



Réf. T5/1.01

MEPC.1/Circ.642  
12 novembre 2008

**DIRECTIVES RÉVISÉES (2008) POUR LES SYSTÈMES DE TRAITEMENT  
DES DÉCHETS D'HYDROCARBURES DE LA TRANCHE DES MACHINES  
DES NAVIRES ET NOTES D'ORIENTATION POUR UN SYSTÈME  
INTÉGRÉ DE TRAITEMENT DES EAUX DE CALE (IBTS)**

1 L'Annexe I de MARPOL énonce un certain nombre de règles et d'interprétations uniformes relatives au matériel de stockage, de traitement et de rejet des résidus d'hydrocarbures (boues) et des eaux de cale polluées provenant de la tranche des machines.

2 En vue de faciliter la tâche des Administrations en ce qui concerne les systèmes de traitement des déchets d'hydrocarbures dans la tranche des machines des navires, le Comité de la protection du milieu marin (MEPC) passe constamment en revue les techniques permettant de satisfaire aux prescriptions de la Convention.

3 Les "Directives révisées pour les systèmes de traitement des déchets d'hydrocarbures de la tranche des machines des navires et notes d'orientation relatives au système intégré de traitement des eaux de cale (IBTS)" annexées à la circulaire MEPC.1/Circ.511 ont été adoptées par le MEPC 54 en vue de servir de guide aux Administrations, propriétaires et constructeurs de navires qui recherchent des systèmes efficaces de traitement des eaux de cale polluées et des résidus d'hydrocarbures pour les navires, compte tenu de l'entrée en vigueur de l'Annexe I révisée de MARPOL le 1er janvier 2007.

4 Reconnaissant que par suite de l'entrée en vigueur de l'Annexe VI de MARPOL, y compris ses dispositions relatives à l'incinération à bord des boues d'hydrocarbures produites dans le cadre de l'exploitation normale du navire, il est nécessaire de procéder à une nouvelle révision des Directives énoncées dans la circulaire MEPC.1/Circ.511, le Comité de la protection du milieu marin, à sa cinquante-huitième session (6-10 octobre 2008), a approuvé les Directives révisées (2008) pour les systèmes de traitement des déchets d'hydrocarbures de la tranche des machines des navires et notes d'orientation relatives au système intégré de traitement des eaux de cale (IBTS) (MEPC 58/23, paragraphe 10.45). Les Directives révisées (2008), dont le texte figure à l'annexe, remplacent et annulent les Directives révisées annexées à la circulaire MEPC.1/Circ.511.

5 Afin de garantir le respect des dispositions de l'Annexe I de MARPOL relatives à la collecte et à l'élimination des résidus d'hydrocarbures (boues), le MEPC a défini le procédé de récupération du combustible liquide à partir des résidus d'hydrocarbures (boues) et l'a incorporé dans les Notes d'orientation relatives au système intégré de traitement des eaux de cale (IBTS) jointes aux Directives.

6 Une recommandation relative aux caisses de vidange internes destinées aux boues et autres résidus d'hydrocarbures, lesquels peuvent uniquement être transférés dans les citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) du navire, a été ajoutée afin de simplifier les renseignements à consigner dans le registre des hydrocarbures.

7 Les Gouvernements Membres sont invités à appliquer les Directives révisées et à les porter à l'attention des parties intéressées, y compris les organismes reconnus.

\*\*\*

## ANNEXE

### **DIRECTIVES RÉVISÉES (2008) POUR LES SYSTÈMES DE TRAITEMENT DES DÉCHETS D'HYDROCARBURES DE LA TRANCHE DES MACHINES DES NAVIRES ET NOTES D'ORIENTATION POUR UN SYSTÈME INTÉGRÉ DE TRAITEMENT DES EAUX DE CALE (IBTS)**

1 L'Annexe I de MARPOL énonce un certain nombre de règles et d'interprétations uniformes relatives au matériel de stockage, de traitement et d'élimination des résidus d'hydrocarbures (boues) et des eaux de cale polluées.

2 En passant continuellement en revue les techniques qui permettent de satisfaire aux prescriptions de la Convention, le Comité de la protection du milieu marin (MEPC) a pu rassembler un grand nombre de renseignements qui sont précieux pour la conception, l'approbation et l'inspection des installations de la tranche des machines destinées au traitement des eaux de cale polluées et des résidus d'hydrocarbures (boues) mais qui ne font partie ni des règles de la Convention ni des interprétations qui s'y rapportent.

3 Le MEPC a décidé que ces renseignements présentaient néanmoins un grand intérêt pour les Administrations et les propriétaires et constructeurs de navires et devraient donc être diffusés par une circulaire MEPC.

4 Les renseignements figurant dans les présentes Directives devraient être considérés comme des principes directeurs dans la recherche d'un système efficace de traitement des eaux de cale polluées et des résidus d'hydrocarbures (boues) pour les navires neufs et, dans la mesure où cela est possible et raisonnable, pour les navires existants. Ces renseignements devraient être pris en considération parallèlement aux conditions et circonstances particulières, aux pratiques des propriétaires et constructeurs de navires, aux règles des sociétés de classification, aux exigences des Administrations, etc., applicables à un navire donné.

