

PARTENARIAT SNSM / LP PIERRE LOTI  
EXPLOITATION PEDAGOGIQUE

CHEF D'OEUVRE

CARENAGE DE LA VELETTE DE SAUVETAGE  
DE LA STATION DE SAINT QUAY PORTRIEUX

*PLANNING PREVISIONNEL DU  
DEROULEMENT DES OPERATIONS DE CARENAGE*

- 1. PRESENTATION DE LA SITUATION PROFESSIONNELLE  
EXPRESSION DES BESOINS*
- 2. PREPARATION DE LA SORTIE D'EAU / LE CALAGE DU BATEAU*
- 3. PREPARATION DES COMMANDES DE FOURNITURES*
- 4. SIGNATURE DU DEVIS*
- 5. PASSAGE DES COMMANDES DE FOURNITURE  
RECEPTION DES FOURNITURES*
- 6. SORTIE D'EAU / CALAGE DU BATEAU*
- 7. NETTOYAGE DU BATEAU*
- 8. REMPLACEMENT DES ANODES*
- 9. PREPARATION ET PEINTURE DES ŒUVRES VIVES*
- 10. REMISE A L'EAU / ESSAIS EN MER*
- 11. FACTURATION*

# CHEF D'ŒUVRE : CARENAGE DE LA VEDETTE SNS156

## 1. SITUATION PROFESSIONNELLE

La station SNSM de Saint Quay Portrieux fait appel à vos services. En effet, elle souhaite faire caréner sa vedette de sauvetage SNS156 au printemps 2021 :

- Nettoyage de la coque
- Peinture anti salissure
- Contrôle / remplacement des anodes de protection.

Le président de la station SNSM vous demande :

un devis chiffré complet pour validation des travaux

un planning prévisionnel des travaux de carénage

## LES CONTRAINTES

1. La contrainte de temps :

Le temps donné par la station à cette opération de maintenance annuelle doit se réaliser dans un délai le plus restreint possible. La vedette doit rester opérationnelle et donc être indisponible le moins longtemps possible. Vous disposerez d'une journée de travail ordinaire (**soit 8 heures.**)

2. La contrainte de lieu :

L'aire de carénage se situe au port à échouage de St Quay Portrieux. Par définition ce port est soumis aux contraintes de la marée.

3. La contrainte des caractéristiques du navire :

Le navire mesure 15 mètres et pèse 26 tonnes.

4. La contrainte météorologique :

Impossible de réaliser un carénage correct par temps de pluie ou temps de brouillard

De prime abord, les opérations d'entretien semblent dénuées de difficultés particulières :

- Sortie d'eau du navire
- Nettoyage de la coque et du navire
- Peinture anti salissure des œuvres vives
- Remplacement des anodes
- Remise à l'eau

Pourtant, toutes ces opérations nécessitent une préparation logistique, matérielle et humaine extrêmement rigoureuse. Les élèves vont devoir proposer à la station SNSM de Saint Quay Portrieux, un projet finalisé que la station validera pour pouvoir passer à l'étape des travaux de carénage.

**TOUT AU LONG DU CHEF D'ŒUVRE LES ELEVES TIENDRONT UN JOURNAL DE BORD A JOURS DE TOUTES LES OPERATIONS ET DEMARCHES REALISEES**

## 2. PREPARER LA SORTIE D'EAU / LE CALAGE DU BATEAU

Le port à échouage subit les marées 2 fois par jours. Les marées changent chaque jours, il faut donc trouver le bon créneau horaire afin d'avoir assez d'eau sous le navire. De plus le cahier des charges oblige de sortir le bateau le matin, et le remettre à l'eau le soir.

