de plongée sont**

- **bateau au mouillage** : peu agitée
- **bateau surveillant les plongeurs** : agitée


## 5.4 Le mouillage

### PREPARER LE MOUILLAGE

Oter les boutes de retenue de l'ancre et vérifier que le trajet de la chaîne est libre. Ne mouiller que lorsque le bateau est à l'arrêt ou en marche arrière à très faible vitesse (idéal).

### RELEVER LE MOUILLAGE

Remonter le mouillage dès que le bateau avance lentement, pour délester le guindeau. Un équipier surveille la surface de l'eau et guide le pilote pour avancer lentement. Après la remontée, disposer les retenues d'ancre sur la chaîne, ancre restant à poste sur le davier.


 **surveiller l'à pic de la ligne de mouillage lorsque le bateau avance, l'idéal étant de remonter la ligne lorsqu'elle est à la verticale**

 **éviter de faire raguer l'ancre contre la proue**

 **attention à ne pas forcer lorsque l'ancre atteint le davier**

### FRAPPER UN ORIN

Si il y a un risque évident de coincement du mouillage au fond, et qu'il sera impossible de se mettre à l'eau pour le récupérer, il est possible d'utiliser un orin : attacher à l'articulation de l'ancre un bout de longueur légèrement supérieure à la hauteur d'eau et le relier à un pare-battage. Si l'ancre est coincée, il suffira de la relever par l'orin.


 **attention à ne pas emmêler l'orin dans le mouillage de Diplodus ou dans celui d'un autre bateau.**

### AFFOURCHER

En cas de mouillage par fort vent, on peut mouiller deux lignes en vé, avec un angle faible (10°) et des lignes de longueur différente, afin de pas s'emmêler lorsque le bateau évite. Relier la deuxième ligne à peu près au milieu de la chaîne.

## **MATELOTAGE EMPENNELER**

En cas de vent fort, on peut aussi prévoir une deuxième ligne de mouillage à relier à l'ancre principale (en série). On mouille d'abord la deuxième ligne puis la ligne principale, normalement. Prévoir une deuxième ligne d'une longueur au moins égale à la hauteur d'eau du lieu de mouillage (plus facile à remonter).

 **l'empennelage est plus efficace que l'affourchage, mais doit être prévu impérativement avant de mouiller. Dans les deux cas, utiliser une deuxième ancre plate (à bascule) et non pas à jas**


## **BOUT A TERRE**

En cas de mouillage par temps très calme, il est possible de disposer un bout à terre pour orienter le bateau comme on le désire. Dans ce cas, on mouille à l'avant, pas forcément face au vent, puis on va relier un bout à un rocher, un anneau ou autre.

 **prendre soin de disposer le bout de façon à dégager rapidement : demi-clé gansée, bout en double, etc.**

## 6 LES MANOEUVRES

### 6.1 Départ du quai

 **Si le bateau est plein d'eau, assécher la cale avant tout démarrage : le volant moteur doit impérativement être hors d'eau**

 **noter l'effectif sur le cahier de plongée avant le départ**

- Vérifier
  - assèchement de cale
  - gazole suffisant
  - prise (électrique) de quai débranchée
  - arrimage bouteilles et matériel
  - pendille au fond
  - bloc de sécurité à bord
  - eau douce (Mini 2 litres)
- S'il fait froid, disposer un ou deux pétards de démarrage
- Vérifier que l'inverseur est au point mort et la manette des gaz au ralenti accéléré
- Démarrer le moteur et vérifier la présence d'eau à l'échappement
- Mettre en service la VHF
- Larguer les aussières selon direction du vent
- Compter le nombre de présents à bord
- Lorsque le moteur est chaud, graisser les culbuteurs

