



---

**PLAN D'ACTION POUR LA MÉDITERRANÉE (PAM)  
CENTRE RÉGIONAL MÉDITERRANÉEN POUR L'INTERVENTION D'URGENCE  
CONTRE LA POLLUTION MARINE ACCIDENTELLE (REMPEC)**

---

Douzième réunion des correspondants du Centre régional méditerranéen pour l'intervention d'urgence contre la pollution marine accidentelle (REMPEC)

REMPEC/WG.41/INF.7  
Date : 28 avril 2017

Malte, 23-25 mai 2017

Original : anglais

**DIRECTIVES DE 2011 POUR LE CONTROLE ET LA GESTION DE L'ENCRASSEMENT  
BIOLOGIQUE DES NAVIRES EN VUE DE REDUIRE AU MINIMUM LE TRANSFERT D'ESPECES  
AQUATIQUES ENVAHISSANTES**

**Note du Secrétariat**

**RÉSUMÉ**

<b>Résumé :</b>	Ce document présente les Directives de 2011 pour le contrôle et la gestion de l'encrassement biologique des navires en vue de réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes, telles qu'approuvées par le Comité de la protection du milieu marin de l'OMI à sa soixante-deuxième session qui a eu lieu à Londres, au Royaume-Uni du 11 au 15 juillet 2011.
<b>Action à prendre :</b>	Paragraphe 1
<b>Documents de référence :</b>	MEPC 62/24/Add.1, UNEP(DEPI)/MED IG.22/28, REMPEC/WG.41/INF.3, REMPEC/WG.41/INF.8

**Contexte**

1 Les Directives de 2011 pour le contrôle et la gestion de l'encrassement biologique des navires en vue de réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes (« Directives sur l'encrassement biologique »), telles qu'elles figurent en appendice du présent document, visent à fournir une méthode de gestion de l'encrassement biologique qui est l'accumulation de divers organismes aquatiques sur les coques des navires, qui soit uniforme à l'échelle mondiale.

2 Les Directives sur l'encrassement biologique ont été adoptées, par le biais de la résolution MEPC.207(62), telle que stipulée en annexe 26 du document MEPC 62/24/Add.1, par le Comité de la protection du milieu marin (MEPC) de l'Organisation maritime internationale (OMI), à sa soixante-deuxième session qui a eu lieu à Londres, au Royaume-Uni du 11 au 15 juillet 2011, et ont été le résultat de trois (3) années de consultation entre les États membres de l'OMI. Elles représentent une étape décisive vers la réduction du transfert d'espèces aquatiques envahissantes par les navires.

3 Les Directives sur l'encrassement biologique ont pour objectif de fournir aux États, aux capitaines, aux exploitants, aux propriétaires et aux constructeurs de navires, aux installations de réparation, de cale sèche et de recyclage des navires, aux exploitants d'installations de nettoyage et d'entretien des navires, aux concepteurs de navires, aux sociétés de classification, aux fabricants et fournisseurs de peintures antisalissure et à toute autre partie intéressée, des indications pratiques sur les mesures visant à réduire au minimum le risque de transfert d'espèces aquatiques envahissantes dû à l'encrassement biologique des navires. Il importe que les méthodes de gestion de l'encrassement biologique soient à la fois efficaces, sans danger pour l'environnement, pratiques, propres à limiter les coûts et les retards imposés aux navires et, autant que possible, fondées sur les Directives sur l'encrassement biologique.

4 Pour limiter au maximum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes, un navire devrait appliquer des pratiques de gestion de l'encrassement biologique, notamment en recourant à des systèmes antisalissure et autres pratiques de gestion liées à l'exploitation de nature à réduire la formation de biosalissures. Ces pratiques ont pour objet de maintenir les surfaces immergées du navire et les circuits internes de refroidissement à l'eau de mer exempts de biosalissures, autant que faire se peut. Tout navire qui suit ces conseils et limite au minimum les macrosalissures serait très peu susceptible de transférer des espèces aquatiques envahissantes.

5 Les mesures de gestion qui sont exposées dans les présentes Directives visent à compléter les pratiques d'entretien actuellement appliquées au sein du secteur.

6 Les Directives sur l'encrassement biologique ont été complétées par les Recommandations pour réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes par le biais de l'encrassement biologique (salissures de la coque) dans le cas des embarcations de plaisance, qui sont présentées en appendice du document REMPEC/WG.41/INF.8.

7 A travers la résolution MEPC.207(62), les États membres de l'OMI ont été priés d'agir d'urgence pour appliquer les Directives sur l'encrassement biologique, notamment en les diffusant auprès du secteur des transports maritimes et des autres parties intéressées, en tenant compte de ces directives lorsqu'ils adoptent des mesures visant à réduire au minimum le risque d'introduction d'espèces aquatiques envahissantes par le biais de l'encrassement biologique, et en rendant compte au MEPC de l'expérience qu'ils auront acquise dans le cadre de leur mise en œuvre, ainsi que décidé de maintenir ces directives à l'étude à la lumière de l'expérience acquise.

8 En outre, conformément à l'Objectif spécifique 2 (Contrôle et gestion de l'encrassement biologique des navires afin de réduire le transfert d'espèces aquatiques envahissantes) de la Stratégie régionale pour la prévention et la lutte contre la pollution marine provenant des navires (2016-2021), ci-après dénommée la Stratégie régionale (2016-2021), telle que présentée en annexe du document REMPEC/WG.41/INF.3, qui a été approuvée par la dix-neuvième réunion ordinaire des Parties contractantes à la Convention sur la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée (« Convention de Barcelone ») et à ses Protocoles (CdP 19), qui a eu lieu à Athènes en Grèce du 9 au 12 février 2016 (UNEP(DEPI)/MED IG.22/28, décision IG.22/4), toutes les Parties contractantes à la Convention de Barcelone sont censées :

- .1 appliquer, à *moyen terme*, les Directives sur l'encrassement biologique lors de l'adoption des mesures de réduction du risque d'introduction d'espèces aquatiques envahissantes par le biais de l'encrassement biologique et, de rapporter toute expérience acquise au cours de cette mise en œuvre à l'OMI ; et
- .2 diffuser les Directives sur l'encrassement biologique aux acteurs de l'industrie maritime et à toute autre partie concernée, qui sont invités à coopérer à l'atténuation des risques concernés.

9 Enfin, les Directives sur l'encrassement biologique sont diffusées auprès des Parties contractantes à la Convention de Barcelone, conformément au Programme de Travail et de Budget du Plan d'action pour la Méditerranée (PAM) du Programme des Nations Unies pour l'environnement (ONU Environnement), ci-après dénommé l'ONU Environnement / PAM, pour la période biennale 2016-2017, qui a été adopté par la COP 19 (UNEP(DEPI)/MED IG.22/28, Décision IG.22/20).

#### **Action requise des participants à la réunion**

1 **Les participants à la réunion sont invités à prendre note** des informations fournies dans le présent document.

**APPENDICE**

**Directives de 2011 pour le contrôle et la gestion de l'encrassement biologique des navires en vue de réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes**

(résolution MEPC.207(62))



**ANNEXE 26**

**RÉSOLUTION MEPC.207(62)**

**adoptée le 15 juillet 2011**

**DIRECTIVES DE 2011 POUR LE CONTRÔLE ET LA GESTION DE L'ENCRASSEMENT  
BIOLOGIQUE DES NAVIRES EN VUE DE RÉDUIRE AU MINIMUM LE TRANSFERT  
D'ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES**

LE COMITÉ DE LA PROTECTION DU MILIEU MARIN,

RAPPELANT l'article 38 de la Convention portant création de l'Organisation maritime internationale, qui a trait aux fonctions du Comité de la protection du milieu marin pour toutes les questions relevant de la compétence de l'Organisation dans le domaine de la prévention de la pollution des mers et de la lutte contre cette pollution,

RAPPELANT ÉGALEMENT que les États Membres de l'Organisation maritime internationale se sont expressément engagés à réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes par les navires en adoptant la Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires,

RAPPELANT EN OUTRE qu'il ressort des études que l'encrassement biologique des navires est un vecteur important du transfert des espèces aquatiques envahissantes qui, si elles s'implantent dans de nouveaux écosystèmes, risquent de mettre en danger l'environnement, la santé de l'homme, les biens et les ressources,

NOTANT les objectifs de la Convention de 1992 sur la diversité biologique, et que le transfert et l'introduction d'espèces aquatiques envahissantes par le biais de l'encrassement biologique des navires menace la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique,

NOTANT ÉGALEMENT que la mise en œuvre de pratiques visant à maîtriser et à gérer l'encrassement biologique des navires peut grandement contribuer à réduire le risque que des espèces aquatiques envahissantes soient transférées,

NOTANT EN OUTRE que cette question d'intérêt mondial exige une méthode de gestion de l'encrassement biologique qui soit uniforme à l'échelle mondiale,

AYANT EXAMINÉ, à sa soixante-deuxième session, le projet de directives pour le contrôle et la gestion de l'encrassement biologique des navires en vue de réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes, qui avait été élaboré par le Sous-comité des liquides et gaz en vrac,

1. ADOPTE les Directives de 2011 pour le contrôle et la gestion de l'encrassement biologique des navires en vue de réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes, dont le texte figure à l'annexe de la présente résolution;
2. PRIE les États Membres d'agir d'urgence pour appliquer ces directives, notamment en les diffusant auprès du secteur des transports maritimes et des autres parties intéressées, en tenant compte de ces directives lorsqu'ils adoptent des mesures visant à réduire au minimum le risque d'introduction d'espèces aquatiques envahissantes par le biais de l'encrassement biologique, et en rendant compte au MEPC de l'expérience qu'ils auront acquise dans le cadre de leur mise en œuvre; et
3. DÉCIDE de maintenir ces directives à l'étude à la lumière de l'expérience acquise.