4.1 Il convient de tenir compte en outre des interprétations uniformes de MARPOL pour mettre au point un système efficace de traitement des eaux de cale polluées et des résidus d'hydrocarbures (boues).

#### **5 Définitions aux fins de l'application des Directives**

5.1 Déchets d'hydrocarbures désigne les résidus d'hydrocarbures (boues) et les eaux de cale polluées par les hydrocarbures.

5.2 Résidus d'hydrocarbures (boues) désigne les déchets résiduels de produits pétroliers tels que ceux qui proviennent de la purification du combustible ou de l'huile de graissage utilisés pour les machines principales ou auxiliaires ou de l'huile usée obtenue par séparation qui provient du séparateur pour eaux de cale, du matériel de filtrage des hydrocarbures ou est recueillie dans des gattes et des huiles hydrauliques et huiles lubrifiantes usées.

5.3 Citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) désigne des citernes servant à stocker les résidus d'hydrocarbures (boues), à partir desquelles les résidus d'hydrocarbures (boues) peuvent être évacués directement au moyen d'un raccord normalisé de jonction des tuyautages de déchargement ou par tout autre moyen d'évacuation approuvé.

5.4 Citernes de stockage des eaux de cale polluées désigne les citernes qui servent à accueillir les eaux de cale polluées avant leur rejet, transfert ou évacuation.

5.5 Les règles mentionnées dans les présentes Directives sont les règles de l'Annexe I de MARPOL adoptées par la résolution MEPC.117(52).

5.6 Systèmes d'incinération des résidus d'hydrocarbures (boues) désigne les systèmes permettant d'incinérer les résidus d'hydrocarbures (boues) produits à bord des navires de mer. Les systèmes d'incinération des résidus d'hydrocarbures (boues) pourraient être :

- .1 des chaudières à vapeur principales ou auxiliaires dotées de systèmes appropriés de traitement des résidus d'hydrocarbures (boues);
- .2 des réchauffeurs de systèmes à fluide thermique dotés de systèmes appropriés de traitement des résidus d'hydrocarbures (boues);
- .3 des incinérateurs dotés de systèmes appropriés de traitement des résidus d'hydrocarbures (boues) conçus pour l'incinération des boues; ou
- .4 des dispositifs à gaz inerte dotés de systèmes appropriés de traitement des résidus d'hydrocarbures (boues).

Les systèmes d'incinération des résidus d'hydrocarbures (boues) doivent être conformes aux dispositions de la règle 16 de l'Annexe VI de MARPOL.

5.7 Caisses de vidange des boues désigne :

- .1 les citernes censées recevoir les boues de séparation provenant des purificateurs et autres systèmes de vidange des résidus d'hydrocarbures (boues);
- .2 les citernes qui ne sont pourvues d'aucun des autres moyens d'évacuation des boues indiqués à l'alinéa 3.2 et à la section 4 du Supplément au Certificat IOPP, ni de systèmes de vidange; et
- .3 les citernes munies d'un raccordement d'aspiration branché sur une pompe de récupération des boues, dont le contenu peut uniquement être évacué dans la ou les citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) mentionnées au paragraphe 3.1 du Supplément au Certificat IOPP.

5.8 Pompes de récupération des boues désigne les pompes qui peuvent aspirer les résidus d'hydrocarbures (boues) provenant de toute caisse ou de tout matériel en produisant, autres que la ou les citernes à résidus d'hydrocarbures (boues), et qui ne peuvent les évacuer que dans la ou les citernes à résidus d'hydrocarbures (boues).

5.9 Boues de séparation désigne les boues résultant de la purification du combustible et des huiles de graissage.

## **6 Collecte et stockage des résidus d'hydrocarbures (boues) et des eaux de cale polluées**

6.1 L'installation d'une ou de plusieurs citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) est obligatoire en vertu de la règle 12 de l'Annexe I révisée de MARPOL.

6.2 Une citerne de stockage des eaux de cale polluées est conçue pour recevoir la production quotidienne d'eaux de cale polluées avant que celles-ci ne soient déchargées à terre ou rejetées à la mer après être passées par le séparateur à 15 ppm pour eaux de cale. L'installation d'une citerne de stockage des eaux de cale polluées n'est pas obligatoire mais permet aux navires d'opérer en toute sécurité lors des escales dans les ports, lorsqu'ils sont exploités dans des zones spéciales et dans des eaux côtières et pendant les périodes d'entretien du séparateur à 15 ppm pour eaux de cale.

6.3 Une citerne de stockage des eaux de cale polluées fournit aussi une garantie supplémentaire pour la purification des eaux de cale polluées lorsque des détergents à séparation rapide sont utilisés pour le nettoyage.

6.4 Les citernes de stockage des eaux de cale polluées installées à bord doivent être répertoriées dans le Supplément au Certificat IOPP.

## **7 Installations des citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) et à eaux de cale polluées**

7.1 Les citernes dont l'utilisation est définie ci-dessus devraient être installées de manière à satisfaire aux besoins du service auquel le navire est affecté.