### 6.2 Mouillage forain

- Vérifier que le passage de la chaîne est libre (baille à mouillage)
- Demander au pilote la profondeur sous le bateau
- Evaluer le rayon d'évitement (prendre garde aux autres bateaux mouillés)
- Amener le bateau vent debout, sans erre
- Sur signal du pilote, envoyer le mouillage : desserrer l'écrou de barbotin à l'aide du levier rangé à bâbord
- Battre en arrière brièvement (permet d'éviter la chaîne en tas au fond)
- Laisser filer une longueur suffisante en repérant le longueur immergée (repères sur la chaîne tous les dix mètres)
- Resserrer le barbotin lorsque la chaîne est suffisamment immergée
- Disposer les deux retenues sur la chaîne
- Relâcher 10 cm de chaîne afin que la traction ne s'effectue pas sur le barbotin

Profondeur au sondeur	10	20	30	40
Longueur de mouillage	30	50	80	100

**℞ le mouillage est constitué d'une ancre plate et d'une chaîne longue de 80 mètres**

**℞ au delà de 40m de fond, il n'est pas conseillé de mouiller**

- S'assurer que le bateau ne chasse pas
- Envoyer:
  - boule
  - pavillon Alpha (attention aux chutes par forte houle)
  - échelle
  - pendeur





- 20 m de bout à l'arrière du bateau, si courant fort
- Arrêter le moteur

### 6.3 Départ du mouillage

- Vérifier l'effectif (conforme à celui du départ)
- Démarrer le moteur
- Relever l'échelle
- Amener:
  - boule
  - pavillon Alpha (attention aux chutes par forte houle)
  - pendeur
  - le bout à l'arrière du bateau, si nécessaire
- Arrimer le matériel
- Relever le mouillage, sur ordre du pilote

 **ne jamais relever le mouillage avant d'avoir démarré le moteur.**

## 6.4 Arrivée au quai

- Vérifier:
  - pare-battages en place
  - gaffe
  - équipier(s) présent(s) sur bâbord
- Faire la manoeuvre
- Disposer
  - amarrage à l'avant, à l'aide de la pendille
  - aussières à l'arrière
- Arrêter le moteur
- Rincer le pont
- Ranger le bateau, en particulier les documents, ceintures de plomb, chariot, annexe
- Brancher la prise de quai et disposer le commutateur du chargeur sur le tableau de bord
- Ouvrir
  - porte compartiment moteur
  - panneau pont cabine (verrouillé entrouvert)
-  **avant de quitter le bateau, vérifier que la pompe de cale fonctionne et que l'interrupteur à niveau n'est pas coincé**
-  **si coup de vent sud ou sud est prévu, raidir l'amarrage à l'avant**
- Fermer la porte à clé

### 6.5 Faire le plein de gazole

(Manoeuvre dans le port de Carry)


**R** **Accoster sur tribord : en cas de manoeuvre depuis notre place, faire un demi tour dans le sens anti-horaire**

- Préparer deux bouts sur tribord
- Vérifier les pare-battage tribord
- Faire le plein en prenant soin de ne pas renverser de gazole (ça sent longtemps mauvais)
- En quittant le quai, larguer d'abord l'avant puis l'arrière et se déhaler de l'avant le plus possible, puis larguer l'arrière

**R** **en quittant le quai, prendre garde à ne pas faire raguer l'arrière du bateau contre le quai**

- Noter dans le cahier
  - date
  - horamètre
  - plein de gazole

## 6.6 Prendre un bateau en remorque

 **au cours de cette manœuvre, le chef de bord du Diplodus dirige la manœuvre et ne tient pas nécessairement compte des injonctions de l'équipage du bateau auquel on porte secours**

- Approcher du bateau à son vent

 **prendre garde à sa ligne de mouillage, si il est mouillé**

- Dans le cas d'une petite embarcation, lancer un bout de 30 m au moins pour une remorque par l'arrière

- Attacher le bout par une demi clé gansée pour largage rapide

 **passer le bout en double de façon à pouvoir larguer la remorque depuis Diplodus**

 **si possible, de nuit, penser à disposer un feu de remorque : à défaut, allumer les feux du navire remorqué**

- Dans le cas d'un gros bateau, préférer l'amarrer à couple du Diplodus, en croisant les amarres

- Prévenir le CROSMED

- lieu de prise en remorque
- heure
- nom du bateau
- destination

- Conduire le bateau au port le plus proche

- A l'arrivée au port, ne pas oublier que le bateau en remorque n'est pas manoeuvrant : réduire l'erre au strict minimum