## ANNEXE

### DIRECTIVES DE 2011 POUR LE CONTRÔLE ET LA GESTION DE L'ENCRASSEMENT BIOLOGIQUE DES NAVIRES EN VUE DE RÉDUIRE AU MINIMUM LE TRANSFERT D'ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES

#### TABLE DES MATIÈRES

- 1 INTRODUCTION**
- 2 DÉFINITIONS**
- 3 APPLICATION**
- 4 OBJECTIFS**
- 5 PLAN DE GESTION DE L'ENCRASSEMENT BIOLOGIQUE ET REGISTRE  
DES BIOSALISSURES**
  - Plan de gestion de l'encrassement biologique
  - Registre des biosalissures
- 6 INSTALLATION ET ENTRETIEN DU SYSTÈME ANTISALISSURE**
  - Choisir un système antisalissure
  - Installer, réinstaller ou réparer le système antisalissure
  - Procédures à suivre par les installations d'entretien et de recyclage des navires
- 7 INSPECTION, NETTOYAGE ET ENTRETIEN DANS L'EAU**
  - Inspection dans l'eau des navires
  - Nettoyage et entretien dans l'eau
- 8 CONCEPTION ET CONSTRUCTION**
- 9 DIFFUSION DE L'INFORMATION**
- 10 FORMATION ET ENSEIGNEMENT**
- 11 AUTRES MESURES**
- 12 TRAVAUX À VENIR**
  - Recherches nécessaires
  - Données indépendantes nécessaires
- APPENDICE 1 PLAN DE GESTION DE L'ENCRASSEMENT BIOLOGIQUE ET  
REGISTRE DES BIOSALISSURES**
  - Présentation et contenu du plan de gestion de l'encrassement  
biologique
- APPENDICE 2 PLAN DE GESTION DE L'ENCRASSEMENT BIOLOGIQUE ET  
REGISTRE DES BIOSALISSURES**
  - Modèle de registre des biosalissures

## 1 INTRODUCTION

1.1 En adoptant la Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires (Convention BWM), les États Membres de l'Organisation maritime internationale (OMI) se sont clairement engagés à réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes dû aux transports maritimes. Les études montrent que l'encrassement biologique peut être un important vecteur de transfert d'espèces aquatiques envahissantes. Les bio-salissures présentes sur les navires qui pénètrent dans les eaux des États peuvent entraîner l'implantation d'espèces aquatiques envahissantes qui risquent de mettre en danger la vie humaine, animale et végétale, les activités économiques et culturelles ainsi que le milieu aquatique.

1.2 Bien que traitant des systèmes antisalissure des navires, la Convention internationale de 2001 sur le contrôle des systèmes antisalissure nuisibles sur les navires (Convention AFS) vise essentiellement à prévenir, non pas le transfert d'espèces aquatiques envahissantes, mais les effets dommageables de l'emploi des systèmes antisalissure et des biocides qu'ils peuvent contenir.

1.3 Le danger que représentent les espèces aquatiques envahissantes transférées du fait de l'encrassement biologique a été reconnu par l'OMI, dans la Convention sur la diversité biologique, dans plusieurs conventions du PNUE sur les mers régionales (par exemple, la Convention de Barcelone sur la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée), par l'Association de coopération économique Asie-Pacifique (APEC) et par le Secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement (PROE).

1.4 Tous les navires sont plus ou moins touchés par l'encrassement biologique, même ceux qui ont récemment fait l'objet d'un nettoyage ou sur lesquels un nouveau revêtement antisalissure vient d'être appliqué. Les études montrent que le processus de l'encrassement biologique se déclenche dans les toutes premières heures qui suivent l'immersion du navire. Le degré d'encrassement biologique présenté par un navire dépend d'un ensemble de facteurs, tels que :

- .1 sa conception et sa structure, en particulier le nombre, l'emplacement et les caractéristiques des recoins;
- .2 son profil d'exploitation, notamment certains facteurs comme les vitesses d'exploitation, le rapport temps de navigation/temps d'amarrage ou de mouillage à quai et le lieu où le navire se trouve lorsqu'il n'est pas exploité (par exemple, lieu de mouillage exposé ou port d'estuaire);
- .3 ses destinations et routes commerciales; et
- .4 l'historique de son entretien, notamment le type, l'ancienneté et l'état de tout revêtement antisalissure, l'installation et l'exploitation de systèmes antisalissure et les pratiques observées pour la mise en cale sèche/cale de halage et le nettoyage de la coque.

1.5 Le recours à des pratiques de contrôle et de gestion de l'encrassement biologique peut grandement contribuer à réduire le risque de transfert d'espèces aquatiques envahissantes. Ces pratiques de gestion peuvent également améliorer le comportement hydrodynamique des navires et contribuer avec efficacité à améliorer le rendement énergétique et réduire les émissions provenant des navires dans l'atmosphère. Ce principe a

été mis en évidence par l'OMI dans les "Directives pour l'élaboration d'un plan de gestion du rendement énergétique du navire (SEEMP)" (circulaire MEPC.1/Circ.683).

1.6 Les présentes Directives pour le contrôle et la gestion de l'encrassement biologique des navires en vue de réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes ("les Directives") visent à fournir une méthode de gestion de l'encrassement biologique qui soit uniforme à l'échelle mondiale. À mesure que des progrès techniques et scientifiques seront accomplis, elles seront peaufinées afin de mieux pallier ce risque. Les États du port, les États du pavillon, les États côtiers et les autres parties à même d'aider à atténuer les problèmes liés à l'encrassement biologique devraient prendre toutes les mesures voulues pour appliquer autant que possible les Directives.

## 2 DÉFINITIONS

2.1 Aux fins des présentes Directives, les définitions ci-après sont applicables :

**Convention AFS** désigne la Convention internationale de 2001 sur le contrôle des systèmes antisalissure nuisibles sur les navires.

**Système de revêtement antisalissure** désigne l'ensemble de tous les revêtements d'éléments, traitements de la surface (y compris les couches primaire et isolante, le liant, les revêtements anticorrosion et antisalissure) ou autres traitements de la surface appliqués sur un navire pour contrôler ou empêcher le dépôt d'organismes aquatiques indésirables.

**Système antisalissure** désigne un revêtement, une peinture, un traitement de la surface, une surface ou un dispositif qui est utilisé sur un navire pour contrôler ou empêcher le dépôt d'organismes indésirables.

**Encrassement biologique** désigne l'accumulation d'organismes aquatiques, tels que des micro-organismes, des plantes et des animaux, sur des surfaces et structures qui sont immergées dans le milieu marin ou exposées à ce milieu. L'encrassement biologique peut impliquer des microsalissures et des macrosalissures (voir ci-après).

**Nettoyage dans l'eau** désigne l'activité consistant à enlever physiquement les salissures biologiques d'un navire alors qu'il se trouve dans l'eau.

**Espèce aquatique envahissante** désigne une espèce qui risque de mettre en danger la vie humaine, animale et végétale, les activités économiques et culturelles et le milieu aquatique.

**Système de prévention de la prolifération des organismes marins (MGPS)** désigne un système antisalissure servant à prévenir l'accumulation des biosalissures dans les circuits internes de refroidissement à l'eau de mer et les caisses de prise d'eau, qui peut comprendre l'utilisation d'anodes de systèmes d'injection de l'électrolyse.

**États Membres** désigne les États qui sont Membres de l'Organisation maritime internationale.

**Macrosalissures** désigne des organismes multicellulaires distincts de grandes dimensions qui sont visibles à l'œil nu, tels que les bernacles, les tubicoles ou les frondes d'algues.

**Microsalissures** désigne les organismes microscopiques tels que des bactéries et des diatomées et les substances visqueuses qu'elles produisent. Lorsque l'encrassement biologique résulte uniquement de microsalissures, on parle généralement de pellicule biologique.



**Recoins** désigne les zones d'un navire qui peuvent être davantage exposées aux bio-salissures du fait qu'elles sont soumises à diverses forces hydrodynamiques, que le système de revêtement tend facilement à s'user ou à être endommagé ou bien qu'elles sont mal peintes ou ne le sont pas du tout (par exemple, caisses de prise d'eau, propulseurs d'étrave, arbres d'hélice, grilles des prises d'eau, renforts pour la mise en cale sèche, etc.).

**Organisation** désigne l'Organisation maritime internationale.

**Autorité de l'État du port** désigne tout fonctionnaire ou organisme habilité par le gouvernement d'un État du port à vérifier le respect et l'application effective des normes et règles en rapport avec la mise en œuvre des mesures de contrôle de la navigation maritime nationales et internationales.

**Navire** désigne un bâtiment exploité en milieu aquatique de quelque type que ce soit et englobe les hydroptères, les aéroglisseurs, les engins submersibles, les engins flottants, les plates-formes fixes ou flottantes, les unités flottantes de stockage (FSU) et les installations flottantes de production, de stockage et de déchargement (FPSO).