7.2 Les citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) peuvent être séparées et indépendantes mais peuvent aussi être combinées, selon qu'il convient, en fonction des dimensions du navire et du service auquel il est affecté.

7.3 Il faudrait prendre en considération les avantages liés à l'installation d'une citerne indépendante qui recueille les boues de séparation, permettant ainsi de réduire le volume de la citerne pour lequel des dispositifs de nettoyage et de chauffage sont nécessaires, ainsi que l'espace requis pour l'installation de la citerne, de préférence au-dessus du plafond de doubles fonds.

7.4 Si l'on installe une citerne de stockage des eaux de cale polluées, celle-ci devrait être séparée et indépendante des autres citernes de collecte des résidus d'hydrocarbures (boues).

7.5 Les navires utilisant du fuel-oil lourd d'une densité relative supérieure à 0,94 à 15°C devraient être équipés d'une citerne de stockage des eaux de cale polluées d'une capacité suffisante et pourvue de moyens de réchauffage permettant de préchauffer le mélange d'eau et d'hydrocarbures avant que le contenu de la citerne ne soit rejeté à la mer après être passé par le séparateur à 15 ppm pour eaux de cale.

## **8 Dimensions des citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) et à eaux de cale polluées**

8.1 Les citernes de collecte des déchets d'hydrocarbures provenant des diverses opérations effectuées dans la tranche des machines devraient avoir une capacité suffisante, compte tenu du type de service auquel le navire est destiné. Les renseignements donnés ci-dessous fournissent des directives à cet égard mais tous les autres aspects relatifs aux voyages particuliers effectués par le navire et au temps passé au port devraient aussi être pris en considération.

8.2 La capacité recommandée des citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) est spécifiée dans les interprétations de la règle 12.

8.3 Les citernes de stockage des eaux de cale polluées installées à bord, devraient avoir une capacité suffisante pour donner au navire une certaine souplesse d'exploitation dans les ports, les eaux côtières et les zones spéciales, sans qu'il soit nécessaire de rejeter à la mer les eaux déshuilées. Il faudrait également prendre en considération l'intérêt, sur le plan de l'exploitation, de ne pas avoir à utiliser fréquemment le séparateur à 15 ppm pour eaux de cale. On devrait déterminer la capacité recommandée de ces citernes de la façon suivante :

Puissance de la machine principale (kW)	Capacité (m <sup>3</sup> )
Jusqu'à 1 000	4
1 000 à 20 000	P/250
Plus de 20 000	40+P/500

P étant la puissance de la machine principale en kW.

Pour les navires qui adoptent l'IBTS, la capacité des citernes de stockage des eaux de cale polluées peut être réduite.

## **9 Systèmes de pompage, de tuyautages et de rejet de la tranche des machines**

9.1 Pour les navires dont les systèmes de propulsion utilisent du fuel-oil lourd, les directives suivantes s'appliquent au circuit de tuyautages des dispositifs de traitement et de stockage des eaux de cale polluées, des résidus d'hydrocarbures (boues), des retours d'huile et fuites d'hydrocarbures et des huiles usées.

9.2 L'effluent provenant des séparateurs à 15 ppm pour eaux de cale devrait pouvoir être recyclé vers les eaux de cale polluées ou vers la citerne de stockage des eaux de cale polluées.

9.3 S'il existe une pompe intégrée, le rejet ne doit pas contourner le séparateur à 15 ppm pour eaux de cale.

9.4 Le circuit de tuyautages pour les rejets provenant du séparateur à 15 ppm pour eaux de cale devrait être complètement séparé du circuit d'assèchement des cales et de ballastage, exception faite de la conduite de recyclage mentionnée au paragraphe 9.2.

9.5 Les circuits de tuyautages installés pour garantir la sécurité du navire dans des situations d'urgence, telles qu'un incendie ou un envahissement, devraient gérer efficacement et rapidement ces cas d'urgence et devraient donc être disponibles en permanence pour que les dispositions de la règle II-1/21 de la Convention SOLAS soient respectées. Les orifices de rejet à la mer des eaux de cale ne devraient pas être obstrués et devraient rester opérationnels en permanence.

9.6 Le tuyautage de rejet des résidus d'hydrocarbures (boues) du navire qui mène au raccord normalisé de jonction des tuyautages d'évacuation ne devrait être relié à aucun circuit autre que celui des moyens d'évacuation à répertorier dans le Supplément IOPP.

9.7 Il faudrait rejeter les eaux polluées provenant du séparateur et les eaux résiduelles des purificateurs de combustible liquide dans une citerne spécialement prévue à cet effet afin de réduire au minimum la quantité admise dans la caisse de vidange des résidus d'hydrocarbures (boues) pour boues de séparation. Cette citerne spéciale devrait être située au-dessus du double fond afin de pouvoir être vidangée facilement sans avoir recours à une pompe de vidange. Si les eaux polluées et les eaux résiduelles provenant des purificateurs ne sont pas déversées dans une citerne spéciale mais dans une caisse de vidange des résidus d'hydrocarbures (boues) pour boues de séparation, cette caisse devrait être située au-dessus du double fond afin de faciliter la vidange comme il est indiqué ci-dessus.