- Conduire le bateau au quai d'accueil du port

### 6.7 Naviguer par mauvaise météo

#### BROUILLARD


- Etablir la route sur carte avant le départ
- Si arrivée subite du brouillard, faire le point ou estimer la position et la reporter sur la carte, puis établir la route
- Naviguer à vitesse réduite
- Poster une personne à l'avant, oreilles et yeux grand ouverts
- Utiliser l'avertisseur fréquemment, ou une cloche (ou l'avertisseur) au mouillage


**↳ Naviguer loin de la côte : en s'en approchant, utiliser le sondeur**

**↳ Si la position est totalement indéterminée, faire route au nord**

**↳ Si la carte chargée dans le GPS le permet, ne pas hésiter à l'utiliser pour faire route en restant à ½ mile de la côte**

## MAUVAISE MER


 **Prendre la météo marine, ou solliciter les infos météo auprès du CROSSMED : si gros coup de vent imminent, ne pas hésiter à rallier le port le plus proche**

 **Ne pas oublier que "l'homme à la mer" peut être difficilement récupérable dans certaines situations météo extrêmes**

 **naviguer loin de la côte**

- Arrimer ou vérifier l'arrimage du matériel lourd
- Disposer la bouée accessible, phoscar à l'envers attaché par un bout (de nuit)
- Passer en veille VHF canal 16
- Fermer les panneaux de pont cabine, ventilation et portes des passavants
- Tous les passagers à l'abri
- Si houle très forte, naviguer en évitant les lames de travers et de pleine face

### 6.8 Homme à la mer

 **Si impossibilité de récupérer la personne à l'eau, prévenir immédiatement les secours (message "Mayday")**

- Immédiatement, si on s'aperçoit de la chute
  - passer au point mort
  - lancer la bouée, avec le phoscar attaché (de nuit)

 **diminuer le régime moteur avant d'embrayer à nouveau**

- Si on ne s'aperçoit pas immédiatement de la chute
  - repérer la position du Diplodus (amers)
  - rebrousser chemin
  - rechercher la personne à la surface de l'eau
  - si nécessaire demander de l'aide à la VHF, en premier lieu aux navires présents sur la zone
- Lorsque la personne est repérée, l'approcher au vent
  - traîner un bout de 20 m derrière Diplodus
  - arriver sans erre, débrayé
  - homme à la mer sur tribord
  - éviter de positionner le bateau houle de travers
- Déployer l'échelle
- Au moment de récupérer la personne, tenter de diminuer le roulis du bateau en le positionnant de  $\frac{3}{4}$  par rapport à la houle
- Après récupération
  - relever l'échelle
  - lover le bout attaché à l'arrière du bateau

 **lorsqu'on traîne un bout, prendre garde au risque d'enroulement sur l'arbre d'hélice**



## 7 LES INCIDENTS ET ACCIDENTS DU BATEAU


### 7.1 *Le moteur ne démarre pas du quai*

#### **Si le démarreur électrique ne tourne pas,**

- Vérifier l'état des batteries
  - charge
  - niveau électrolyte
- Vérifier le serrage et la propreté des cosses batteries et démarreur
- Essayer à nouveau de lancer le moteur au démarreur électrique
- Si échec, démarrer le moteur à l'air comprimé (§ 6.2)
- Après démarrage, vérifier la charge des batteries

#### **Si le démarreur électrique tourne,**

- Vérifier le gazole

 **si le moteur diesel démarre difficilement, ne jamais insister plus de quelques secondes avec le démarreur électrique. Si nécessaire, attendre une minute avant de tenter un nouveau démarrage**

### 7.2 Le moteur ne démarre pas du mouillage

#### Symptômes :

Au mouillage, le moteur ne démarre pas lorsqu'on actionne le démarreur. On suppose qu'on a du gazole à bord.