**États** désigne, selon le cas, les États côtiers, les États du port ou les États Membres.

**Traitement** désigne un procédé qui peut être une méthode mécanique, physique, chimique ou biologique permettant d'enlever ou de stériliser les espèces aquatiques envahissantes ou potentiellement envahissantes qui encrassent un navire.

### **3 APPLICATION**

3.1 Les Directives visent à fournir des recommandations utiles sur les mesures générales à prendre à l'égard de tous les types de navires pour réduire au minimum les risques associés à l'encrassement biologique. Elles s'adressent aux États, aux capitaines, aux exploitants, aux propriétaires et aux constructeurs de navires, aux exploitants d'installations de nettoyage et d'entretien des navires, aux autorités portuaires, aux installations de réparation, de cale sèche et de recyclage des navires, aux concepteurs de navires, aux sociétés de classification, aux fabricants et aux fournisseurs de peintures antisalissure ainsi qu'à toute autre partie intéressée. Chaque État devrait définir dans quelle mesure les Directives s'appliquent sur son territoire.

3.2 Des recommandations concernant les propriétaires/exploitants d'embarcations de plaisance d'une longueur inférieure à 24 mètres font l'objet d'un document distinct fondé sur les présentes Directives et utilisant la terminologie appropriée pour ce secteur.

3.3 Les États devraient informer l'Organisation de toute réglementation relative à l'encrassement biologique, de toute règle de gestion en la matière et de toute restriction pertinentes qu'ils appliquent à l'égard des transports maritimes internationaux.

### **4 OBJECTIFS**

4.1 Les présentes Directives ont pour objectif de fournir aux États, aux capitaines, aux exploitants, aux propriétaires et aux constructeurs de navires, aux installations de réparation, de cale sèche et de recyclage des navires, aux exploitants d'installations de nettoyage et d'entretien des navires, aux concepteurs de navires, aux sociétés de classification, aux fabricants et fournisseurs de peintures antisalissure et à toute autre partie intéressée, des indications pratiques sur les mesures visant à réduire au minimum le risque de transfert d'espèces aquatiques envahissantes dû à l'encrassement biologique des navires. Il importe que les méthodes de gestion de l'encrassement biologique soient à la fois efficaces, sans

danger pour l'environnement, pratiques, propres à limiter les coûts et les retards imposés aux navires et, autant que possible, fondées sur les présentes Directives.

4.2 Pour limiter au maximum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes, un navire devrait appliquer des pratiques de gestion de l'encrassement biologique, notamment en recourant à des systèmes antisalissure et autres pratiques de gestion liées à l'exploitation de nature à réduire la formation de biosalissures. Ces pratiques ont pour objet de maintenir les surfaces immergées du navire et les circuits internes de refroidissement à l'eau de mer exempts de biosalissures, autant que faire ce peut. Tout navire qui suit les conseils prodigués dans les présentes Directives et limite au minimum les macrosalissures serait très peu susceptible de transférer des espèces aquatiques envahissantes.

4.3 Les mesures de gestion qui sont exposées dans les présentes Directives visent à compléter les pratiques d'entretien actuellement appliquées au sein du secteur.

## **5 PLAN DE GESTION DE L'ENCRASSEMENT BIOLOGIQUE ET REGISTRE DES BIOSALISSURES**

5.1 Il est essentiel d'appliquer un régime de gestion de l'encrassement biologique efficace pour réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes. Les mesures qui doivent être prises à bord d'un navire pour y gérer l'encrassement biologique devraient être exposées dans un plan de gestion de l'encrassement biologique, et les pratiques appliquées à cette fin devraient être consignées dans un registre des biosalissures de la façon qui est indiquée ci-après.

### **Plan de gestion de l'encrassement biologique**

5.2 Il est recommandé de prévoir un plan de gestion de l'encrassement biologique pour tous les navires. Ce plan devrait avoir pour objet de définir les procédures concrètes à suivre pour gérer l'encrassement biologique. Un exemple de plan est fourni à l'appendice 1 des présentes Directives. Le plan de gestion de l'encrassement biologique peut constituer un document autonome ou figurer, en tout ou en partie, dans les manuels d'exploitation et de procédures du navire et/ou dans le système relatif aux travaux d'entretien prévus.

5.3 Le plan de gestion de l'encrassement biologique devrait être spécifique au navire considéré et figurer dans les documents relatifs à son exploitation. Il devrait notamment comprendre :

- .1 les sections applicables des présentes Directives;
- .2 les caractéristiques des systèmes antisalissure, ainsi que des pratiques d'exploitation ou des traitements appliqués, y compris en ce qui concerne les recoins;
- .3 les parties de la coque exposées aux biosalissures, le calendrier des inspections, des travaux de réparation, d'entretien et de remplacement des systèmes antisalissure;
- .4 des indications détaillées sur les conditions d'exploitation dans lesquelles il est recommandé d'utiliser les systèmes antisalissure sélectionnés et d'appliquer les pratiques d'exploitation correspondantes;
- .5 des précisions utiles pour la sécurité de l'équipage, notamment en ce qui concerne le(s) système(s) antisalissure employé(s); et

- .6 des indications détaillées sur les documents requis pour vérifier les traitements consignés dans le registre des bioalissures de la façon indiquée à l'appendice 2.

5.4 Le plan de gestion de l'encrassement biologique devrait être actualisé selon que de besoin.

### **Registre des bioalissures**

5.5 Il est recommandé de tenir un registre des bioalissures pour chaque navire. Il faudrait y consigner les modalités pratiques de toutes les inspections et mesures de gestion de l'encrassement biologique dont le navire a fait l'objet. L'objectif est d'aider le propriétaire et l'exploitant à juger de l'efficacité des systèmes antisalissure et des pratiques d'exploitation employés à bord du navire, en particulier, et du plan de gestion de l'encrassement biologique en général. Par ailleurs, ce registre pourrait servir aux pouvoirs publics concernés afin de les aider à évaluer, avec rapidité et efficacité, le risque d'encrassement biologique présenté par un navire et, ainsi, réduire au minimum les retards occasionnés dans la conduite des opérations du navire. Le registre des bioalissures peut constituer un document autonome ou figurer, en tout ou en partie, dans les manuels d'exploitation et de procédures du navire et/ou dans le système relatif aux travaux d'entretien prévus.

5.6 Il est recommandé de conserver le registre des bioalissures à bord pendant la durée de vie du navire.

5.7 Les renseignements qu'il faudrait consigner dans le registre des bioalissures sont notamment les suivants :

- .1 des indications détaillées sur les systèmes antisalissure employés ainsi que sur les pratiques d'exploitation observées (tel qu'indiqué, le cas échéant, sur le Certificat du système antisalissure), le lieu et la date d'installation, les zones du navire sur lesquelles un revêtement a été appliqué, des renseignements sur les travaux d'entretien effectués et, s'il y a lieu, le fonctionnement des systèmes;
- .2 la date et le lieu de chaque passage en cale sèche/cale de halage, y compris la date à laquelle le navire a été remis à flot, et toutes mesures prises pour éliminer l'encrassement biologique ou renouveler ou réparer le système antisalissure;
- .3 la date et le lieu de chaque inspection dans l'eau, les résultats de ces inspections et toutes mesures correctives prises pour traiter l'encrassement biologique constaté;
- .4 la date et les caractéristiques des inspections et de l'entretien des circuits internes de refroidissement à l'eau de mer, les résultats de ces inspections et toutes mesures correctives prises pour traiter l'encrassement biologique constaté et tous blocages signalés; et
- .5 des indications détaillées sur les périodes pendant lesquelles le navire n'a pas été exploité selon son profil d'exploitation normal, y compris sur les périodes prolongées pendant lesquelles il a été désarmé ou inactif.

5.8 Un exemple de registre des bioalissures et des renseignements à y consigner est fourni à l'appendice 2 des présentes Directives.

## **6 INSTALLATION ET ENTRETIEN DU SYSTÈME ANTISALISSURE**

6.1 Les systèmes antisalissure et les pratiques d'exploitation sont les principaux éléments qui aident à prévenir l'encrassement biologique et à contrôler les surfaces immergées des navires existants, dont la coque et les recoins. Le système antisalissure peut être un système de revêtement appliqué aux surfaces exposées, des matériaux résistant aux biosalissures utilisés pour les tuyauteries et autres éléments non revêtus de peinture, un système de prévention de la prolifération des organismes marins (MGPS) pour les caisses de prise d'eau et les circuits internes de refroidissement à l'eau de mer ou un autre dispositif novateur permettant de contrôler l'encrassement biologique.

6.2 Le système antisalissure utilisé devrait être conforme aux dispositions de la Convention AFS, le cas échéant.

### **Choisir un système antisalissure**

6.3 Les systèmes antisalissure étant conçus en fonction du profil d'exploitation du navire, il est essentiel que les exploitants, les concepteurs et les constructeurs de navires obtiennent les avis techniques requis pour veiller à appliquer ou à installer le système approprié. Si le système antisalissure appliqué n'est pas adéquat, le risque d'accumulation de biosalissures augmente.

6.4 Les facteurs à prendre en considération pour choisir le bon système antisalissure sont notamment les suivants :

- .1 le délai prévu entre deux passages en cale sèche, y compris toute visite obligatoire du navire;
- .2 la vitesse du navire : les différents systèmes antisalissure sont conçus de telle sorte que le système antisalissure fonctionne de façon optimale pour des vitesses de navire spécifiques;
- .3 le profil d'exploitation : les modes d'exploitation, itinéraires commerciaux et niveaux d'activité, y compris les périodes d'inactivité, ont une influence sur la vitesse d'accumulation des biosalissures;
- .4 le type et la structure du navire; et
- .5 toute obligation juridique découlant de la vente et de l'utilisation des systèmes antisalissure.

