



Guide sur les bonnes pratiques de carénage en Guadeloupe



**PRÉFET
DE LA RÉGION
GUADELOUPE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction de la Mer
de Guadeloupe**

TABLE DES MATIÈRES

DÉFINITION DU CARÉNAGE.....	3
IMPACTS DU CARÉNAGE SUR L'ENVIRONNEMENT.....	4
LES RISQUES DE POLLUTION.....	4
POLLUTIONS GÉNÉRÉES PAR LE CARÉNAGE.....	5
CONSÉQUENCE SUR LE MILIEU MARIN.....	6
CONSÉQUENCE POUR LA SANTÉ DE L'HOMME.....	6
RÉGLEMENTATION DU CARÉNAGE.....	7
RÉGLEMENTATION DES PRODUITS ET SUBSTANCES BIOCIDES.....	9
LISTE DES SUBSTANCES INTERDITES ET AUTORISÉES.....	10
BIEN CHOISIR SA PEINTURE.....	12
LES NOUVELLES MÉTHODES DE CARÉNAGE à impact réduit.....	13
PAREFOULING (BÂCHE).....	13
NOUVEAUX ANTIFOULINGS.....	13
OCEOPROTEC.....	13
NETTOYAGE RÉGULIER DES CARÈNES À FLOT.....	13
LES AIRES DE CARÉNAGE EN GUADELOUPE.....	14
LES BONS GESTES À ADOPTER LORS DU CARÉNAGE DE VOTRE NAVIRE.....	15

DÉFINITION DU CARÉNAGE

Le carénage est une opération de révision périodique de la coque d'un navire en vue de lui redonner ses qualités nautiques (vitesse). Elle consiste au gommage, ponçage, décapage de la coque du navire, le cas échéant au grattage des restes de peinture antifouling, et la remise en peinture de la coque au-dessous de la ligne de flottaison.

Le développement en abondance d'organismes tels que les algues et les coquillages sur la coque d'un navire le freine et l'alourdit, entraînant ainsi une surconsommation de carburant lors de la navigation.

L'entretien régulier de la carène d'un navire est donc une opération nécessaire pour que celui-ci garde ses qualités nautiques en termes de vitesse et de maniabilité.

Dans ce cadre sont mises en œuvre des peintures dites **antifouling** (antisalissure) composées majoritairement de **biocides** puissants à base d'oxyde de cuivre ou de dérivés de pesticides agricoles.

Ces peintures antifouling ont pour but d'empêcher la fixation d'organismes sur la carène, **mais nuisent à l'environnement et à la santé une fois leurs substances polluantes diffusées dans la nature.**

Qu'est ce qu'un produit biocide ?

Bio = vie , cide = tuer

L'appellation « produits biocides » regroupe un ensemble de produits destinés à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles, à en prévenir l'action ou à les combattre, par une action chimique ou biologique.

C'est la raison pour laquelle **un ensemble de textes réglementaires interdit la pratique du carénage « sauvage »** en dehors d'installations pour collecter et traiter les effluents et résidus pollués (code de l'environnement, code général de la propriété des personnes publiques, code des transports, règlement départemental sanitaire...), **ou sans prendre les mesures adaptées pour éviter les risques de pollution.**

Ainsi, l'utilisation d'aires de carénage répertoriées doit être privilégiée.

Ce guide a pour but de fournir des informations et des conseils qui permettent aux propriétaires de navires d'adopter de bonnes pratiques pour effectuer un carénage respectueux de l'environnement guadeloupéen.

IMPACTS DU CARÉNAGE SUR L'ENVIRONNEMENT

LES RISQUES DE POLLUTION

1 m² d'une coque de navire contient 15 g de biocide,
1g de biocide pollue 10 000 m³ d'eau

Source : Econav

Les propriétaires de navires effectuent **en moyenne un carénage par an, activité qui génère des pollutions diverses**:

- des sites utilisés pour l'opération, par les déchets d'emballage des produits mis en œuvre,
- de l'air par les poussières issues du ponçage,
- de l'eau (eaux littorales, cours d'eau) par les différentes molécules chimiques contenues dans les produits utilisés.

En effet, les eaux de carénage chargées en débris et substances divers ruissellent vers le milieu naturel aussi bien pendant les travaux de carénage que lors du lessivage des sols par les eaux de pluie.