**Il faudra que les élèves :**

- Consultent les horaires de marée
- Vérifient la hauteur d'eau marée
- Consultent le tirant d'eau du navire
- Adoptent un pied de pilote de sécurité pour approcher le navire de la grue de levage en sécurité
- Vérifient les disponibilités et les plages horaires de l'engin de levage auprès de l'entreprise de manutention
- Demandent un devis pour la sortie et la remise à l'eau du navire
- Réserve l'emplacement de travail sur la zone de carénage auprès des services du port
- Demandent un devis pour la location de la zone : une journée
- S'assurent d'avoir sur zone : prise d'eau, prise électrique, nettoyeurs haute pression
- Proposent au final des plages horaires et des jours possibles à la station SNSM pour réaliser les travaux en fonction des contraintes imposées.

La sortie d'eau est une étape très délicate, il faut absolument savoir en amont où placer les sangles de grutage sous le navire pour ne pas détériorer les hélices ou les arbres d'hélices, mais aussi avoir un bateau bien équilibré pendant le transfert vers la zone de travail.

La dépose du navire sur la zone doit être bien préparée, il faut respecter les points d'appui obligatoires de la coque sur les bers au risque de la détériorer de manière irréversible

**Il faudra que les élèves :**

- Consultent les plans du navires : positionnement des sangles
- Consultent le plan d'attinage du navire

La réalisation du grutage, et de la dépose du bateau sur la zone sont de la responsabilité de l'agent de la manutention

### **OBSERVATIONS**

*La première partie « sortie d'eau / calage du navire » présente déjà à ce stade une multitude de paramètres à prendre obligatoirement en compte. Une mauvaise anticipation, un manque de préparation ou l'oubli d'un seul de ces paramètres ne permettra pas de réaliser correctement la suite des opérations du carénage.*

TABLEAU DES RESPONSABILITES

ACTIVITES	NOM DU RESPONSABLE
<p>Horaires marée / hauteurs d'eau :</p> <p>Recherche dans l'annuaire des marées</p> <p>Tirant d'eau navire, pied de pilote navire :</p> <p>Contact patron SNS156</p> <p>Jours et horaires possibles</p>	<p>.....</p>
<p>Disponibilité grue de levage / jours et horaires possibles : Contact Entreprise manutention</p> <p>Devis de l'opération de manutention</p>	<p>.....</p>
<p>Disponibilité emplacement zone de carénage / jours possibles : Contact Maître de port St Quay Ptrx</p> <p>Devis location journée</p> <p>Contrôle disponibilité Prise d'eau / Prise électrique</p> <p>Disponibilités des nettoyeurs haute pression (X2)</p> <p>Outillages et produits de nettoyage divers prévus</p> <p>Nombre des intervenants prévus</p>	<p>.....</p>
<p>Position du navire dans les sangles : contact patron SNS156</p> <p>Plan d'attinage : Contact patron SNS156</p>	<p>.....</p>

## COMPETENCES REFERENTIEL BAC PRO MN

### C1 COMMUNIQUER—S'INFORMER

#### C1.1 Conduire un entretien avec un client

C111 Accueillir un client, découvrir et reformuler ses besoins

C112 Conseiller, proposer un service

#### C1.3 Collecter les données techniques

C131 Collecter toutes les données nécessaires à l'intervention

C132 Utiliser les outils de communication

### C2 TRAITER—DECIDER

#### C2.1 organiser le travail

C211 Planifier, gérer les interventions

C212 Choisir une aire, un poste de travail et ses équipements

C213 Positionner et conditionner l'embarcation

C214 Maintenir en état l'aire, le poste de travail

#### **Remarques :**

A ce stade, toute la préparation, la logistique humaine et matérielle doit être planifiée.

Le devis du grutage, le devis d'occupation de la zone de travail le jour du carénage, la zone de travail, les moyens humains, les outils nécessaires et produits de nettoyage sont clairement définis.

Le journal de bord des élèves est complété de manière exhaustive, les documents :

Plan d'attinage, position des sangles, devis manutention, devis location de la zone y sont intégrés.

Les rôles de chacun sont répartis en vue de l'opération de carénage.