6.5 Il faudrait également examiner la nécessité d'installer des systèmes de revêtement antisalissure individualisés et spécialement adaptés sur différentes zones du navire pour que la performance et la durabilité requises du revêtement soient adaptées à l'usure, aux frottements et à l'écoulement d'eau prévus à des endroits spécifiques, tels que l'étrave, le gouvernail ou l'intérieur des circuits internes de refroidissement à l'eau de mer et des caisses de prise d'eau.

## Installer, réinstaller ou réparer le système antialissure

6.6 Lorsqu'on installe, réinstalle ou répare le système antialissure, il faudrait prendre soin de préparer la surface de manière à éliminer complètement toute trace de résidus d'encrassement biologique, de peinture écaillée ou d'autre contamination de surface, en particulier dans les recoins, pour que le système antialissure ait une bonne adhérence et soit durable.

6.7 En ce qui concerne les caisses de prise d'eau, il faudrait prendre en considération ce qui suit lorsque leur système antialissure est installé, réinstallé ou réparé :

- .1 les grilles des prises d'eau et les surfaces intérieures des caisses de prise d'eau devraient être protégées par un système de revêtement antialissure qui soit adapté à l'écoulement de l'eau de mer passant par-dessus la grille et traversant la caisse de prise d'eau;
- .2 lors de la préparation des surfaces et de l'application d'un système de revêtement antialissure quel qu'il soit, il faudrait veiller à ce que le revêtement adhère bien et ait l'épaisseur voulue. Une attention particulière devrait être accordée aux coins et arêtes des caisses de prise d'eau, aux tuyautages d'extraction, aux supports ainsi qu'aux barreaux des grilles. Il peut être nécessaire d'effectuer une préparation de la surface des grilles d'envergure à chaque passage en cale sèche pour assurer la durabilité du revêtement; et
- .3 il est encouragé d'installer des systèmes de prévention de la prolifération des organismes marins (MGPS) pour faciliter le traitement de la caisse d'eau de mer et des tuyautages d'eau de mer internes dans le cadre du plan de gestion de l'encrassement biologique. Il faudrait au préalable prendre soin d'évaluer les répercussions de l'installation de MGPS, y compris ses effets potentiels sur le navire et/ou l'environnement, et déterminer s'il existe des règles qui régissent l'utilisation des MGPS.

6.8 D'autres recoins sont aussi particulièrement exposés à la prolifération des bioalissures. Les mesures de gestion à prendre pour ces recoins sont indiquées ci-après :

- .1 **Renforts pour la mise en cale sèche** : il faudrait modifier la position des tins et des renforts à chaque passage en cale sèche, ou prendre d'autres dispositions, afin que les zones situées sous les tins soient recouvertes de peinture antialissure au moins une fois sur deux. Ces zones devraient faire l'objet d'une préparation des surfaces d'envergure et être recouvertes chaque fois qu'elles sont accessibles lors du passage en cale sèche. Lorsqu'il n'est pas possible de changer la position des renforts pour la mise en cale sèche, par exemple, dans les zones sur lesquelles repose un poids critique telles celles qui se trouvent sous la chambre des machines, il faudrait leur accorder une attention particulière et prendre d'autres dispositions, par exemple, en appliquant un revêtement spécial ou des procédures particulières.
- .2 **Propulseurs d'étrave et propulseurs de poupe** : il faudrait entretenir régulièrement, lors des passages en cale sèche, le corps des propulseurs de l'étrave, de la poupe et autres, ainsi que les zones les entourant, dont le revêtement a tendance à se détériorer. Une attention particulière devrait être accordée à tout espace à écoulement libre éventuellement situé

autour du tunnel du propulseur. Les logements/renforcements et les accessoires rétractables, tels que les stabilisateurs et les corps des propulseurs, devraient être recouverts d'un système de revêtement antisalissure suffisamment épais pour une efficacité optimale.

- .3 **Arêtes et joints de soudure** : les arêtes de coque qui sont exposées, telles que celles situées autour des quilles de roulis, des godets et des joints de soudure, devraient être carénées et recouvertes d'un revêtement suffisamment épais pour garantir l'efficacité optimale du système.
- .4 **Ferrures de gouvernail et ouvertures des ailerons des stabilisateurs** : lors du passage en cale sèche à des fins d'entretien, il est nécessaire de bien veiller à nettoyer les renforcements situés à l'intérieur des ferrures de gouvernail et derrière les ailerons des stabilisateurs et à y appliquer un nouveau revêtement. Lors de l'application du revêtement, les gouvernails et les ailerons des stabilisateurs devraient être mus sur toute leur course de façon que toutes les surfaces soient correctement recouvertes selon les spécifications du système antisalissure. Les gouvernails et leurs accessoires ainsi que les zones de la coque qui les entourent devraient eux aussi être recouverts du revêtement adéquat pour résister aux taux d'usure plus élevés qui touchent ces zones.
- .5 **Hélice et arbre d'hélice** : il faudrait recouvrir les hélices et les arbres d'hélice immergés de revêtements antiadhésifs, chaque fois que cela est possible et s'il y a lieu, pour préserver leur efficacité et permettre l'autonettoyage, de façon à limiter au maximum le besoin de procéder régulièrement à un nettoyage et polissage dans l'eau.
- .6 **Pièces d'étanchéité du tube d'étambot et surfaces internes des garde-filins** : les sections exposées des pièces d'étanchéité du tube d'étambot et les surfaces internes des garde-filins devraient être soigneusement recouvertes de systèmes de revêtement antisalissure adaptés au flux de l'eau constaté sur ces surfaces et autour d'elles.
- .7 **Anodes de protection cathodique (CP)** : il est possible de réduire au minimum les recoins exposés aux bio-salissures si les anodes sont installées de manière à ne pas dépasser la coque, si l'on insère un tampon de caoutchouc entre l'anode et la coque ou si l'espace entre l'anode et la coque est calfaté. Le fait de calfater l'espace rendra le joint ou le raccord étanche à l'eau. Si les anodes dépassent de la coque, la surface de la coque située sous l'anode et l'attache de l'anode devraient être recouvertes d'un système de revêtement antisalissure adapté au faible écoulement de l'eau afin d'empêcher l'accumulation de bio-salissures. Si les anodes sont fixées par des boulons enfoncés dans la surface de l'anode, il faudrait calfater le renforcement pour éliminer un recoin potentiel.
- .8  **Tubes de Pitot** : lorsque des tubes de Pitot rétractables sont installés, il faudrait recouvrir l'intérieur de leur logement d'un revêtement antisalissure adapté à la pression statique.
- .9 **Tuyauteries de prise d'eau à la mer et rejets par-dessus bord** : il faudrait appliquer des systèmes de revêtement antisalissure à l'intérieur de l'ouverture de la tuyauterie et des zones internes accessibles. La couche anticorrosion ou primaire sélectionnée devrait être adaptée au matériau

particulier de la tuyauterie s'il est différent de celui dont se compose la coque. Il faudrait veiller à préparer la surface et à appliquer le revêtement de façon que ce dernier adhère convenablement et que son épaisseur soit appropriée.

### **Procédures à suivre par les installations d'entretien et de recyclage des navires**

6.9 Les installations d'entretien et de recyclage des navires devraient prendre les mesures nécessaires (en conformité avec la législation et la réglementation nationales et locales applicables) pour garantir que des organismes viables ou bien des polluants chimiques et physiques qui sont des sources d'encrassement biologique ne sont pas rejetés dans le milieu aquatique local. Ces mesures devraient consister notamment à :

- .1 capter les matières biologiques afin de réduire au minimum le risque de survie et d'implantation d'organismes ainsi que les autres effets d'un rejet de matières biologiques dans le milieu aquatique;
- .2 traiter et/ou éliminer d'une manière respectueuse de l'environnement les matières biologiques captées;
- .3 programmer l'arrivée des navires dans les installations de nettoyage et d'entretien ainsi qu'aux emplacements où ils restent amarrés en attendant leur nettoyage et entretien, et leur départ, de façon à réduire au minimum le risque que les navires encrassés contaminent les autres et le milieu environnant;
- .4 éliminer les bioalissures de toutes les surfaces immergées d'un navire, dont les recoins, lorsqu'il est en cale sèche; et
- .5 abaisser ou étendre l'équipement rétractable, tel que les stabilisateurs, propulseurs, transducteurs et autres, lorsque le navire est en cale sèche ou en cale de halage, pour assurer l'accès qui permettra d'éliminer les bioalissures de cet équipement et de son logement.

## **7 INSPECTION, NETTOYAGE ET ENTRETIEN DANS L'EAU**

7.1 Malgré le recours à des systèmes antisalissure et à des pratiques d'exploitation efficaces, des bioalissures peuvent continuer de s'accumuler en trop grandes quantités au cours de la durée de vie envisagée du système antisalissure employé. Pour qu'un navire reste aussi exempt de bioalissures que possible, il peut être utile qu'il fasse l'objet d'inspections, de travaux de nettoyage et d'entretien dans l'eau.