9.8 Les tuyautages des citernes à boues ne doivent être raccordés directement à aucun tuyau de rejet à la mer autre que le raccord normalisé de jonction des tuyautages d'évacuation prescrit par la règle 13.

## **10 Systèmes pour les boues de séparation**

### **10.1 Citernes à boues de séparation et leurs tuyautages**

Les citernes à boues de séparation ainsi que leurs tuyautages et pompes devraient être conçus de la manière suivante :

10.1.1 Dimensions des citernes : voir le paragraphe 8.

10.1.2 Système de réchauffage des citernes

Les citernes à boues de séparation devraient être munies de systèmes de réchauffage. Les tuyaux de réchauffage devraient être disposés de manière que, vus depuis l'arrivée du chauffage, ils soient d'abord éloignés des parois de la citerne puis traversent toute la surface du fond à une hauteur suffisante pour éviter d'être entièrement recouverts par les sédiments qui se trouvent dans la citerne. Le système de réchauffage des citernes devrait être conçu de manière à pouvoir réchauffer les boues d'hydrocarbures jusqu'à une température de 60°C. Le tuyau d'aspiration reliant la citerne à boues à la pompe devrait être muni d'un dispositif de réchauffage.

10.1.3 Caisse de vidange des résidus d'hydrocarbures (boues)

La citerne prévue pour les boues de séparation ou autres huiles de vidange peut être installée en tant que caisse de vidange des résidus d'hydrocarbures (boues).

10.1.4 Tuyautages reliant le purificateur de fuel-oil lourd à la citerne

Chaque fois que possible, la citerne à résidus d'hydrocarbures (boues) devrait être située au-dessous du purificateur de fuel-oil lourd. Si cela n'est pas possible, la citerne de stockage des résidus d'hydrocarbures (boues) devrait être située à proximité du purificateur de fuel-oil lourd de manière que la conduite de refoulement dans la citerne puisse bénéficier d'une inclinaison maximale. Les tuyautages devraient, chaque fois que possible, être droits ou munis de coudes de grand rayon.

#### 10.1.5 Tuyau d'aspiration relié à la citerne à résidus d'hydrocarbures (boues)

L'aspiration de la pompe devrait être disposée de telle sorte que le chemin jusqu'à l'orifice d'aspiration soit le plus court possible; sinon, la citerne à résidus d'hydrocarbures (boues) devrait être montée ou conçue de manière telle que les résidus d'hydrocarbures (boues) descendent en pente jusqu'à l'orifice d'aspiration. Des orifices du plus grand diamètre possible devraient être situés dans les membrures au-dessus du fond de la citerne afin que les boues d'hydrocarbures puissent s'écouler librement jusqu'au tuyau d'aspiration.

#### 10.1.6 Pompe de récupération des résidus d'hydrocarbures (boues) et tuyaux sous pression

La pompe devrait pouvoir être utilisée avec des résidus d'hydrocarbures (boues) très visqueux (par exemple, une pompe volumétrique à amorçage automatique) et être convenablement protégée contre la marche à vide. Elle devrait avoir une hauteur de refoulement suffisante, et son débit devrait être déterminé de façon à faciliter le transfert de la production quotidienne de boues à bord.

#### 10.1.7 Pompe de rejet des résidus d'hydrocarbures (boues) et tuyaux sous pression

La pompe devrait pouvoir être utilisée avec des boues d'hydrocarbures très visqueuses (par exemple, une pompe volumétrique à amorçage automatique) et être convenablement protégée contre la marche à vide. Elle devrait avoir une hauteur de refoulement suffisante et être capable de pomper le contenu de la citerne dans un délai de 4 à 8 heures.

Le côté de refoulement de la pompe devrait être relié uniquement au raccord normalisé de jonction situé sur le pont et à la (aux) citerne(s) à résidus d'hydrocarbures (boues) et aux autres moyens prévus pour l'évacuation des boues répertoriés à l'alinéa 3.2 du Supplément au Certificat IOPP.

#### 10.1.8 Moyens prévus à la conception pour faciliter le nettoyage des citernes à résidus d'hydrocarbures (boues)

Les trous d'accès devraient être disposés de manière à permettre le nettoyage de toutes les parties des citernes. Un trou d'accès devrait être ménagé dans le plafond de la citerne pour faciliter l'utilisation d'une pompe portative.

#### 10.1.9 Conduites pour le nettoyage à la vapeur

Les citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) devraient être dotées de conduites d'évacuation pour la chasse à la vapeur.

### **11 Exemple d'un système de bord servant à incinérer les résidus d'hydrocarbures (boues)**

#### 11.1 Généralités

Les résidus d'hydrocarbures (boues) des citernes des résidus d'hydrocarbures (boues) à résidus peuvent être incinérés dans des incinérateurs de bord. Les citernes des résidus d'hydrocarbures (boues) ne constituent pas un moyen d'évacuation des résidus d'hydrocarbures (boues) mais un moyen de conservation des résidus d'hydrocarbures (boues) aux fins d'évacuation.