- 4 vérifier :
  - 1 l'interrupteur bipolaire des batteries
  - 1 le serrage des cosses de batteries

#### **gonflage de la grosse bouteille du bord à 30 bar**

*un plongeur à l'arrière moteur, un plongeur dans la timonerie*

- 4 se munir d'une (bonne) bouteille (mini : 100 bar)
- 4 brancher le raccord de gonflage sur la bouteille
- 4 vérifier que le robinet volant jaune de la bouteille du bord est fermé
- 4 ouvrir le robinet ¼ de tour de gonflage
- 4 surveiller le manomètre du bidon
- 4 ouvrir partiellement le robinet de bouteille et remplir progressivement
- 4 lorsque la pression atteint environ 30 bar, fermer le robinet de bouteille
- 4 fermer le robinet ¼ de tour
- 4 débrancher la bouteille
- 4 resserrer la vis du raccord à fond

#### **préparation du moteur pour le démarrage**

*un plongeur dans la timonerie puis au volant moteur, un autre à l'arrière dans le cambouis*

- 4 si il fait froid, mettre un pétard dans un porte-pétard
- 4 tirer un peu la manette de gaz
- 4 baisser les trois manettes des cylindres en position horizontale
- 4 tourner le volant dans le sens horaire avec les poignées, jusqu'au repère "DEP" (après PMH)
- 4 actionner la manette de décompression du troisième cylindre (arrière) :
  - 1 si elle s'actionne librement, remettre les trois manettes à la verticale
  - 1 si elle n'est pas libre ("clac-clac"), refaire un tour de volant jusqu'au repère "DEP", puis remettre les trois manettes à la verticale

### **démarrage du moteur**

*un plongeur à l'arrière reste dans le cambouis*

- 4 ouvrir le robinet volant jaune de la bouteille du bord
- 4 tourner l'interrupteur clé au tableau de bord
- 4 ouvrir en grand le robinet rouge d'arrivée d'air sur le moteur
- 4 actionner la manette de démarrage d'un coup sec
- 4 refermer le robinet rouge et le volant jaune

*poum, poum, poum*

### 7.3 Le bateau est plein d'eau au quai

 **Si le bateau est plein d'eau, assécher la cale avant tout démarrage : le volant moteur doit être impérativement hors d'eau**


 **à quai, ne laisser en aucun cas Diplodus sans pompe de cale électrique en parfait état**

 **le problème vient certainement d'un blocage de la pompe de cale électrique, ou de son interrupteur à niveau**

- Vérifier le fonctionnement
  - de la pompe de cale électrique (dans compartiment moteur, sous le volant)
  - de l'interrupteur à niveau (idem)
- Vérifier le fusible (F10) du tableau principal
- Mettre en service la pompe de cale électrique

 **pour accélérer l'assèchement du bateau, ou si la pompe de cale ne fonctionne pas, utiliser la pompe manuelle**

- Attendre que le niveau d'eau atteigne 10 cm sous le volant moteur, puis lancer le moteur

 **ne pas tenter de lancer le moteur au démarreur électrique, si les batteries ont été complètement immergées : dans ce cas, couper l'interrupteur principal des batteries et utiliser le démarrage pneumatique**

## UTILISATION DE LA POMPE MANUELLE

- Déposer le plancher bâbord du compartiment moteur
- Disposer la poignée (sous la descente) sur la pompe
- Dérouler le tuyau pour que l'eau se déverse par dessus bord

**⚠ éviter de déverser l'eau de cale sur le pont, car elle est chargée d'huile et de gazole !**

- Pomper à la main, jusqu'à ce que le niveau de l'eau atteigne 10 cm sous le volant moteur
- Lancer le moteur

### 7.4 Voie d'eau

- Mettre en oeuvre tous les moyens d'assèchement du bateau
  - pompe de cale électrique
  - pompe manuelle
  - écope
  - seau
  - récipients
  
- Faire route au plus vite vers un abri
  
- Endiguer la voie d'eau
  - si suite à un choc, obstruer l'orifice avec serviettes de bain, vêtements de plongée, planche clouée, etc.
  - si rupture d'une entrée d'eau (crépine, prise d'eau, etc.), tenter d'enfoncer une pinoche dans l'orifice
  - si rupture du tuyau d'arrivée d'eau de mer, fermer la vanne (sous tableau électrique)
  