### **Inspection dans l'eau des navires**

7.2 L'inspection dans l'eau peut être un moyen utile et souple d'inspecter l'état des systèmes antisalissure et l'état d'encrassement biologique d'un navire. Il faudrait effectuer des inspections dans l'eau à intervalles réguliers pour assurer une surveillance générale de routine et les compléter par des inspections ponctuelles selon que de besoin pour faire face à toutes situations présentant un risque élevé. Les circonstances dans lesquelles il peut convenir de procéder à une inspection dans l'eau (au lieu de mettre le navire en cale sèche ou en cale de halage) sont notamment les suivantes :

- .1 avant et après toute période d'inactivité prévue ou toute modification importante ou imprévue du profil d'exploitation du navire;

- .2 avant qu'il ne soit procédé à un nettoyage dans l'eau, pour déterminer si des espèces aquatiques envahissantes connues ou supposées ou d'autres espèces préoccupantes sont présentes sur le navire;
- .3 après la découverte d'un organisme marin pathogène connu ou supposé ou d'autres espèces préoccupantes dans les circuits internes de refroidissement à l'eau de mer du navire; et
- .4 à la suite de l'endommagement ou de la défaillance prématurée du système antisalissure.

7.3 Il est recommandé que les exploitants de navires recensent les recoins dans lesquels les bio-salissures risquent de s'accumuler, de façon que ces zones soient efficacement ciblées au cours des inspections. Parmi ces zones peuvent figurer :

- les propulseurs d'hélices et les ensembles propulsifs;
- les caisses de prise d'eau;
- la mèche et la ferrure du gouvernail;
- les ouvertures des ailerons des stabilisateurs;
- les garde-filins, les pièces d'étanchéité du tube d'étambot et les arbres d'hélice;
- les anodes de protection cathodique;
- la chaîne d'ancre et les puits aux chaînes;
- les espaces à écoulement libre liés à la conception du navire;
- les grilles des caisses de prise d'eau et du tunnel du propulseur;
- les sondeurs à écho et les sondes de vitesse;
- les orifices des rejets à la mer et les prises d'eau; et
- les zones sur lesquelles le système de revêtement antisalissure a tendance à être endommagé ou les zones d'échouement (par exemple, zones de la coque endommagées par les défenses lorsque le navire est à quai, bords d'attaque des quilles de roulis et cadres en Y de l'arbre d'hélice).

7.4 Il peut être pratique de recourir à des plongeurs ou à des véhicules commandés à distance pour effectuer les inspections dans l'eau, malgré les limites de la zone à inspecter en termes de visibilité et de temps de plongée possible et les difficultés d'accès aux nombreux recoins exposés aux bio-salissures. Ces visites devraient être effectuées par des personnes qui possèdent les qualifications et l'expérience requises ainsi qu'une bonne connaissance de l'encrassement biologique et des risques associés aux espèces aquatiques envahissantes et aux inspections dans l'eau. Les autorités réglementaires auront peut-être recommandé ou agréé des plongeurs chargés de l'inspection de l'encrassement biologique.



## Nettoyage et entretien dans l'eau

7.5 Le nettoyage dans l'eau peut constituer une partie importante de la gestion de l'encrassement biologique. Il peut également s'accompagner de dangers plus ou moins importants pour l'environnement, en fonction de la nature des biosalissures (à savoir, microsalissures ou macrosalissures), de la quantité rejetée de résidus du système de revêtement antisalissure et de la teneur du système en biocides. En comparaison avec les macrosalissures, les microsalissures peuvent être enlevées à l'aide de techniques moins agressives et qui réduisent au minimum la dégradation du système de revêtement antisalissure et/ou le rejet de biocides. L'enlèvement des microsalissures peut améliorer l'efficacité de la coque du navire et réduire la consommation de combustible ainsi que les émissions de gaz à effet de serre. En cas de fort encrassement par microsalissures, il est donc recommandé de recourir à des méthodes douces pour nettoyer la coque du navire, lorsque cela est possible dans la pratique. En prévenant l'accumulation de macrosalissures, le nettoyage dans l'eau permet également de réduire le risque de propagation des espèces aquatiques envahissantes.

7.6 Il peut être utile que les États procèdent à l'évaluation des risques posés par les activités de nettoyage dans l'eau afin de réduire au minimum les dangers que ces activités présentent pour l'environnement, les biens et les ressources. Cette évaluation des risques pourrait notamment reposer sur les éléments suivants :

- .1 le risque biologique posé par l'enlèvement des organismes salissants présents sur les navires (y compris la viabilité de ces organismes ou la capacité de captage des matières provoquant l'encrassement biologique);
- .2 les facteurs susceptibles d'influer sur l'accumulation des biosalissures, tels que la modification du profil d'exploitation du navire;
- .3 la zone géographique à l'origine de l'encrassement biologique du navire, si elle est connue; et
- .4 les effets toxiques associés aux substances qui sont présentes dans le système de revêtement antisalissure et qui pourraient être déversées pendant le nettoyage, ainsi que tout risque d'endommagement du système de revêtement antisalissure qui pourrait en résulter.

7.7 Les personnes qui procèdent au nettoyage dans l'eau devraient connaître l'existence de toutes les règles ou prescriptions s'y rapportant, y compris celles relatives au rejet de produits chimiques dans le milieu marin, ainsi que l'emplacement des zones vulnérables (telles que les zones marines protégées et les zones de renouvellement des eaux de ballast). Lorsqu'une prolifération importante de macrosalissures est détectée, il faudrait les retirer ou les traiter (à condition que cela puisse être fait sans endommager le système antisalissure) en conformité avec ces règles. Lorsqu'elles sont disponibles, il faudrait recourir à des techniques qui limitent au maximum le rejet de débris de revêtement ou de peinture antisalissure et de macrosalissures viables adultes, juvéniles ou qui ont atteint le stade de la reproduction. Les matières récupérées devraient être éliminées à l'aide d'une méthode qui ne présente aucun risque pour le milieu aquatique.

7.8 En ce qui concerne les zones immergées recouvertes d'un revêtement antisalissure biocide, les techniques de nettoyage utilisées devraient limiter au maximum la quantité de biocides rejetée dans l'environnement. Le nettoyage des systèmes de revêtement antisalissure fortement encrassés peut non seulement produire des biosalissures sous forme de débris, mais aussi détériorer prématurément le système de revêtement antisalissure et

donner lieu à un influx de biocides susceptibles de porter atteinte à l'environnement local et d'avoir des effets sur les activités que mèneront ultérieurement les autorités portuaires pour éliminer les rejets de dragage. S'ils sont détériorés, les systèmes de revêtement antisalissure qui recouvrent les coques s'encrasseront de nouveau rapidement. Il n'est donc pas recommandé de nettoyer ou de gratter les coques dans l'eau dans le but de repousser le passage en cale sèche au-delà de la durée de vie utile prévue du revêtement.

7.9 Il peut être nécessaire de nettoyer régulièrement dans l'eau, dans le cadre de travaux d'entretien programmés, les zones immergées qui sont recouvertes de systèmes de revêtement antisalissure exempts de biocides afin de conserver l'efficacité de la coque et de réduire au minimum le risque de transfert d'espèces aquatiques envahissantes. Les techniques de nettoyage utilisées ne devraient pas endommager le revêtement ou l'empêcher de remplir son rôle.

7.10 Toute activité d'entretien ou de réparation devrait être effectuée de manière à ne pas entraver ultérieurement le nettoyage et/ou l'entretien pendant le service. Par exemple, il faudrait veiller à ne pas obstruer les grilles des caisses de prise d'eau en les soudant pendant des travaux de réparation.

7.11 Il faudrait veiller à ce que tout MGPS installé fonctionne efficacement de manière à prévenir l'accumulation de biosalissures.

7.12 Le polissage régulier des hélices non recouvertes d'un revêtement afin de les maintenir en bon état de fonctionnement limite également l'accumulation de macrosalissures. Il peut être nécessaire de nettoyer les arbres d'hélice non recouverts d'un revêtement en même temps que l'hélice. Comme l'on fera appel à des plongeurs pour effectuer le polissage régulier de l'hélice du navire, il est recommandé d'examiner à cette occasion si des macrosalissures marines se sont accumulées sur les caisses de prise d'eau et sur d'autres zones analogues.

7.13 Il est nécessaire de surveiller régulièrement les circuits internes de refroidissement à l'eau de mer pour s'assurer que l'encrassement biologique est bien maîtrisé. Les circuits de refroidissement à l'eau de mer qui fonctionnent lorsque le navire est au port pouvant être exposés à l'accumulation de biosalissures, il faudrait les surveiller de près. Si les circuits de refroidissement à l'eau de mer s'encrassent, il faudrait les traiter de la manière appropriée. Tout rejet d'eau traitée provenant des circuits de refroidissement à l'eau de mer internes devrait être effectué conformément aux règles applicables.

## **8 CONCEPTION ET CONSTRUCTION**

8.1 La phase initiale de conception et de construction est la plus appropriée pour limiter, d'une manière complète, efficace et durable, les risques d'encrassement biologique du navire. Lors de la conception et de la construction d'un navire ou lorsqu'un navire fait l'objet de transformations importantes, il faudrait prendre en considération ce qui suit.

- .1 Dans la mesure où cela est possible dans la pratique, il faudrait proscrire du navire les petits recoins et les zones abritées, par exemple, les tuyaux encastrés dans les caisses de prise d'eau. Sinon, il faudrait concevoir ces éléments de façon à pouvoir y accéder facilement pour les inspecter, les nettoyer et y appliquer des dispositifs antisalissure.
- .2 Il faudrait arrondir et/ou chanfreiner les coins, les grilles et les protubérances pour assurer une meilleure couverture des revêtements antisalissure et munir les grilles de charnières pour que les plongeurs puissent y accéder.