## 11.2 Systèmes d'incinération des résidus d'hydrocarbures (boues)

Un système d'incinération des résidus d'hydrocarbures (boues) peut être constitué :

- .1 d'une chaudière à vapeur ou d'un réchauffeur de systèmes à fluide thermique ou d'un incinérateur;
- .2 d'un brûleur à hydrocarbures;
- .3 d'un système de traitement des boues d'hydrocarbures; et
- .4 de caisses d'alimentation en résidus d'hydrocarbures (boues).

## 11.3 Système de traitement des résidus d'hydrocarbures (boues)

Le système de traitement des boues d'hydrocarbures est constitué :

- .1 d'une citerne à résidus d'hydrocarbures (boues) devant contribuer à l'alimentation du système d'incinération des résidus d'hydrocarbures (boues);
- .2 d'un dispositif de préchauffage des résidus d'hydrocarbures (boues);
- .3 d'un filtre; et
- .4 d'un dispositif d'homogénéisation.

## 11.4 Citerne à résidus d'hydrocarbures (boues) de service

La citerne à résidus d'hydrocarbures (boues) de service devrait être mentionnée à l'alinéa 3.1 du Supplément au Certificat IOPP, étant donné qu'elle est munie de moyens permettant de vidanger l'eau (évacuation) et de transférer ensuite les résidus d'hydrocarbures (boues) vers le système d'incinération des résidus d'hydrocarbures (boues).

Il devrait être prévu, en plus de la citerne à résidus d'hydrocarbures (boues) et autres huiles de vidange, une citerne à résidus d'hydrocarbures (boues) de service équipée de moyens de vidange adéquats. Un raccord à une alimentation en combustible liquide devrait être prévu afin d'accroître la combustibilité et le pouvoir calorifique.

## 11.5 Dispositif d'homogénéisation

Le dispositif d'homogénéisation devrait permettre de transformer la totalité du contenu de la caisse d'alimentation en résidus d'hydrocarbures (boues) en un mélange homogène et combustible. Ce dispositif devrait être mis en marche après que la caisse a été convenablement vidangée. Il faudrait prévoir un dispositif qui indique et surveille continuellement la teneur en eau des boues d'hydrocarbures.

## APPENDICE

### NOTES D'ORIENTATION POUR UN SYSTÈME INTÉGRÉ DE TRAITEMENT DES EAUX DE CALE (IBTS)

#### 1 Introduction

1.1 Les eaux de cale polluées résultent des fuites d'eaux et d'hydrocarbures qui proviennent du matériel ou des tuyautages ou qui se produisent lors des travaux d'entretien effectués dans le cadre d'une exploitation normale de la tranche des machines des navires. Ces fuites d'hydrocarbures et d'eaux sont généralement mélangées et recueillies sur le plafond de doubles fonds ou dans des puisards sous la forme d'eaux de cale polluées.

1.2 Les eaux de cale polluées doivent être traitées conformément aux prescriptions de la Convention. Traiter ces eaux de cale, notamment faire fonctionner et entretenir le séparateur d'eau et d'hydrocarbures, constitue une charge de travail importante pour les mécaniciens à bord.

1.3 Suite à la révision des Directives et spécifications relatives au matériel de prévention de la pollution destiné aux eaux de cale de la tranche des machines des navires, adoptées par la résolution MEPC.107(49), la capacité des séparateurs d'eau et d'hydrocarbures a été améliorée. Toutefois, le procédé de traitement des eaux de cale polluées au moyen du nouveau matériel amélioré et la charge de travail des mécaniciens restent essentiellement inchangés étant donné que les quantités d'eaux de cale polluées produites à bord des navires n'ont pas diminué.

1.4 Une solution efficace pour prévenir la pollution par les hydrocarbures en provenance de la tranche des machines des navires et diminuer la charge de travail des mécaniciens à bord consiste à réduire au minimum les quantités d'eaux de cale qui y sont produites.

1.5 Le MEPC 54 a noté que la conception fondée sur les principes de système intégré de traitement des eaux de cale (IBTS), qui permet de réduire au minimum la quantité d'eaux de cale polluées et de traiter ces dernières ainsi que les résidus d'hydrocarbures (boues), constitue une solution radicale pour prévenir la pollution par les hydrocarbures en provenance de la tranche des machines des navires.

1.6 Reconnaissant qu'il était nécessaire de faire connaître le principe de l'IBTS, le MEPC 54 a décidé de joindre les Notes d'orientation relatives à l'IBTS en appendice aux Directives révisées pour les systèmes de traitement des déchets d'hydrocarbures de la tranche des machines des navires.

1.7 Les présentes Notes d'orientation visent à fournir aux propriétaires et aux constructeurs de navires des renseignements pour faciliter la conception de navires incorporant le principe de l'IBTS.

#### 2 Principe du système intégré de traitement des eaux de cale (IBTS)

Le système intégré de traitement des eaux de cale (IBTS) est un système qui permet de réduire au minimum la quantité d'eaux de cale polluées produite dans la tranche des machines en traitant les fuites d'eaux et les fuites d'hydrocarbures séparément. Il constitue également un moyen intégré de traiter les eaux de cale polluées par les hydrocarbures et les résidus d'hydrocarbures (boues).