Les biocides ont des effets néfastes sur l'environnement marin: dégradation de la qualité de l'eau, anomalies chez certaines espèces de coquillages et de poissons, invasion d'espèces indésirables... De plus, les substances qu'ils contiennent persistent longtemps dans l'eau et les sédiments.



POLLUTIONS GÉNÉRÉES PAR LE CARÉNAGE

Les activités de carénage génèrent des pollutions de différents types.

ACTIVITÉS GÉNÉRATRICES DE POLLUTION	DESCRIPTIF TECHNIQUE	TYPES DE POLLUTION
Grattage des coques	Lorsque la couche de fouling (coquillages et algues accrochés sur la coque) est assez importante, le grattage de la coque à sec est réalisé en amont afin de faciliter le carénage.	-Macrodéchets à éliminer en tant que déchets dangereux
Carénage	Le fouling et l'ancienne peinture antifouling sont décollés à l'aide d'un laveur haute-pression à l'eau froide ou à l'eau chaude. La finition de la préparation de la coque est faite par ponçage.	-Matières en suspension -Métaux -Micropolluants organiques -Macrodéchets
Dessalage des ponts	Les ponts du navire sont lavés à haute-pression à l'eau froide avant ou après le carénage afin d'enlever les traces de sel et de salissures. Des détergents sont parfois employés.	-Détergents -Matières en suspension -Matières huileuses
Application de la nouvelle peinture antifouling	En fonction du type de peinture antifouling, l'application se fait en plusieurs couches.	-Déchets d'emballages

Nota : outre les activités directement liées au carénage des navires, la contamination des eaux peut également provenir de l'entretien et du dessalage des moteurs. Par conséquent toutes les précautions doivent également être prises lors de cette opération pour éviter les pollutions.

Dessalage des moteurs hors – bord	Des détergents sont parfois ajoutés à l'eau de lavage des moteurs afin de solubiliser les hydrocarbures et d'augmenter le temps d'utilisation du bain de dessalage avant vidange.	-Hydrocarbures, huiles -Détergents
-----------------------------------	---	---------------------------------------

CONSÉQUENCE SUR LE MILIEU MARIN

La pollution marine causée par le carénage concerne aussi bien les eaux que les sédiments marins, et comprend plus généralement toutes les atteintes aux écosystèmes marins dues aux rejets de substances nuisibles. Cette pollution arrive dans le milieu marin par différents vecteurs : cours d'eau, l'air, rejets directs à la mer.

Les analyses des sédiments prélevés dans les zones portuaires révèlent souvent la présence de TBT¹ (tributylétain, puissants biocides toxiques pour les végétaux et d'autres organismes). **Cet agent biocide déclaré toxique pour l'homme est interdit en Europe depuis 2003.**

En Guadeloupe, il y a de nombreux facteurs possibles d'une pollution marine notamment avec une forte concentration de certains métaux lourds. Les éléments les plus fréquents qui ont été relevés impliquent : le plomb, l'aluminium, le cuivre, le zinc et l'étain.

Le cuivre, le zinc et l'étain proviennent en majorité des produits antifouling utilisés pour protéger les coques des navires.

En Guadeloupe la pollution maritime existe plus ou moins partout, mais à différents degrés. Le Petit Cul-de-Sac Marin au niveau de la zone de la Marina du Bas-du-fort est très pollué.

CONSÉQUENCE POUR LA SANTÉ DE L'HOMME

Même à faible concentration, les biocides ont un effet rapide sur le phytoplancton, élément végétal à la base de la chaîne alimentaire, qui se répercute donc sur les prédateurs supérieurs (poissons, mammifères marins...). Sur l'homme, les effets directs sont des irritations en cas de contact, des troubles gastriques en cas d'ingestion. À forte dose, les biocides peuvent être sources de cancers².

Il apparaît donc que le carénage sauvage peut représenter un risque majeur pour la santé humaine s'il est effectué dans ou à proximité d'une zone de baignade.



1 Rapport de la DEAL Guadeloupe de 2020 : « Prélèvements et analyses de sédiments portuaires dans le cadre du programme national REPOM en Guadeloupe »

2 Site de l'OFB, actualité de 2021 : « Antifouling : les bons gestes pour limiter la pollution »

RÉGLEMENTATION DU CARÉNAGE

La pratique du carénage en dehors d'installations adaptées ou sans les mesures nécessaires à la préservation de l'environnement est interdite.

La mise sur le marché de produits non-polluants est strictement réglementée.

Afin de limiter les risques de pollution liés aux pratiques de carénage, différentes dispositions réglementaires ont été mises en place.