- .3 Il faudrait prévoir des moyens d'isoler la caisse de prise d'eau et d'autres zones, telles que les ouvertures, les docks mouillables et d'autres espaces à écoulement libre, aux fins du traitement et/ou du nettoyage.

8.2 Il faudrait concevoir les circuits internes de refroidissement à l'eau de mer de façon à réduire au minimum l'encrassement biologique, les fabriquer dans un matériau approprié et prévoir un minimum de coudes, de coques et de brides dans les tuyautages d'eau de mer.

8.3 Afin de ne pas créer inutilement de recoins tout en garantissant l'exploitation sûre et efficace du navire, il faudrait, lorsque cela est possible dans la pratique, veiller tout particulièrement à éviter la présence du moindre espace vide dans les accessoires de coque et à concevoir les éléments suivants comme indiqué ci-après :

- .1 caisses de prise d'eau : en réduire au minimum les dimensions et le nombre, tirer profit des surfaces lisses pour une fluidité maximale, installer des MGPS ainsi que des systèmes de nettoyage à la vapeur ou à l'eau chaude, des grilles et les dispositifs d'ouverture correspondants pour la réalisation d'inspections et de travaux d'entretien dans l'eau;
- .2 accessoires et dispositifs rétractables : éviter si possible les renforcements extérieurs (tels que les renforts), les concevoir de manière qu'ils puissent être inspectés et entretenus dans l'eau;
- .3 propulseurs à tunnel : installer les tunnels au-dessus de la flottaison à l'état lège ou de façon que les plongeurs puissent y accéder, installer les grilles et les dispositifs d'ouverture correspondants pour l'inspection dans l'eau, l'entretien et l'exploitation;
- .4 caissons de stabilité et protubérances de la coque : utiliser de préférence un modèle entièrement fermé plutôt que flottant et prévoir un moyen d'y accéder pour la réalisation des inspections ainsi que des travaux de nettoyage et d'entretien dans l'eau;
- .5 pièces d'étanchéité du tube d'étambot et garde-filins : les concevoir de façon à ce qu'ils puissent être inspectés, nettoyés et entretenus dans l'eau; et
- .6 matériel submersible et utilisé dans les fonds marins : prévoir les dispositifs nécessaires pour laver le matériel lors de son repêchage ainsi que des locaux fermés pour nettoyer le matériel à bord, si nécessaire.

## **9 DIFFUSION DE L'INFORMATION**

9.1 Les États sont encouragés à conserver des informations relatives aux présentes Directives et à les échanger par l'intermédiaire de l'Organisation. Par conséquent, ils sont encouragés à fournir à l'Organisation les renseignements suivants concernant la gestion de l'encrassement biologique :

- .1 le texte des lois, règles, normes, exemptions ou directives en vigueur à l'échelle régionale, nationale et locale;

- .2 des renseignements techniques et relatifs aux travaux de recherche, notamment toute étude sur l'impact et le contrôle des espèces aquatiques envahissantes qui sont des bioalissures, ainsi que sur l'efficacité et l'aspect pratique des technologies de nettoyage dans l'eau qui protègent l'environnement;
- .3 des supports pédagogiques (CD, DVD ou publications); et
- .4 l'emplacement et les conditions d'utilisation des services et installations de nettoyage et d'entretien des navires et du matériel qui satisfont aux présentes Directives.

9.2 Les pouvoirs publics devraient, en temps utile, fournir aux navires des renseignements clairs et concis sur les mesures de gestion de l'encrassement biologique et les prescriptions relatives au traitement appliquées dans les transports maritimes et veiller à ce que ces renseignements soient largement diffusés. Les propriétaires et les exploitants de navires devraient s'efforcer de se familiariser avec toutes les prescriptions relatives à l'encrassement biologique en obtenant ces informations auprès de leurs agents portuaires ou maritimes ou bien auprès des autorités compétentes (c'est-à-dire les pouvoirs publics). Les pouvoirs publics devraient également fournir aux navires tous les renseignements disponibles concernant les espèces aquatiques envahissantes susceptibles d'être présentes dans un port et de se fixer à un navire en tant que bioalissures (par exemple, au moment du frai d'une espèce particulière jugée préoccupante), en temps utile.

9.3 Les organisations ou agents maritimes qui représentent les propriétaires et les exploitants de navires devraient bien connaître la réglementation des États relative aux méthodes de gestion et de traitement de l'encrassement biologique, notamment les renseignements à soumettre pour obtenir l'autorisation d'entrée. Les navires devraient vérifier les prescriptions de l'État du port et obtenir des renseignements détaillés s'y rapportant avant leur arrivée.

9.4 Pour contrôler l'efficacité des présentes Directives, les États pourraient, dans le cadre du processus d'évaluation, communiquer à l'Organisation le contenu détaillé des rapports exposant les raisons pour lesquelles des navires n'ont pas pu appliquer les présentes Directives, par exemple, au niveau de la conception, de la construction ou de l'exploitation du navire, en particulier du point de vue de la sécurité; ou le manque d'information concernant les Directives.

## **10 FORMATION ET ENSEIGNEMENT**

10.1 Au cours de leur formation, les capitaines et les équipages des navires, les opérateurs des dispositifs de nettoyage et d'entretien dans l'eau et ceux qui réalisent des visites et inspections à bord des navires devraient apprendre à appliquer des méthodes de gestion et de traitement de l'encrassement biologique conformes aux indications énoncées dans les présentes Directives. Il faudrait également les informer sur les points suivants :

- .1 la tenue des registres et des journaux de bord appropriés;
- .2 les effets des espèces aquatiques envahissantes provenant de l'encrassement biologique des navires;
- .3 les avantages que tire le navire de la gestion de l'encrassement biologique et les dangers découlant de la non-application des méthodes de gestion;

- .4 les mesures de gestion de l'encrassement biologique et les consignes de sécurité connexes; et
- .5 les questions liées à la santé et à la sécurité.

10.2 Les États et les organisations du secteur devraient veiller à ce que les établissements de formation maritime compétents connaissent l'existence des présentes Directives et les incluent dans leurs programmes d'études selon qu'il convient.

## **11 AUTRES MESURES**

11.1 Dans la mesure du possible, les États et les autorités portuaires, devraient tendre à assurer la fluidité du trafic à l'arrivée et à la sortie de leurs ports pour éviter que des navires attendent au large et, ainsi, permettre le fonctionnement optimal des systèmes antisalissure.

11.2 Les États peuvent appliquer d'autres mesures à l'égard des navires qui relèvent de leur juridiction afin de renforcer la protection de leur milieu marin ou bien dans des situations d'urgence. Lorsqu'ils gèrent une situation d'urgence, les États devraient, en ce qui concerne l'encrassement biologique, examiner le document destiné à servir de guide pour les situations d'urgence mettant en cause les eaux de ballast (circulaire BWM.2/Circ.17).

11.3 Les États devraient tenir compte des présentes Directives lorsqu'ils élaborent d'autres mesures et/ou imposent des restrictions pour gérer l'encrassement biologique des navires.

11.4 Lorsque d'autres mesures sont appliquées, les États devraient informer l'Organisation des prescriptions qu'ils ont adoptées, en fournissant des documents à l'appui, afin que les autres États et les organisations non gouvernementales puissent en prendre connaissance le cas échéant.

11.5 L'application d'autres mesures par les États Membres ne devrait pas compromettre la sécurité du navire ni celle de l'équipage.

## **12 TRAVAUX À VENIR**

### **Recherches nécessaires**

12.1 Les États et d'autres parties intéressées devraient encourager et soutenir la recherche, ainsi que la mise au point de technologies permettant :

- .1 de réduire au minimum et/ou de gérer aussi bien les macrosalissures que les microsalsures, en particulier dans les recoins (par exemple, mise au point de nouveaux systèmes antisalissure ou modification de ceux existants, modification de la conception des recoins en vue de limiter l'encrassement biologique);
- .2 d'effectuer un nettoyage dans l'eau garantissant une gestion efficace du système antisalissure, des biosalissures et autres contaminants, notamment pour capter efficacement les matières biologiques;
- .3 d'appliquer des méthodes exhaustives d'évaluation des risques associés au nettoyage dans l'eau;
- .4 de surveiller et de déceler les biosalissures à bord;

- .5 de réduire le risque d'accumulation de macrosalissures lié aux renforts pour la mise en cale sèche (par exemple, conceptions des tins différentes, grâce auxquelles la zone de la coque non recouverte d'un revêtement serait moins étendue);
- .6 de connaître la distribution géographique des espèces aquatiques envahissantes qui sont des biosalissures; et
- .7 de faire face rapidement aux invasions d'espèces aquatiques envahissantes, y compris des outils de diagnostic et des méthodes d'éradication.

12.2 Il faudrait également mettre en évidence les avantages que pourraient apporter ces technologies au niveau de l'exploitation et en informer l'Organisation.

#### **Données indépendantes nécessaires**

12.3 Il faudrait disposer de descriptions sommaires des différents types de systèmes antisalissure et autres mesures de gestion de l'encrassement biologique actuellement disponibles, de leur mode de fonctionnement et de leur efficacité selon les conditions d'exploitation. Ces renseignements pourraient aider les propriétaires et exploitants de navires à choisir les revêtements et systèmes de revêtement les mieux adaptés au type et aux activités de leur navires.