### **3 Définitions aux fins de l'application des Notes d'orientation**

3.1 L'expression "eaux de retour propres" désigne les eaux de vidange internes telles que celles qui proviennent des fuites et de la condensation du matériel utilisé pour l'eau de mer, l'eau douce, la vapeur, le dispositif de climatisation, etc., qui ne sont généralement pas polluées par des hydrocarbures.

3.2 L'expression "eaux de retour polluées par des hydrocarbures" désigne les eaux de vidange, telles que celles qui proviennent des fuites du matériel utilisé pour les hydrocarbures et celles qui proviennent du matériel qui peut en temps normal contenir des hydrocarbures.

3.3 L'expression "eaux de cale polluées (par les hydrocarbures)" désigne les eaux recueillies dans les puisards ou le plafond de doubles fonds, telles que celles qui proviennent de fuites accidentelles des tuyautages ou résultent des travaux d'entretien dans les locaux de machines et qui peuvent être polluées par des hydrocarbures.

3.4 Pour l'expression "résidus d'hydrocarbures (boues)", se reporter au paragraphe 5.2 des Directives révisées. Cette expression comprend les eaux de retour polluées par les hydrocarbures.

3.5 L'expression "citerne primaire de décantation" désigne une unité de prétraitement destinée à la séparation des eaux de cale polluées.

3.6 L'expression "citerne de stockage des eaux propres" désigne les citernes qui contiennent les eaux traitées par le dispositif de filtrage des hydrocarbures.

### **4 Description générale de l'IBTS**

#### ***4.1 Collecte des eaux de retour***

4.1.1 Les eaux de retour polluées par les hydrocarbures sont recueillies dans des citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) par le biais de dispositifs de vidange fixes.

4.1.2 Les eaux de retour propres sont recueillies dans des citernes à eaux de retour propres par le biais de dispositifs de vidange fixes.

4.1.3 Les eaux de retour polluées par les hydrocarbures et les eaux de retour propres devraient être recueillies séparément afin que les eaux de retour propres ne soient pas polluées par des hydrocarbures.

#### ***4.2 Traitement préalable des eaux de cale polluées***

Afin d'éviter que le matériel de filtrage des hydrocarbures ne soit saturé par une quantité excessive d'hydrocarbures, les eaux de cale polluées récupérées dans les puisards sont transférées dans la citerne primaire de décantation des eaux de cale qui permet une séparation préalable des hydrocarbures. Les eaux à forte teneur en hydrocarbures sont transférées dans des citernes à boues et les eaux à faible teneur en hydrocarbures sont transférées dans la citerne de stockage des eaux de cale.

#### 4.3 ***Rejet des eaux de cale polluées***

4.3.1 Les eaux de cale polluées recueillies dans la citerne de stockage des eaux de cale sont rejetées à la mer après passage par un séparateur d'eau et d'hydrocarbures conformément à la règle 14 de la Convention.

4.3.2 Le rejet des eaux propres qui ont été traitées en passant par le dispositif de filtrage des hydrocarbures n'est possible que si l'alarme des puisards à 15 ppm combinée à un dispositif automatique le permet, au moyen d'une pompe indépendante pour eaux propres.

#### 4.4 ***Rejet des eaux de retour propres***

Les eaux de retour propres peuvent être rejetées directement à la mer par le biais d'un dispositif de rejet, indépendant du système utilisé pour les eaux de cale polluées ou pour les hydrocarbures.

#### 4.5 ***Traitement des résidus d'hydrocarbures (boues)***

4.5.1 Les résidus d'hydrocarbures (boues) peuvent être recueillis dans des citernes distinctes réservées aux résidus de fuel-oils et aux résidus d'huiles de graissage, respectivement.

4.5.2 L'eau présente dans les résidus d'hydrocarbures (boues) peut être vaporisée par réchauffement dans les citernes à résidus d'hydrocarbures (boues) de service.

4.5.3 Les résidus d'hydrocarbures (boues) peuvent être brûlés dans le système d'incinération des boues ou être évacués dans des installations de réception par l'intermédiaire du raccord normalisé de jonction du tuyautage d'évacuation.

#### 4.6 ***Récupérer le combustible liquide des boues***

4.6.1 Les résidus d'hydrocarbures (boues) peuvent être utilisés à bord comme combustible récupéré. Ils sont recueillis dans une citerne à résidus d'hydrocarbures (boues) avant d'être renvoyés (évacuation) dans le circuit de combustible liquide en tant que combustible liquide récupéré.

4.6.2 Les retours d'huile devraient être inscrits dans le registre des hydrocarbures au même titre que toute autre collecte de résidus d'hydrocarbures (boues).

4.6.3 La récupération du combustible liquide des résidus d'hydrocarbures (boues) devrait être un moyen d'évacuation approuvé des résidus d'hydrocarbures (boues) d'après le Supplément au Certificat IOPP.

4.6.4 Le procédé de récupération peut comprendre un filtrage, une décantation ou une purification qui vise à débarrasser les résidus d'hydrocarbures (boues) des éléments lourds indésirables.

4.6.5 Le fuel-oil récupéré qui est utilisé dans une zone de contrôle des émissions des SO<sub>x</sub> (SECA), doit satisfaire aux prescriptions relatives à la qualité du fuel-oil utilisé dans une SECA.