- Si la situation n'est pas maîtrisée
  - lancer un appel VHF (Mayday, voie d'eau)
  - dégager les brassières et les engins flottants et les préparer
  - utiliser les feux à main et fusées et disposer les pavillons N/C pour attirer l'attention

## 7.5 Avarie de barre

**↳ Les symptômes sont : barre à roue bloquée, safran désemparé (la barre à roue n'est plus couplée au safran)**

- Déposer le plancher tribord de la timonerie
- Ouvrir les deux robinets bipasses de vérin hydraulique
- Déposer la trappe d'accès à l'axe de safran à l'aide d'un tournevis et d'un marteau
- Disposer la barre franche (à poste dans la coursive moteur bâbord)
- Si le safran n'est pas entraîné par la barre franche, se mettre à l'eau et fixer un bout de part et d'autre du safran en utilisant le trou prévu
- Si impossibilité de mise à l'eau, utiliser une barre de fortune : aviron, planche, etc.

**↳ un trou proche du bord de fuite du safran permet de fixer des bouts afin de barrer le bateau en (avant) dernier recours**

### 7.6 Avaries moteur

#### PANNE DE GAZOLE

**R** Pas de remède possible, sauf si gazole à bord, ou si possibilité d'amener du gazole à bord

- Laisse dériver le bateau et mouiller dès que possible (fond inférieur à 40 m)
- S'assurer que le réservoir est vide
- Si disponible, verser le gazole dans le réservoir et réamorcer le circuit
- Sinon, prévenir une assistance à la VHF

#### DESAMORCAGE DU CIRCUIT DE GAZOLE

##### Filtre à gazole

- Appuyer sur la butée à ressort du filtre et pousser à gauche le levier jusqu'à la butée fixe
- Actionner la pompe (pompe à gazole située à la base tribord du moteur)
- Lorsque le gazole coule franchement (beurk !), remettre le levier en position initiale


##### Pompes d'injection

- Démonter les trois trappes de visite (mi-hauteur moteur, à tribord)
- Dévisser les vis de purge
- Actionner la pompe
- Lorsque le gazole coule, revisser et remettre en place les trappes de visite

##### Injecteurs

- Dévisser tous les allumeurs (porte-pétards) et les ôter



 **certains allumeurs peuvent être grippés : les dévisser soigneusement à l'aide d'une clé à griffe et de dégrippant, en prenant garde de ne pas endommager le filetage**

- Mettre le levier de gaz au régime maximum (en bas)
- Actionner le démarreur pour faire quelques tours moteur, jusqu'à entendre le bruit caractéristique de l'injection (non initiés s'abstenir !)
- Remettre en place les allumeurs

 **redisposer le levier de gaz sur régime minimum avant de démarrer**

## **ECHAUFFEMENT EXCESSIF PROBLEME DE REFROIDISSEMENT**

 **Les symptômes sont : température élevée (thermomètre), moteur très chaud, fumée, pas d'eau à la sortie etc.**

- Réduire le régime moteur, ou mieux (si possible), arrêter le moteur au plus tôt
- Vérifier la présence d'eau à l'échappement
- Si absence d'eau, vérifier :
  - ouverture de la vanne d'eau de mer, sous le tableau électrique (ouverte = poignée dans le sens de l'écoulement)
  - propreté du filtre à eau de mer
  - fermeture complète du couvercle de filtre à eau de mer
  - présence d'eau au niveau du casse-siphon
- Si présence d'eau, vérifier :
  - niveau d'eau douce/antigel de refroidissement (sous plancher timonerie)
  - fermeture complète des vannes de démarrage à air
  - graissage des culbuteurs

 **si fumée persistante dans le bateau, suspecter un incendie à bord**

### 7.7 *Impossibilité de relever le mouillage*

- Si impossibilité de relever le mouillage par les moyens normaux
  - redonner du mou dans la ligne de mouillage
  - manoeuvrer Diplodus pour tirer le mouillage dans la direction opposée à la traction initiale
  - tenter de relever le mouillage dans cette position
  