Article L.5335-2 du Code des Transports

« **Il est interdit de porter atteinte au bon état et à la propreté** du port et de ses installations, notamment de jeter dans les eaux du port tous déchets, objets, terre, matériaux ou autres. »

Article L.2132-3 du Code général de la Propriété des Personnes Publiques

« **Nul ne peut** en outre, sur ce domaine [domaine public maritime], **procéder à des dépôts ou à des extractions, ni se livrer à des dégradations.** »

Article L.216-6 du Code de l'Environnement

« **Le fait de jeter, déverser ou laisser s'écouler dans les eaux** superficielles, souterraines ou les eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales, directement ou indirectement, **une ou des substances quelconques dont l'action ou les réactions entraînent, même provisoirement, des effets nuisibles sur la santé ou des dommages à la flore ou à la faune, à l'exception** des dommages visés aux articles L. 218-73 et L. 432-2, ou des modifications significatives du régime normal d'alimentation en eau ou des limitations d'usage des zones de baignade [...] » **est puni de deux ans d'emprisonnement et de 75 000 euros d'amende.** «[...] Le tribunal peut également imposer au condamné de procéder à la restauration du milieu aquatique dans le cadre de la procédure prévue par l'article L. 173-9. Ces mêmes peines et mesures sont applicables au fait de jeter ou abandonner des déchets en quantité importante dans les eaux superficielles ou souterraines ou dans les eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales, sur les plages ou sur les rivages de la mer. »

Article L.218-73 Code de l'Environnement

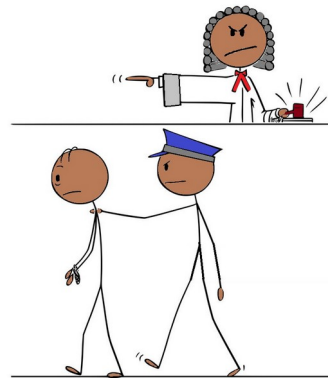
« Le fait de jeter, déverser ou laisser écouler, directement ou indirectement en mer ou dans la partie des cours d'eau, canaux ou plans d'eau où les eaux sont salées, des substances ou organismes nuisibles pour la conservation ou la reproduction des mammifères marins, poissons, crustacés, coquillages, mollusques ou végétaux, ou de nature à les rendre impropres à la consommation **est puni de 100 000 € d'amende**, ce montant pouvant être porté jusqu'au double de l'avantage tiré de la commission de l'infraction. »

Article R212-48 du Code de l'environnement

Est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 5e classe le fait de ne pas respecter les règles édictées par le schéma d'aménagement et de gestion des eaux [...].

Article 89 du Règlement Sanitaire Départemental de la Guadeloupe

« Il est interdit de déverser dans la mer [...] **toutes matières usées, tous résidus fermentescibles³** d'origine végétale ou animale, **toute substance solides ou liquides toxiques ou inflammables**, susceptibles de constituer un danger ou cause d'insalubrité, de communiquer à l'eau un mauvais goût ou une mauvaise odeur, de provoquer un incendie ou une explosion, **cette interdiction vise notamment** : La **vidange des huiles de moteur** de tous engins à moteur; [...]. Le **rinçage des citernes et des appareils ou engins** ayant contenu des produits polluants ou toxiques. **Ces opérations doivent être effectuées de façon que les produits de vidange, de lavage, de nettoyage ne puissent être déversés, ni entraînés dans les voies, plans d'eau ou nappes, par ruissellement ou par infiltration.** »



³ Résidus d'origine animale ou végétale constitués de matière organique biodégradable

RÉGLEMENTATION DES PRODUITS ET SUBSTANCES BIOCIDES

Depuis 1998, l'Europe a commencé à encadrer l'usage des produits biocides, ce qui a conduit **en 2003 au bannissement des substances les plus dangereuses, les TBT.**

Ainsi, le traitement antisalissure de la coque des navires battant pavillon d'un État membre de l'UE ou fréquentant un port de l'UE doit être dépourvu de TBT (règlement CE n° 782/2003).

La directive 98/8/CE du 16/02/98 avait pour objectif de limiter la mise sur le marché aux seuls produits biocides efficaces, présentant des risques acceptables pour l'homme et l'environnement. Cette directive a été remplacée par le **règlement européen UE n° 528/2012 du 22 mai 2012, dit « Règlement des produits biocides »**.