4.6.6 Le combustible récupéré est renvoyé dans le circuit à combustible liquide du navire à un débit inférieur ou égal à celui de la production moyenne de boues à bord. L'objectif est que le niveau d'émission des gaz d'échappement lorsqu'on utilise du fuel-oil auquel a été ajouté du fuel-oil récupéré soit le même que si l'on utilisait du fuel-oil liquide sans séparation préalable des boues.

## **5 Installations supplémentaires requises pour l'IBTS**

En plus des installations prescrites par la Convention, les installations décrites ci-après devraient faire partie de l'IBTS.

### **5.1 *Dispositif de vidange***

5.1.1 Des gattes ou des surbaux d'une hauteur suffisante devraient être placés sous les appareils utilisant du combustible, tels que les moteurs diesel, les brûleurs, les pompes, les réchauffeurs, les refroidisseurs, les filtres et les citernes, pour récupérer les fuites d'hydrocarbures.

5.1.2 Des gattes ou des surbaux d'une profondeur suffisante devraient être placés sous le matériel utilisant de l'eau, tel que les pompes, les réchauffeurs, les refroidisseurs, les filtres, les citernes, les condenseurs et les chaudières, pour récupérer les fuites d'eau.

5.1.3 Il faudrait aussi prévoir des dispositifs indépendants permettant d'évacuer les hydrocarbures et l'eau vers les citernes à boues et la citerne de stockage des eaux de cale devraient également être mis en place. Toute eau recueillie par un dispositif ouvert dans la salle des machines relève de la définition des eaux de cale polluées provenant des chambres des machines. Cette eau doit être évacuée à terre ou bien être rejetée à la mer après être passée par un séparateur d'eau et d'hydrocarbures.

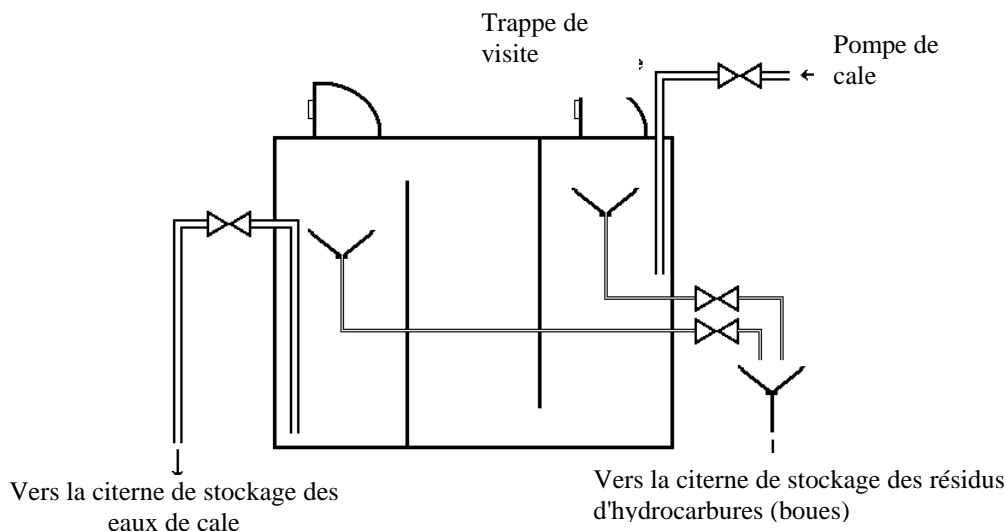
5.1.4 Les eaux de retour propres provenant d'un matériel qui normalement ne contient pas d'hydrocarbures devraient être vidangées séparément dans des citernes d'eaux propres.

### **5.2 *Appareil de prétraitement destiné à la séparation des hydrocarbures***

Le prétraitement peut avoir lieu dans du matériel spécialisé ou dans des citernes primaires de décantation des eaux de cale.

Une citerne primaire de décantation des eaux de cale est une citerne qui permet de séparer les hydrocarbures des eaux de cale polluées par gravité. En tirant parti de la cascade et d'un moyen d'évacuation des hydrocarbures dans sa partie supérieure, elle permet une séparation primaire des eaux de cales polluées. Il faudrait prévoir un moyen permettant d'enlever les sédiments.

Se reporter à l'exemple de citerne primaire de décantation des eaux de cale illustrée à la figure 1.



**Figure 1 : Exemple de citerne primaire de décantation des eaux de cale**

### 5.3 *Citernes de stockage*

5.3.1 Citerne à eaux de retour propres : citerne destinée à conserver les eaux de retour propres.

5.3.2 Citerne de stockage des eaux de cale polluées (par les hydrocarbures) : citerne destinée à récupérer les eaux de cale polluées.

5.3.3 Citerne à résidus d'hydrocarbures (boues) de service : caisse destinée à recueillir les résidus d'hydrocarbures (boues) en vue de leur incinération.