## **APPENDICE 1**

### **PLAN DE GESTION DE L'ENCRASSEMENT BIOLOGIQUE ET REGISTRE DES BIOSALISSURES**

#### **Présentation et contenu du Plan de gestion de l'encrassement biologique**

Le Plan de gestion de l'encrassement biologique (le Plan) devrait être élaboré compte tenu des renseignements indiqués ci-après. Il importe de mettre au point un plan pour chaque navire.

Le Plan peut être un document autonome ou figurer, en tout ou en partie, dans les manuels d'exploitation et de procédures des navires existants et/ou les systèmes d'entretien prévus.

#### **INTRODUCTION**

Cette section devrait comporter une brève introduction à l'intention de l'équipage du navire, laquelle expliquerait la nécessité de gérer l'encrassement biologique et l'importance que revêt la tenue d'un registre fiable.

Il devrait être indiqué que le Plan peut être consulté par les autorités de l'État du port lorsqu'elles en font la demande; ce plan devrait être rédigé dans la langue de travail de l'équipage.

#### **CARACTÉRISTIQUES DU NAVIRE**

Devraient au moins figurer les indications suivantes :

- le nom du navire;
- le pavillon;
- le port d'immatriculation;
- la jauge brute;
- le numéro d'immatriculation (à savoir, le numéro OMI et/ou les autres numéros d'immatriculation, s'il y a lieu);
- la longueur réglementaire;
- la largeur;
- le type du navire (conformément à la classification du Lloyds Register indiquée dans le tableau 1).
- l'indicatif d'appel international et l'identité dans le service mobile maritime (MMSI).

**Tableau 1 - Classification des types de navire suivant le Lloyds Register**

remorqueur/ravitailleur poseur d'ancre et de lutte contre l'incendie	drague	baliseur	navire roulier
remorqueur poseur d'ancre	plate-forme de forage	transporteur de gaz naturel liquéfié	remorqueur de sauvetage
remorqueur/ravitailleur poseur d'ancre	navire de forage	transporteur de gaz de pétrole liquéfié	navire sismique
asphaltier	transbordeur	transporteur de bétail	transporteur de colis lourds semi-submersible
barge	remorqueur de lutte contre l'incendie	recherche météorologique	drague suceuse
vraquier	remorqueur/ravitailleur de lutte contre l'incendie	navire-citerne auxiliaire de la Marine	ravitailleur
vraquier pouvant transporter des conteneurs	transporteur de poissons	navire de la Marine	navire-ravitailleur
transporteur de ciment en vrac	navire-usine	navire océanographique	barge-citerne
minéralier-vraquier	navire de surveillance des pêches	navire chargé de la sécurité au large	navire-citerne (type non spécifié)
navire de soutage	navire de pêche (général)	navire à passagers (de croisière)	drague suceuse à crépine traînante
câblier	installations flottantes de production de gaz	navire roulier à passagers	navire-école
navire-citerne pour produits chimiques	unité de production flottante, navire-citerne	patrouilleur	chalutier (tous types)
vraquier-pétrolier	unité de stockage flottante, navire-citerne	poseur de pipelines	remorqueur
chimiquier-pétrolier	porte-conteneurs cellulaire intégral	navire de lutte contre la pollution	remorqueur/ravitailleur
transporteur de GNL et de GPL	navire pour marchandises diverses	ponton	transporteur de véhicules
minéralier-pétrolier	navire pour marchandises diverses pouvant transporter des conteneurs	transporteur de produits	baleinier
barge-grue	drague-grue	remorqueur-pousseur	transporteur de copeaux de bois
navire-grue	chaland porteur	navire frigorifique	yacht
transporteur de pétrole brut	drague porteuse	navire océanographique	
drague suceuse avec lame	brise-glace	navire océanographique/ ravitailleur	
navire de plongée	engin de débarquement	navire roulier pouvant transporter des conteneurs	

## INDEX

Il faudrait insérer ici la table des matières.



## **OBJET**

Le Plan a pour objet d'exposer les mesures à prendre pour maîtriser et gérer les bio-salissures conformément aux Directives relatives au contrôle et à la gestion de l'encrassement biologique des navires en vue de réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes (les Directives). Il contient des principes d'exploitation relatifs à la planification et aux mesures nécessaires pour assurer la gestion de l'encrassement biologique des navires.

## **DESCRIPTION DES SYSTÈMES ANTISALISSURE**

Le Plan devrait décrire les systèmes antisalissure installés à différents endroits du navire, en indiquant notamment :

- le(s) type(s) de système de revêtement antisalissure appliqué;
- si des systèmes antisalissure ont été appliqués et installés;
- le nom du fabricant et la désignation commerciale de tous les revêtements ou produits utilisés dans les systèmes de revêtement antisalissure; et
- les spécifications du système antisalissure (y compris l'épaisseur du revêtement sec, le dosage et la fréquence d'application des MGPS, etc.) ainsi que la durée de vie utile escomptée, les conditions d'exploitation requises pour l'efficacité du revêtement, les prescriptions de nettoyage et toute autre spécification ayant trait au comportement de la peinture.

Le cas échéant, il faudrait inclure les comptes rendus établis antérieurement au sujet du fonctionnement des systèmes antisalissure du navire et mentionner le certificat AFS ou la déclaration de conformité ou encore tout autre document pertinent.

## **DESCRIPTION DU PROFIL D'EXPLOITATION**

Le Plan devrait décrire le profil d'exploitation du navire dont découlent les spécifications de comportement des systèmes antisalissure du navire et ses pratiques d'exploitation, en indiquant notamment :

- les vitesses d'exploitation types;
- les périodes durant lesquelles le navire est en route par rapport à celles durant lesquelles il est à quai, au mouillage ou amarré;
- les zones d'exploitation ou les routes de navigation types; et
- le délai prévu entre deux passages successifs en cale sèche/cale de halage.

## **DESCRIPTION DES ZONES DU NAVIRE EXPOSÉES AUX BIOSALISSURES**

Le Plan devrait recenser les zones de la coque, les recoins et les circuits de refroidissement à l'eau de mer du navire qui sont particulièrement exposés à l'encrassement biologique et décrire les mesures de gestion prescrites pour chacune de ces zones. Il devrait également décrire les mesures à prendre si le navire est exploité dans des conditions qui ne correspondent pas au profil d'exploitation souhaité ou si un excès inattendu d'encrassement biologique est observé, ainsi que les autres mesures qu'il est possible de prendre pour réduire au minimum l'accumulation des bio-salissures à bord du navire. On trouvera un exemple de plan d'action dans le tableau 2.

**Tableau 2 – Plan d'action pour la gestion de l'encrassement biologique**

<b>Zones du navire particulièrement exposées aux biosalissures</b>	<b>Mesures de gestion requises pour chaque zone</b> (par exemple, inspection, nettoyage, réparation ou entretien)	<b>Mesures de gestion à prendre si le navire n'est pas exploité conformément à son profil d'exploitation</b>
Surfaces extérieures de la coque : <ul style="list-style-type: none"> <li>- parties verticales</li> <li>- plates-formes</li> <li>- exposant de charge</li> <li>- bulbe d'étrave</li> <li>- arcasse</li> </ul>		
Appendices et accessoires de coque : <ul style="list-style-type: none"> <li>- quilles de roulis</li> <li>- paliers en A</li> <li>- ailerons de stabilisateur</li> <li>- anodes de protection cathodique</li> </ul>		
Conduite et propulsion : <ul style="list-style-type: none"> <li>- hélice</li> <li>- arbre d'hélice</li> <li>- pièces d'étanchéité <u>du tube d'étambot</u></li> <li>- chaîne d'ancre</li> <li>- puits aux chaînes</li> <li>- garde-filins</li> <li>- gouvernail</li> <li>- propulseurs d'étrave/arrière               <ul style="list-style-type: none"> <li>- hélice</li> <li>- corps</li> <li>- tunnel</li> </ul> </li> <li>- grilles du tunnel</li> </ul>		
Systèmes de prise d'eau de mer et circuits internes de refroidissement à l'eau de mer : <ul style="list-style-type: none"> <li>- système de refroidissement du moteur</li> <li>- caisses de prise d'eau (nombre et emplacement)</li> <li>- grille des caisses de prise d'eau de mer</li> <li>- tuyautages internes et échangeur de chaleur</li> <li>- dispositif de lutte contre l'incendie</li> <li>- système de prise d'eaux de ballast</li> <li>- services auxiliaires</li> </ul>		

Le Plan devrait contenir une représentation graphique du navire indiquant l'emplacement des zones particulièrement exposés à l'encrassement biologique (y compris les points d'accès aux circuits internes de refroidissement à l'eau de mer). Il faudrait, si nécessaire, inclure des vues de profil et de dessous du navire.

## **UTILISATION ET ENTRETIEN DU SYSTÈME ANTISALISSURE**

Dans cette section, il faudrait décrire en détail les modes d'utilisation et d'entretien du ou des systèmes antisalissure, notamment le ou les calendriers des activités et des procédures d'exploitation par étapes.

### **Calendrier des activités relatives à l'exploitation et à l'entretien**

Dans cette section, il faudrait indiquer le calendrier des activités prévues pour l'inspection, la réparation, l'entretien et le remplacement des systèmes antisalissure.