- Si le mouillage reste coincé et si un plongeur peut se mettre à l'eau
  - munir le plongeur d'un parachute de palier, ou mieux de remontée d'objet
  - redonner du mou dans la ligne de mouillage
  - ne pas oublier de redéployer l'échelle
  
- Si impossibilité de se mettre à l'eau (saturation, mouillage profond, mauvais temps, etc.)
  - dévider la ligne de mouillage complète
  - attacher un pare-battage au bout de la ligne, pour récupérer le mouillage ultérieurement
  - rentrer au port

## 7.8 Panne électrique

- 💣 **Lorsqu'on doit changer un fusible, il est indispensable de rechercher la cause de la surintensité avant de remettre en service (exemples : pompe de cale bloquée, court-circuit)**

### POMPE DE CALE

Si la cale est pleine d'eau et si l'eau ne sort pas par l'évacuation tribord lorsqu'on dispose le commutateur de la pompe de cale au tableau de bord,

- ✍ **vérifier le tuyau de la pompe de cale qui peut être déplacé et refouler dans la cale, en circuit fermé !**

- vérifier l'encrassement de la pompe et de l'interrupteur à niveau
- nettoyer si nécessaire
- vérifier le fusible (F10)

### GUINDEAU

Si le guindeau refuse de fonctionner,

- vérifier le fusible situé dans l'équipet sous la couchette arrière tribord
- si échec, ne pas insister et signaler le problème

### LUMIERE

- vérifier l'ampoule (24 V / 40 W)
- rechercher le(s) fusible(s) fondu(s)
- identifier le circuit en défaut :
  - débroscher tous les porte fusibles lumière
  - enclencher les fusibles l'un après l'autre en essayant l'éclairage correspondant
  - laisser débrosché le porte fusible du circuit en défaut
- signaler le problème

## LES INCIDENTS ET ACCIDENTS DU BATEAU


### BATTERIES

Si absence totale de tension batterie (pas de lumière, pas d'avertisseur...),

- vérifier l'interrupteur principal au niveau du sol de la timonerie, côté tribord
- vérifier :
  - le serrage des 4 cosses de batterie (clés de 10 et 13)
  - la propreté des cosses
  - le niveau d'électrolyte
  - le serrage des cosses sur le répartiteur (2 barres de cuivre)
- à quai, vérifier que le chargeur est en fonction (voyant au tableau de bord et tension batterie > 25V)
- si nécessaire, démarrer à l'air, puis vérifier la charge des batteries en route

### BORNE DE QUAÏ

- débrancher la prise de quai
- ouvrir le coffret électrique de la borne et enclencher le disjoncteur
- si le disjoncteur redéclenche, débrancher la prise de quai

 **si absence de 220 V au quai et batteries à plat, prévenir d'urgence :  
risque de retrouver Diplodus au fond du port ! Le disjoncteur  
général de la panne est situé dans une armoire électrique en face du  
bar "le Cecilio"**

 **vérifier le bon enclenchement des prises 220V à bord et sur la  
borne de quai : elles sont difficiles à enfoncez**

## 7.9 Incendie à bord

- ↳ **Un feu électrique, même avec des tensions de l'ordre de 220V, peut être éteint avec un extincteur à eau pulvérisée sans risque pour la personne intervenant**
- ↳ **Symptômes : fumée, flammes, odeur suspecte**
- ↳ **N'utiliser l'extincteur à poudre que dans le cas certain d'un feu de gazole ou d'hydrocarbure (essence, solvant)**

- Arrêter le moteur, si en marche
- Débrancher la prise de pont 220V (en haut à bâbord, extérieur timonerie), si à quai
- Couper l'interrupteur principal batteries (manette rouge, au niveau plancher, sous la barre)
- Se munir de l'extincteur à eau pulvérisée pour tout type de feu, sauf si feu de gazole pour lequel on utilise l'extincteur à poudre
- Rechercher l'origine de l'incendie
- Combattre l'incendie
  - s'approcher du foyer sans excès
  - dégoupiller l'extincteur (mode d'emploi sur l'appareil)
  - pulvériser par pressions de courte durée à la base des flammes
  - attendre l'effet et renouveler l'opération si nécessaire
  - utiliser bâches, couvertures, etc., pour étouffer le feu