### 5.4 *Installation de rejet des eaux de retour propres*

L'installation de rejet à la mer des eaux de retour propres devrait être indépendante du circuit destiné aux eaux de cale polluées. Pour nettoyer le matériel ayant vidange des eaux de retour propres, il faudrait veiller à manipuler correctement les agents de nettoyage chimiques (par exemple émulsifiants) et les résidus des eaux de lavage (y compris la suie et la suie huileuse). Les résidus des agents de nettoyage/eaux de lavage, qui peuvent encrasser un dispositif de filtrage des hydrocarbures, devraient être recueillis et/ou filtrés dans des dispositifs distincts (appareils portatifs).

### 5.5 *Pompe destinée exclusivement au séparateur d'eau et d'hydrocarbures*

Il est préférable de prévoir une pompe qui serve exclusivement à transférer les eaux de cale prétraitées de la citerne de stockage des eaux de cale polluées vers le séparateur d'eau et d'hydrocarbures, afin que les eaux de cale prétraitées ne se mélangent pas avec les eaux de cale polluées non traitées.

### 5.6 *Dispositif de réchauffage*

5.6.1 Dispositif de réchauffage de la citerne primaire de décantation des eaux de cale servant à faciliter la séparation des hydrocarbures.

5.6.2 Dispositif de réchauffage de la citerne à huiles usées servant à vaporiser l'eau et à faciliter l'incinération.

## 6 Exemple d'IBTS

On trouvera à la figure 2 un schéma de fonctionnement classique de l'IBTS.

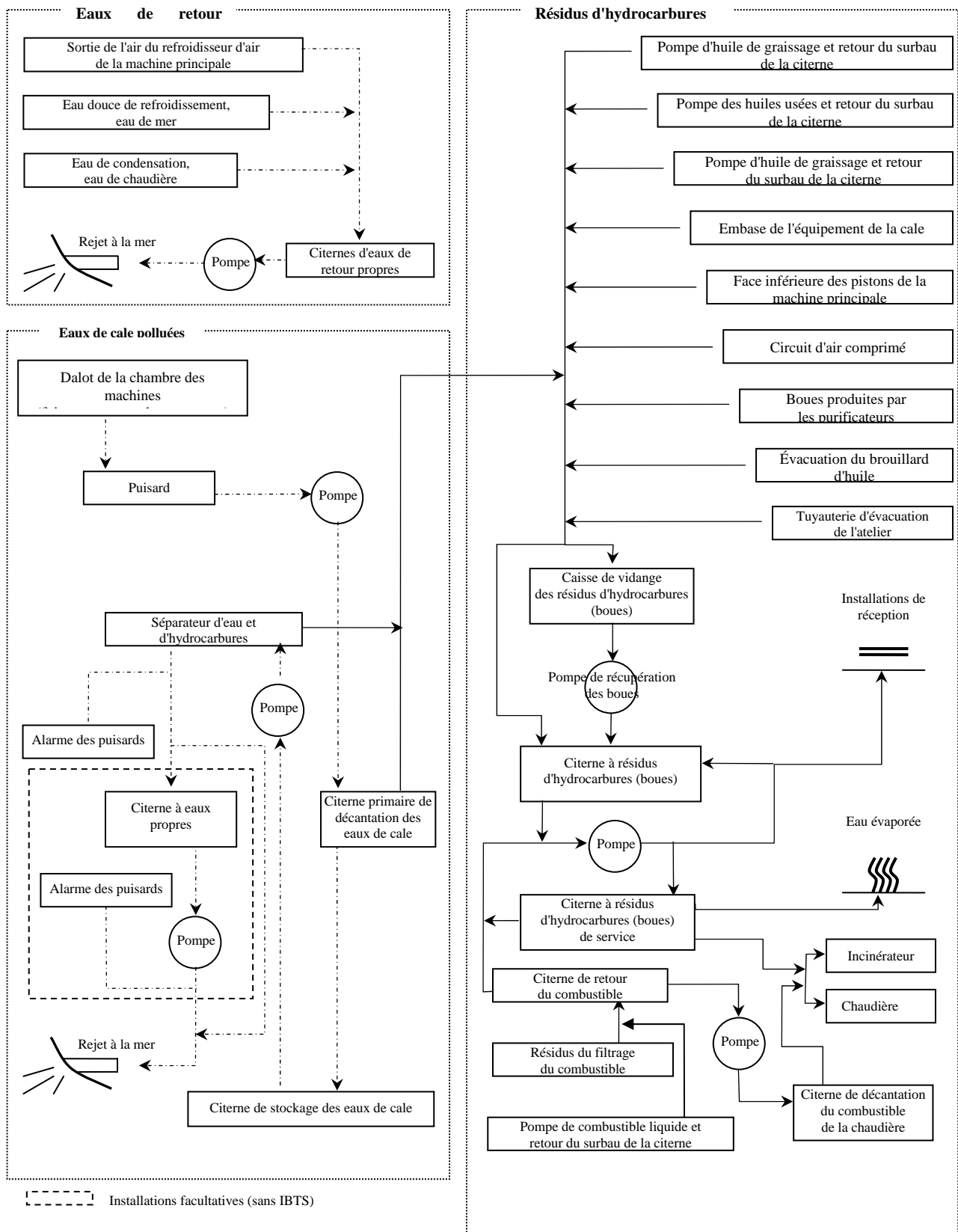


Figure 2 - Schéma de fonctionnement du système intégré de traitement des eaux de cale