### 3. PREPARER LA COMMANDE DES FOURNITURES NECESSAIRES

#### A. peinture anti salissure

Le navire doit être traité avec une peinture anti salissure, appelée « anti-fouling. »

Il existe plusieurs types de peinture :

Érodable

Semi-érodable

Matrice dure

Au cuivre

**Il faudra que les élèves :**

Déterminent le type exact du produit à utiliser. ( étude à réaliser par les élèves )

Calculent la quantité nécessaire pour traiter l'ensemble des œuvres vives du navire.

Réalisent un devis de la peinture nécessaire auprès d'un fournisseur,

#### B. Anodes de protection contre la corrosion galvanique

Sur ce navire il existe plusieurs types d'anodes de protection, ainsi que plusieurs endroits où sont placées ces anodes.

**Il faudra que les élèves :**

Mènent une étude qui sera consignée au journal de bord sur le phénomène de la corrosion galvanique à bord d'un bateau. ( Association enseignement physique chimie)

Inventorient le nombre et le type d'anodes à remplacer sur la coque

Réalisent un devis des anodes auprès d'un fournisseur,

TABLEAU DES RESPONSABILITES	
ACTIVITES	NOM DU RESPONSABLE
Déterminer la quantité des fournitures Réaliser le devis des fournitures	.....

### COMPETENCES REFERENTIEL BAC PRO MN

#### C1 COMMUNIQUER—S'INFORMER

##### C1.2 Informer le client et l'entreprise

C121 Etablir un devis et informer du délai

##### C1.3 Collecter les données techniques

C131 Collecter toutes les données nécessaires à l'intervention

C132 Utiliser les outils de communication

#### 4. FAIRE SIGNER LE DEVIS AU CLIENT

Le devis définitif reprend :

- le devis de la manutention
- le devis de la location de la zone de travail
- le devis de la peinture
- le devis des anodes
- le devis des petites fournitures
- le devis de la main d'œuvre

#### 5. PASSER LES COMMANDES

Le devis signé, passage des commandes :

Bon de commande, réception, contrôle, signature du bon de livraison.

TABLEAU DES RESPONSABILITES	
ACTIVITES	NOM DU RESPONSABLE
Réaliser le devis définitif	
Contacter le client	.....
Justifier le devis	
Faire signer le client, pour accord	.....
Passer la commande des fournitures	
Réceptionner, vérifier les commandes	

### COMPETENCES REFERENTIEL BAC PRO MN

#### C1 COMMUNIQUER—S'INFORMER

##### C1.2 Informer le client et l'entreprise

C121 Etablir un devis et informer du délai

C122 Obtenir l'accord du client et rédiger le contrat d'intervention

##### C1.3 Collecter les données techniques

C132 Utiliser les outils de communication

## 6. OPERATIONS DE SORTIE D'EAU ET DE CALAGE DU NAVIRE

Ces opérations sont laissées sous l'unique responsabilité de l'agent de manutention.

Les élèves n'ont donc, sur ce point, aucune intervention à réaliser, sauf bien évidemment observer attentivement le travail réalisé : photos, films, et déroulements des opérations seront consignés dans le journal de bord.

***La dangerosité de ces lourdes opérations de manutention impose que les élèves soient exclus de cette séquence de travail.***

## 7. OPERATION DE NETTOYAGE DE LA COQUE

Les personnes nommées pour le nettoyage sont à poste.

*Les EPI sont conformes aux conditions de travail : respect des règles d'hygiènes et de sécurité. ( ENSEIGNANT PSE)*

*L'utilisation de l'outillage et la méthode de nettoyage sont rationnels*

TABLEAU DES RESPONSABILITES	
ACTIVITES	NOM DU RESPONSABLE
Nettoyage du navire	.....
Nettoyage des œuvres vives	..... .....
Nettoyage de la zone de travail Evacuation / traitement des déchets	.....