### **Procédures de nettoyage et d'entretien dans l'eau**

Dans cette section, il faudrait décrire les procédures d'entretien (autres que les procédés de traitement à bord) qu'il faut prévoir de suivre entre deux passages successifs en cale sèche pour réduire au minimum l'encrassement biologique. Ces procédures devraient comprendre un nettoyage ou autres traitements réguliers. Il faudrait décrire le traitement/nettoyage à effectuer, les spécifications du matériel éventuellement nécessaire, les zones à traiter/nettoyer, les procédures d'exploitation par étapes s'il y a lieu et tout autre renseignement ayant trait aux procédés (par exemple, les produits chimiques nécessaires au traitement ou les normes qui pourraient avoir trait aux rejets).

### **Application des procédés de traitement à bord**

Cette section devrait contenir des conseils particuliers sur le système de prévention de la prolifération des organismes marins qui est installé, les circuits internes de refroidissement à l'eau de mer couverts par le système et ceux qui ne le seraient pas, ainsi que le calendrier et les procédures d'entretien et d'inspection connexes. Elle indiquerait notamment à quel moment et pendant combien de temps chaque système de prévention de la prolifération des organismes marins fonctionne, ainsi que les éventuelles prescriptions en matière de nettoyage/d'entretien du système après utilisation. Elle devrait aussi contenir des conseils, à l'intention des exploitants de navires, sur les procédures à suivre en matière de gestion de l'encrassement biologique en cas de non-fonctionnement provisoire du MGPS.

## **CONSIGNES DE SÉCURITÉ APPLICABLES AU NAVIRE ET À L'ÉQUIPAGE**

Dans cette section, il faudrait décrire les limitations particulières en matière d'exploitation ou de sécurité, y compris celles qui ont trait au système de gestion applicable au navire et/ou à l'équipage.

Dans cette section, il faudrait décrire les consignes de sécurité particulières à suivre lors des inspections du navire.

## **ÉLIMINATION DES DÉCHETS BIOLOGIQUES**

Dans cette section, il faudrait décrire les procédures à suivre pour éliminer les déchets biologiques issus du traitement ou du nettoyage lorsque ce dernier est effectué par le propriétaire, le capitaine ou l'équipage du navire ou sous leur direction.

## **PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA TENUE DE REGISTRES**

Dans cette section, il faudrait décrire le type des documents à conserver en vue de vérifier les opérations et traitements à consigner dans le registre de l'encrassement biologique dont le contenu est décrit à l'appendice 2.

## **FORMATION ET FAMILIARISATION DE L'ÉQUIPAGE**

Cette section devrait contenir des renseignements sur la formation et la familiarisation de l'équipage.

## APPENDICE 2

### PLAN DE GESTION DE L'ENCRASSEMENT BIOLOGIQUE ET REGISTRE DES BIOSALISSURES

#### Modèle de registre des biosalissures

#### Directives de 2011 pour le contrôle et la gestion de l'encrassement biologique des navires en vue de réduire au minimum le transfert d'espèces aquatiques envahissantes

Période du ..... au .....

Nom du navire .....

Numéro d'immatriculation\* .....

Jauge brute .....

Pavillon .....

\* Numéro d'immatriculation = numéro OMI et/ou autres numéros d'immatriculation.

Le navire est doté d'un Plan de gestion de l'encrassement biologique

Représentation graphique de la partie immergée de la coque (vues de profil et de dessous, si nécessaire) et des recoins exposés aux biosalissures :

#### 1 Introduction

Les Directives recommandent de tenir, pour chaque navire, un registre des biosalissures dans lequel seraient consignées des données détaillées sur toutes les inspections et mesures de gestion de l'encrassement biologique dont le navire considéré fait l'objet.

#### 2 Données à consigner dans le registre des biosalissures

Les renseignements ci-après devraient être consignés dans le registre des biosalissures :

2.1 Après chaque passage en cale sèche :

- a. la date et le lieu du passage en cale sèche;
- b. la date de la remise à flot du navire;
- c. toute opération de nettoyage de la coque effectuée lors du passage en cale sèche, y compris les parties nettoyées, la méthode de nettoyage employée et l'emplacement des tins;

- d. tout système de revêtement antisalissure appliqué lors du passage en cale sèche, y compris les réparations ponctuelles; la description du type de système de revêtement antisalissure, la zone et les emplacements où il a été appliqué, l'épaisseur de revêtement obtenue et tous travaux effectués en vue de préparer les surfaces (par exemple, retrait total du système de revêtement antisalissure sous-jacent ou application d'un nouveau système de revêtement antisalissure sur un revêtement antisalissure existant);
  - e. le nom, la fonction et la signature de la personne chargée des opérations effectuées sur le navire.
- 2.2 À la suite de l'inspection par des plongeurs des zones, des accessoires, des recoins et des parties vides de la coque situés sous la ligne de flottaison :
- a. la date, le lieu et le motif de l'inspection;
  - b. la partie ou le côté du navire ayant fait l'objet de l'inspection;
  - c. des observations générales concernant l'encrassement biologique (à savoir quantité et types de bio-salissures prédominantes, par exemple, moules, anatifes, tubicoles, algues et limon);
  - d. les mesures prises pour éliminer l'encrassement biologique ou le traiter par d'autres moyens;
  - e. tout élément de preuve à l'appui des mesures prises (par exemple, rapport de la société de classification, photographies et reçus);
  - f. le nom, la fonction et la signature de la personne chargée des opérations.
- 2.3 À la suite du nettoyage par des plongeurs des zones, des accessoires, de recoins et des parties vides de la coque situés sous la ligne de flottaison :
- a. la date du nettoyage/traitement et l'emplacement du navire lors des opérations;
  - b. les zones, accessoires, recoins et parties vides de la coque ayant fait l'objet d'un nettoyage/traitement;
  - c. la méthode employée pour effectuer le nettoyage ou le traitement;
  - d. des observations générales concernant l'encrassement biologique (à savoir quantité et types de bio-salissures prédominantes, par exemple, moules, anatifes, tubicoles, algues et limon);
  - e. tout élément de preuve à l'appui des mesures prises (par exemple, rapport de la société de classification, photographies et reçus);
  - f. état des permis requis pour entreprendre des opérations de nettoyage dans l'eau, s'il y a lieu.
  - g. le nom, la fonction et la signature de la personne chargée des opérations.

- 2.4 À la suite de l'inspection et du nettoyage ou du traitement des circuits internes de refroidissement à l'eau de mer :
- a. la date de l'inspection et/ou du nettoyage et l'emplacement du navire lors des opérations;
  - b. des observations générales concernant l'encrassement biologique des circuits internes de refroidissement à l'eau de mer (à savoir quantité et types de bio-salissures prédominantes, par exemple, moules, anatifes, tubicoles, algues et limon);
  - c. le nettoyage ou le traitement qui pourrait avoir été effectué;
  - d. la méthode employée pour effectuer le nettoyage ou le traitement;
  - e. tout élément de preuve à l'appui des mesures prises (par exemple, rapport de la société de classification, photographies et reçus);
  - f. le nom, la fonction et la signature de la personne chargée des opérations.
- 2.5 S'agissant des navires équipés d'un MGPS :
- a. le relevé des activités d'exploitation et d'entretien (consistant par exemple, à vérifier régulièrement le bon fonctionnement des éléments électriques et mécaniques des systèmes);
  - b. toute occurrence d'un fonctionnement du système non conforme au Plan de gestion de l'encrassement biologique.
- 2.6 Lorsque le navire a été désarmé/mis hors service pendant une période prolongée :
- a. la date et le lieu du désarmement;
  - b. la date à laquelle l'exploitation normale du navire a repris;
  - c. les activités d'entretien effectuées avant et après la période de désarmement;
  - d. les précautions prises pour empêcher l'encrassement biologique de s'accumuler (par exemple, fermeture des caisses de prise d'eau de mer).
- 2.7 Lorsque le navire a navigué dans des conditions ne correspondant pas à son profil d'exploitation normal :
- a. la durée pendant laquelle le navire a navigué dans des conditions ne correspondant pas à son profil d'exploitation normal, ainsi que les dates précises;
  - b. la raison pour laquelle les conditions ne correspondaient pas au profil d'exploitation normal (par exemple, nécessité d'effectuer des activités imprévues d'entretien).

- 2.8 Indications détaillées concernant l'inspection ou l'analyse officielles des risques d'encrassement biologique (à l'arrivée de navires effectuant des voyages internationaux, s'il y a lieu) :
- a. la date et le lieu de l'inspection ou de l'analyse;
  - b. l'identité de l'autorité de l'État du port qui a procédé à l'inspection/analyse et la description détaillée des procédures suivies ou du protocole auquel il est satisfait, ainsi que le ou les inspecteurs ayant participé;
  - c. le résultat de l'inspection/analyse;
  - d. le nom, la fonction et la signature de la personne chargée des opérations effectuées sur le navire.
- 2.9 Toute autre observation et remarque d'ordre général :
- a. s'il y a lieu, les périodes durant lesquelles, depuis son dernier nettoyage, le navire a navigué dans des endroits qui pourraient avoir une incidence notable sur l'accumulation de bio-salissures (par exemple, eau douce, latitude élevée (zones arctique et antarctique) ou ports tropicaux).



**Relevé des mesures prises en matière de gestion de l'encrassement biologique**

**MODÈLE DE REGISTRE DES BIOSALISSURES**

Nom du navire .....

Numéro d'immatriculation\* .....

Date	Numéro	Mesure de gestion	Signature des officiers responsables

Signature du capitaine .....

\*\*\*