Dans ce règlement 528/2012, décliné en droit français dans le code de l'environnement (articles L522-1 à L522-19), les substances actives des biocides sont classées en fonction de leur type d'utilisation : hygiène humaine, produits de protection du bois, insecticides, taxidermie... Les substances destinées aux **produits antifouling sont classées dans le quatrième groupe (autres produits biocides) au numéro TP 21.**

Groupe 4 : autres produits biocides		
Numéro	Type de produits	Description
TP 21	Produits antisalissures	Utilisés pour lutter contre le développement et le dépôt d'organismes salissants (microbes et formes supérieures d'espèces végétales ou animales) sur les navires, le matériel d'aquaculture ou d'autres installations utilisées en milieu aquatique.

Source : ECHA (Agence européenne des produits chimiques)

De plus, ce règlement exige que l'écotoxicité (effet néfaste d'une substance chimique sur les organismes vivants et leur organisation fonctionnelle) des biocides soit évaluée, et détermine leur maintien ou leur interdiction sur le marché comme pour les médicaments et les produits phytosanitaires.

DANGEREUX **PRODUIT DÉSINFECTANT**
TRAITEMENT **POISON CHIMIQUE**
SUBSTANCES
TBT **BIOCIDE** **TOXIQUE**
ENTRETIEN **NÉFASTE**
DANGER
DÉTRUIRE POLLUANT
RÉGLÉMENTÉ **NOCIF** **REPOUSSER**

LISTE DES SUBSTANCES INTERDITES OU AUTORISÉES

L'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) s'emploie à sécuriser l'usage des produits chimiques. Elle veille à l'application de la législation de l'UE sur ces substances, qui profite à la santé humaine, l'environnement, l'innovation et la compétitivité en Europe.

À la rédaction de ce document (Juin 2023), l'état des lieux des substances actives autorisées dans les peintures antifouling est celui présenté dans le tableau ci-après (**toute substance non approuvée est donc interdite**).



Nom de la substance	N° CE	N°CAS	Publication	Statut d'approbation
4,5-Dichloro-2-octylisothiazol-3(2H)-one (4,5-Dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT))	264-843-8	64 359-81-5	Règlement (UE) 437/2014	Approuvé
Bis(1-hydroxy-1H-pyridine-2-thionato- O,S) copper (Copper pyrithione)	238-984-0	14 915-37-8	Règlement (UE) 2015/984	Approuvé
Copper	231-159-6	7440-50-8	Règlement (UE) 2016/1088	Approuvé
Copper thiocyanate	214-183-1	1111-67-7	Règlement (UE) 2016/1090	Approuvé
Dichloro-N-[(diméthylamino)sulphonyl] fluoro-N-(ptolyl) methanesulphenamide (Tolylfluamid)	211-986-9	731-27-1	Règlement (UE) 2015/419	Approuvé
Dicopper oxide	215-270-7	1317-39-1	Règlement (UE) 2016/1089	Approuvé
Medetomidine	-	86 347-14-0	Décision (UE) 2022/1495	Approuvé
N-(Dichlorofluorométhylthio)-N',N'- diméthyl-N-phenylsulfamide (Dichlofluamid)	214-118-7	1085-98-9	Règlement (UE) 2017/796	Approuvé
N'-tert-butyl-N-cyclopropyl-6-(méthylthio)-1,3,5-triazine-2,4-diamine (Cybutryne)	248-872-3	28 159-98-0	Règlement (UE) 2016/107	Non approuvé
Pyrrithione zinc (Zinc pyrithione)	236-671-3	13 463-41-7		À l'étude
Tralopyril	-	122 454-29-9	Règlement (UE) 1091/2014	Approuvé
Zineb	235-180-1	12 122-67-7	Règlement (UE) 92/2014	Approuvé

- N° CE : Référence administrative

- N° CAS : Référence d'enregistrement permanent auprès des autorités

LES PEINTURES ANTIFOULING

Toutes les peintures antifouling détenues doivent respecter les dispositions du règlement UE 528/2012. Leurs utilisateurs doivent donc s'assurer de leur conformité au-dit règlement.

Comment fonctionnent les peintures antifouling ?

Les peintures antifouling agissent en libérant une quantité contrôlée de biocides à l'interface entre la coque du navire et le milieu marin. Ce mécanisme de diffusion est dépendant du type de matrice polymère (résine) qui compose les peintures. Cette matrice sert de liant entre les constituants de la peinture et augmente la résistance de celle-ci. Deux types de matrice sont principalement trouvés dans les antifouling utilisés par le grand public : dure ou érodable.