## COMPETENCES REFERENTIEL BAC PRO MN

### C2 TRAITER—DECIDER

#### C2.1 Organiser le travail

C214 Maintenir en état l'aire le poste de travail

### C3 REALISER

#### C3.1 Réaliser une intervention

C310 Identifier la ou les solutions constructives liées à l'intervention

### C4 EVALUER

#### C4.1 Evaluer la qualité

C411 Evaluer la qualité de son intervention (auto contrôle)

C412 Apprécier les risques professionnels liés à l'intervention

## 8. REMPLACEMENT DES ANODES

Les anodes sont réparties de la façon suivante :

- 2 anodes d'arbres d'hélices
- 2 anodes de flaps
- 1 anode de propulseur d'étrave
- 1 anode de tableau arrière
- 2 anodes plongeantes

*Les EPI sont conformes aux conditions de travail : respect des règles d'hygiène et de sécurité. ( ENSEIGNANT PSE)*

*L'utilisation de l'outillage et la méthode d'intervention sont rationnels*

TABLEAU DES RESPONSABILITES	
ACTIVITES	NOM DU RESPONSABLE
Dépose des anodes	.....
Nettoyage des surfaces en contact	.....
Repose des anodes neuves	.....
Contrôle des continuités anodes / masse navire	..... .....
Retraitement des déchets	.....

### COMPETENCES REFERENTIEL BAC PRO MN

#### C2 TRAITER - DECIDER

##### C2.1 Organiser le travail

C214 Maintenir en état l'aire, le poste de travail

#### C3 REALISER

##### C3.1 Réaliser une intervention

C310 Identifier la ou les solutions constructives liées à l'intervention

C311 Déposer, reposer poser un ensemble ou un sous ensemble

C312 Démonter, remettre en conformité les éléments et les organes

C314 Contrôler les performances et les caractéristiques de l'équipement

#### C4 EVALUER

##### C4.1 Evaluer la qualité

C411 Evaluer la qualité de son intervention (auto contrôle)

C412 Apprécier les risques professionnels liés à l'intervention

## 9. PREPARATION A LA PEINTURE / PEINTURE DES ŒUVRES VIVES

Les EPI sont conformes aux conditions de travail : respect des règles d'hygiène et de sécurité. ( ENSEIGNANT PSE)

L'utilisation de l'outillage et la méthode d'intervention sont rationnels

TABLEAU DES RESPONSABILITES	
ACTIVITES	NOM DU RESPONSABLE
Pose des bandes de protection	.....
Peinture des œuvres vives	.....
Retrait des bandes de protection	.....
Retraitement des déchets	.....

### COMPETENCES REFERENTIEL BAC PRO MN

#### C2 TRAITER - DECIDER

##### C2.1 Organiser le travail

C214 Maintenir en état l'aire, le poste de travail

#### C3 REALISER

##### C3.1 Réaliser une intervention

C316 Réparer adapter l'embarcation à son environnement

#### C4 EVALUER

##### C4.1 Evaluer la qualité

C411 Evaluer la qualité de son intervention (auto contrôle)

C412 Apprécier les risques professionnels liés à l'intervention

## 10. REMISE A L'EAU / ESSAIS EN MER

De même que pour l'opération de la sortie d'eau du navire, ainsi que le calage sur zone de travail, les élèves n'interviennent pas dans cette étape, sauf pour observer attentivement la méthode du manutentionnaire ( vidéos, photos, compte rendu seront consignés dans le journal de bord.

*Les EPI sont conformes aux conditions de travail : respect des règles d'hygiènes et de sécurité. ( ENSEIGNANT PSE)*

*L'utilisation des outils et la méthode de contrôle sont rationnels*

TABLEAU DES RESPONSABILITES	
ACTIVITES	NOM DU RESPONSABLE
Essais en mer	..... ..... ..... .....
Relevé des essais	..... ..... ..... .....
Compte rendu des essais	.....

### COMPETENCES REFERENTIEL BAC PRO MN

#### C4 EVALUER

##### C4.1 Evaluer la qualité

C411 Evaluer la qualité de son intervention (auto contrôle)

Essais en mer

Compte rendu d'essais

C412 Apprécier les risques professionnels liés à l'intervention (essais en mer)

## 11. REALISATION DE LA FACTURE

Après avoir fait l'inventaire des différents points à facturer :

- manutention
- Location zone de travail
- fournitures diverses
- temps de travail

La facture sera réalisée puis présentée et justifiée auprès du Président et du Trésorier de la station SNSM.