## **8 LES INCIDENTS ET ACCIDENTS DES PERSONNES**

### ***8.1 Rappel des plongeurs***

**Rédaction Réservée**

**8.2 Remontée à bord d'un plongeur**

**Rédaction Réservée**

## 9.1 Traitement d'un accident indépendant de la plongée



Les instructions données ci-dessous sont intégralement issues de la commission médicale de la FFESSM



En toute situation d'accident, donner l'alerte et prévenir les secours : message PAN, PAN, PAN.

### CHUTE SUR LA TÊTE, LE COU, LE DOS, SUJET CONSCIENT OU INCONSCIENT (II-A)

- ne pas modifier la position de la tête
- ne pas déplacer l'accidenté(e)
- faire le bouche à bouche, si nécessaire, sans défléchir la tête, 16 fois par minute

### AUTRES ACCIDENTS (II-B)

#### **sujet respirant, pouls perçu**

- mettre l'accidenté(e) en position latérale de sécurité

#### **sujet ne respirant pas, pouls perçu**

- mettre le sujet sur le dos, tête défléchie, mâchoire inférieure en avant, épaule plus basses que le bassin (pente de 20 à 30°)
- faire le bouche à bouche 16 fois par minute

#### **sujet ne respirant pas, pouls non perçu**

- idem cas précédent
- compléter par un massage cardiaque, si technique connue du sauveteur



## **LES INCIDENTS ET ACCIDENTS DES PERSONNES CAS PARTICULIERS (II-C)**

### **brûlures étendues**

- ne pas ôter les vêtements
- couvrir la zone brûlée avec un linge très propre
- ni gras ni pommade sur la brûlure



**Danger d'explosion de la pommade avec l'oxygène, si caisson**

### **brûlures par produit caustique**

- rincer abondamment à l'eau douce

### **fractures**

- laisser le membre dans la position où il se trouve
- envelopper le membre en comblant les creux (coton, linge)
- protéger le membre des chocs
- placer une attelle

### **blessure par flèche**


- si la flèche est restée dans la plaie, ne pas la retirer



**En règle générale, ne pas ôter d'une plaie l'objet responsable de la blessure (couteau, éclat métallique, etc.)**

## **9.2 Traitement d'un accident concernant total. ou partiellement la plongée**

 **Les instructions données ci-dessous sont intégralement issues de la commission médicale de la FFESSM**

 **En toute situation d'accident, donner l'alerte et prévenir les secours : message PAN, PAN, PAN.**

### **HEMORRAGIE (III-A)**

- comprimer avec le poing, près de la plaie, entre la plaie et le cœur, en appuyant sur le plan osseux
- éventuellement, faire un garrot-cravate large, près de la plaie, entre la plaie et le cœur : laisser en place 10 minutes au maximum

### **SURPRESSION PULMONAIRE (III-B)**

- traiter comme les "autres accidents" (II-B)
- transporter en extrême urgence vers un caisson

### **ACCIDENT DE DECOMPRESSION (III-C)**

#### **sujet inconscient**

- faire inhaler de l'oxygène, si technique connue
- traiter comme les "autres accidents" (II-B)

#### **sujet conscient**

- faire absorber en l'absence de contre-indication, de l'aspirine (500 mg), avec un peu d'eau
- renouveler une heure après

## **LES INCIDENTS ET ACCIDENTS DES PERSONNES**

### **NOYADE**

- traiter comme les "autres accidents" (II-B)
- chaque fois que le sujet vomit ou rejette des liquides, le placer transitoirement en position latérale de sécurité, et dégager la bouche délicatement avec un doigt en crochet
- recommencer le bouche à bouche ou le massage cardiaque, le cas échéant

#### **noyade en plongée libre**

- diriger sur un hôpital

#### **noyade en plongée avec scaphandre autonome**

- diriger sur un centre hyperbare (caisson)

### **9.3 Risques d'accidents : prévention**

**Rédaction Réservée**