Matrice dure

La matrice dure n'est pas soluble dans l'eau de mer : les biocides sont libérés par action de l'eau de mer s'infiltrant à travers les pores de la peinture. Les antifouling à matrice dure présentent un taux de biocide élevé, d'où leur bonne résistance mécanique et la possibilité de les appliquer en épaisseur.

Matrice érodable

La matrice érodable, ou matrice soluble, s'érode graduellement par frottement de l'eau de mer, particularité qui a pour résultat la présence permanente d'une couche active de biocides sur la carène jusqu'à dissolution complète du biocide par hydrolyse (décomposition chimique d'une substance par action directe ou indirecte de l'eau).

Les peintures antifouling sont des produits nocifs pour l'environnement et la santé humaine compte tenu des substances chimiques (biocides et composés organiques volatils -COV*-) contenues et libérées durant leur mise en œuvre et leur durée de vie lorsqu'appliquées sur les carènes. Leur mise sur le marché est strictement encadrée (art. R522-1 et suivants du code de l'environnement), et il est fortement recommandé de les utiliser dans des installations adaptées en prenant toutes les mesures pour préserver l'environnement et la santé humaine.

*Les composés organiques volatils (ou COV) se caractérisent par leur grande volatilité et se répandent aisément dans l'atmosphère des ateliers et des bureaux, entraînant ainsi des impacts directs et indirects sur les êtres vivants et l'environnement.



BIEN CHOISIR SA PEINTURE

Il faut bien choisir sa peinture. Il existe aujourd'hui des peintures plus respectueuses de l'environnement.

Les revêtements anti-adhérents se présentent actuellement comme les solutions les moins impactantes pour l'environnement marin : lisses ou rendus glissants pendant la navigation, ils empêchent la fixation des

organismes vivants. À base de silicone, de téflon, d'hydrogel ou de cire, ils ne libèrent aucunes substances biocides dans l'eau.

Chaque type de peinture a ses spécificités et ses limites qui les rendent efficaces dans certaines conditions et déconseillées dans d'autres.

Pour choisir le produit le mieux adapté, il faut tenir compte de différents facteurs :

- le type du navire (voilier, moteur...) ;
- la zone de navigation (eaux chaudes ou froides) ;
- le type de pratique (échouage, fréquence de sortie...).

Au moment de l'achat, il convient d'être vigilant quant à la nature des composants des peintures antifouling : nom des biocides inclus ; informations sur les dangers, l'exposition, les consignes d'utilisation et d'élimination sans danger ...



Système de lavage des carènes à flot

LES NOUVELLES MÉTHODES DE CARÉNAGE À IMPACT RÉDUIT

PAREFOULING (BÂCHE)

Il s'agit d'installer sur la peinture de la partie immergée de la coque une bâche-antiadhésive. Une barrière est donc créée entre les organismes marins et la coque évitant ainsi l'utilisation de biocides.

NOUVEAUX ANTIFOULINGS

La formulation des nouveaux antifouling est censée avoir un impact réduit sur l'environnement par rapport aux antifouling classiques mais elle n'a pas encore fourni de preuves suffisantes en termes d'efficacité.

OCEOPROTEC

Il s'agit d'un revêtement anti-salissure à matrice dure constitué de résine époxydique bi-composant, aux caractéristiques suivantes :

- ➔ sans solvants ni biocides chimiques
- ➔ formulation conforme à la réglementation REACH⁴
- ➔ la société est membre de l'association ECONAV⁵
- ➔ effet longue durée (5 ans)
- ➔ efficace contre les risques d'osmose⁶
- ➔ plus hydrodynamique qu'un antifouling classique.

NETTOYAGE RÉGULIER DES CARÈNES À FLOT

À l'image des unités de lavage pour véhicules routiers, le nettoyage se fait à l'aide de brosses souples semi-immergées sur lesquelles le navire passe un certain nombre de fois par an (7/8) pour entretenir la propreté de la carène sans sortir le navire de l'eau. Selon Bio-Océan, concepteur de ce système, l'élimination régulière de la couche grasse que constitue la salissure permet d'éviter l'application trop fréquente de peintures antifouling.

4 REACH : règlement européen n°1907/2006 entré en vigueur en 2007 portant sur la sécurisation de la fabrication et l'utilisation des substances chimiques dans l'industrie européenne.