TABLEAU DES RESPONSABILITES	
ACTIVITES	NOM DU RESPONSABLE
Réalisation de la facture	..... ..... ..... .....
Présentation, justification de la facture	..... ..... ..... .....

### COMPETENCES REFERENTIEL BAC PRO MN

#### C1 COMMUNIQUER—S'INFORMER

##### C1.2 Informer le client

C124 Compléter les documents de suivi et fournir les éléments nécessaires à la facturation

C125 Rédiger une facture liée à l'intervention

##### C1.4 Conduire un entretien de restitution de l'embarcation au client

C142 Commenter , argumenter et vendre une facture

## PLANNING PREVISIONNEL DU PROJET DE CARENAGE DE LA SNS156

Calendrier	Phases du projet	Lieux	Enseignements	séquences pédagogiques
Juin 20XX	<u>Concertation</u> Le projet : les contours			Réunions pour définir : les objectifs pédagogiques du projet, les enseignements impliqués, les activités, les partenaires, la progression commune, le planning prévisionnel,
Septembre 20XX	<u>Lancement initiation immersion</u> Journée banalisée Sensibilisation sécurité en mer	Station SNSM Saint Quay Ptrx	-Enseignement pro -PSE -Lettres -Eco-gestion	Rencontre avec les bénévoles SNSM Présentation de la SNSM dans sa globalité Présentation de la station SNSM de Saint Quay Ptrx et des moyens nautiques Exercices sécurité à quai et en mer sous formes d'ateliers <b><u>Expression du besoin de la station SNSM :</u></b> <b><u>Carénage de la vedette SNS156</u></b>
Octobre 20XX	<u>Préparation Formalisation</u> Structuration du projet			Réunions : Déterminer la colonne vertébrale du projet, préciser les étapes, les échéanciers et déterminer les intervenants sur le projet. (profs et élèves volontaires)
Novembre février 20XX 13	<u>Professionalisation</u> Distribuer les rôles Planifier Réaliser les devis Quantifier / préparer Passer les commandes	Lycée ateliers	-Enseignement pro -PSE -Lettres -Eco-gestion	Les EPI Les règles de sécurité Les peintures La corrosion galvanique La gestion des commandes, des devis Le journal de bord

## PLANNING PREVISIONNEL DU PROJET DE CARENAGE DE LA SNS156

<i>Calendrier</i>	<i>Phases du projet</i>	<i>Lieux</i>	<i>Enseignements</i>	<i>séquences pédagogiques</i>
<p>Mars Avril 20XX</p>	<p><u>Professionalisation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sortie d'eau / calage</li> <li>- Nettoyage de la coque</li> <li>- Remplacement des anodes</li> <li>- Préparation et peinture des œuvres vives</li> <li>- Remise à l'eau</li> <li>- Essais en mer</li> <li>- facturation</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Station SNSM Saint Quay Ptrx  lycée</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Enseignement pro</li> <li>-PSE</li> <li>-Lettres</li> <li>-Eco-gestion</li> </ul>	<p>Réalisation de l'intégralité des travaux de Carénage en respectant le cahier des charges imposé par la station SNSM</p> <p>Respect des consignes de sécurité d'hygiène et de sécurité</p>
<p>Mai 20XX  14</p>	<p><u>Professionalisation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retour d'expérience après travaux</li> <li>- Bilan</li> <li>- Améliorations à apporter</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Lycée Atelier Station SNSM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Enseignement pro</li> <li>-PSE</li> <li>-Lettres</li> <li>-Eco-gestion</li> </ul>	<p>Auto critique</p> <p>Règles d'optimisation des tâches</p> <p>Règles organisation du travail</p> <p>Ressources humaines</p>