5 ECONAV : association engagée dans la promotion des innovations techniques et sociales et les bonnes pratiques.










6 Osmose : détérioration de la coque suite à la pénétration de l'eau dans les couches intérieures de la coque, due à la pression de l'eau.

LES AIRES DE CARÉNAGE EN GUADELOUPE

Sur le territoire de la Guadeloupe existent des structures qui permettent d'entretenir les navires dans des conditions limitant la dispersion des produits dans le milieu marin et préservant ainsi l'environnement. Une liste est fournie ci-dessous.

1. MARINA DU BAS-DU-FORT		
<p>ZONE TECHNIQUE DU BAS-DU-FORT</p> <p>La récupération des déchets est assurée par différents prestataires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espace Service : récupération des déchets volumineux • ECO DDS : collecte des bidons d'huile vides et des métaux lourds • SARP Caraïbes : collecte des huiles usagées, pots de peinture et bidons d'huile vides 	<p>Marina Bas du Fort 97 110 Pointe-à-Pitre</p>	<p>Tel : 0690 34 21 08 Mail : info@marinaguadeloupe.com</p>
<p>Fred Marine</p>	<p>Marina Bas du Fort 97 110 Pointe-à-Pitre</p>	<p>Tel : 0590 90 71 37 – 0590 90 86 51 Mail : contact@fredmarine.fr</p>
<p>Proshop Marine</p>	<p>Ens Local No 3 centre commercial Marina 97 110 Pointe-à-Pitre</p>	<p>Tel : 0590 88 03 87 Mail: contact@proshopmarine.fr</p>
2. AIRES DE CARÉNAGE		
<p>Caraïbes Docks Services</p>	<p>29, Carénage 97 110 Pointe-à-Pitre</p>	<p>Tel : 0690 61 78 25 Mail : contact@docks971.com</p>
<p>Captain' Nautic</p> <p>*uniquement navires hors-bord</p>	<p>Impasse Emile Dessout Jarry 97 122 Baie-Mahault</p>	<p>Tel : 0690 38 89 57 Mail : contact@captain-nautic.fr</p>
3. CHANTIERS NAVALS/AIRES DE CARÉNAGE		
<p>Sarl FORMADO</p>	<p>32, Carénage 97 110 Pointe-à-Pitre</p>	<p>Tel : 0590 83 21 34</p>
<p>IMM (international Marine Management)</p>	<p>Hangar 7, Port Autonome 97 110 Pointe-à-Pitre</p>	<p>Tel : 0590 24 20 98 Mail : contact@imm-yachting.com</p>
PROJET D'AIRE DE CARÉNAGE - PLATEAU TECHNIQUE (finalisation :fin 2023 - début 2024)		
<p>Port de Vinaigrerie</p>	<p>Bd Omer Ninine 97 170 Petit-Bourg</p>	<p>Tel : 0590 95 38 04 Mail : cabinet.villedepetitbourg@yahoo.fr</p>

LES BONS GESTES À ADOPTER LORS DU CARÉNAGE DE VOTRE NAVIRE

	<p>Nettoyer la coque du navire à terre en utilisant les aires de carénage disponibles <u>ou alors</u> en veillant scrupuleusement à la préservation de l'environnement et au traitement des déchets produits.</p>
	<p>Éviter de réaliser les travaux de ponçage ou de décapage de la coque en période de forts vents.</p>
	<p>Adopter une démarche de collecte à la source des résidus de l'ancienne peinture enlevée <u>en mettant en place des bâches sous le navire</u> et en prohibant tout rejet dans la nature.</p>
	<p>Veiller à la propreté de la zone de stationnement du navire à la fin de l'opération de nettoyage de la carène : balayage de la zone et mise en déchetterie des résidus conformément à la réglementation.</p>
	<p>Penser à votre sécurité: gants, lunettes et masque.</p>
	<p>Veiller a ce que la nouvelle peinture antifouling utilisée soit <u>conforme à la réglementation en vigueur</u> et ne contienne donc aucune substance interdite.</p>
	<p>Ne pas laisser d'équipements immergés sans nécessité : pare-battage, amarres...</p>
	<p>Contrôler régulièrement l'état de propreté des zones peu accessibles au nettoyage : prise d'eau, hélice, quille...</p>
	<p>Lorsque possible, stationner le navire à terre en dehors des périodes d'utilisation.</p>

Version août 2023

Direction de la Mer de Guadeloupe
22 rue Ferdinand Forest, BP 2466, Jarry - 97122 BAIE-MAHAULT

<http://www.dm.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr>

