



**Doc. 12872**

20 janvier 2012

## L'impact environnemental des épaves englouties

### Rapport<sup>1</sup>

Commission de l'environnement, de l'agriculture et des questions territoriales

Rapporteuse: Mme Elsa PAPADIMITRIOU, Grèce, Groupe du Parti populaire européen

### Résumé

Les épaves, l'acidification des océans et l'immersion des déchets dans les océans sont, entre autres, les principales sources de pollution marine. L'océan Atlantique Nord renferme 25 % des épaves potentiellement polluantes du monde qui peuvent contenir jusqu'à 38 % des hydrocarbures engloutis. La Méditerranée, quant à elle, contient 4 % des épaves au niveau mondial et environ 5 % du volume estimé d'hydrocarbures, des chiffres inquiétants pour la conservation de son fragile écosystème marin.

La Convention internationale de Nairobi sur l'enlèvement des épaves, ouverte à la signature en 2007, offre un cadre juridique harmonisé et adapté à la gestion de la problématique des épaves et il est regrettable qu'elle ne soit pas encore entrée en vigueur.

Les Etats membres du Conseil de l'Europe devraient donc signer et ratifier la Convention de Nairobi, créer une base de données européenne sur les épaves, conduire des évaluations systématiques des épaves, soutenir la recherche dans ce domaine, et envisager la création d'un fonds européen pour les anciennes épaves menaçant l'environnement.

---

1. Renvoi en commission: [Doc. 12092](#), Renvoi 3635 du 25 janvier 2010.



| <b>Sommaire</b>                                                                                                      | <b>Page</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| A. Projet de résolution .....                                                                                        | 3           |
| B. Exposé des motifs, par Mme Papadimitriou, rapporteure .....                                                       | 5           |
| 1. Introduction .....                                                                                                | 5           |
| 2. Quelques chiffres .....                                                                                           | 5           |
| 3. Instrument légal international: la Convention internationale de Nairobi sur l'enlèvement des épaves (2007) .....  | 6           |
| 3.1. Responsabilité financière .....                                                                                 | 6           |
| 3.2. Entrée en vigueur .....                                                                                         | 6           |
| 3.3. Limites .....                                                                                                   | 6           |
| 4. Faisabilité et coût de neutralisation des épaves: peut-on intervenir sur les épaves englouties? .....             | 7           |
| 4.1. Données à rassembler .....                                                                                      | 7           |
| 4.2. Techniques de neutralisation des épaves .....                                                                   | 8           |
| 4.3. Evaluation des coûts .....                                                                                      | 9           |
| 5. Evaluation des risques des épaves potentiellement polluantes: doit-on intervenir sur les épaves englouties? ..... | 9           |
| 5.1. Les risques environnementaux d'une marée noire .....                                                            | 9           |
| 5.2. Le cas des cimetières marins .....                                                                              | 10          |
| 6. Nouvelles routes maritimes et risques possibles .....                                                             | 11          |
| 7. Recommandations .....                                                                                             | 11          |

## A. Projet de résolution<sup>2</sup>

1. Les épaves, l'acidification des océans et l'immersion des déchets dans les océans sont, entre autres, les principales sources de pollution marine. Quelque 75% des épaves englouties ont coulé pendant la seconde guerre mondiale. Cela signifie que leurs structures métalliques arrivent en limite de vieillissement, les tôles se fragilisent et risquent de libérer leur contenu dans l'océan sous les effets de la corrosion.
2. L'Océan Atlantique Nord renferme 25% des épaves potentiellement polluantes du monde et on estime que ces épaves contiennent environ 38% des hydrocarbures engloutis. La Méditerranée, quant à elle, contient 4% des épaves au niveau mondial et environ 5% du volume estimé de ces hydrocarbures, des chiffres élevés compte tenu de sa taille et du fragile écosystème marin qui caractérise une mer fermée.
3. Les hydrocarbures ne sont pas la seule menace à la biodiversité marine. Les navires de guerre de la seconde guerre mondiale transportaient également des munitions qui, au fil du temps, approchent un état de corrosion susceptible de provoquer des fuites non négligeables de produits toxiques. Certains de ces produits toxiques, comme le mercure, ne sont pas biodégradables et peuvent contaminer chimiquement la chaîne alimentaire.
4. En se référant à la recherche menée par le Fonds mondial pour la nature (WWF), Italie, et l'organisation non gouvernementale Legambiente ainsi qu'au rapport de l'Assemblée parlementaire de la Méditerranée intitulé «Rejet de déchets toxiques et radioactifs et traite des êtres humains dans la Méditerranée», l'Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe exprime sa forte préoccupation concernant le rejet illégal en mer de déchets toxiques et radioactifs transportés dans des navires vétustes que l'on a délibérément fait sombrer dans la Méditerranée.
5. L'Assemblée parlementaire souligne ainsi que, sans cartographie de ces risques, il ne pourra être procédé à aucune évaluation exacte des menaces. Un inventaire des épaves potentiellement polluantes a été compilé par l'Environmental Research Consulting (ERC) en 2004. L'International Marine Shipwreck Database (base de données internationale des épaves marines) a identifié quelque 8569 épaves potentiellement polluantes dans le monde, dont 1 583 bateaux-citernes. Toutefois, les informations et les données précises sur les épaves profondément englouties au-delà de 600 mètres sont rares.
6. L'Assemblée considère que les décisions de récupérer le pétrole et les autres produits dangereux d'une épave engloutie doivent se fonder sur une évaluation rationnelle des risques et sur une analyse coûts/bénéfices approfondie, car tout effort de récupération est généralement coûteux, fastidieux et périlleux.
7. La nécessité d'une politique commune concernant le traitement et l'enlèvement des épaves a longtemps été débattue au sein de l'Organisation maritime internationale. La Convention internationale de Nairobi sur l'enlèvement des épaves, ouverte à la signature en 2007, offre par conséquent un cadre juridique harmonisé et adapté à la gestion des épaves. La convention propose un ensemble de règles ayant pour but de permettre un enlèvement rapide des épaves qui peuvent présenter un obstacle à la navigation ou une menace à l'environnement et qui se situent dans les Zones économiques exclusives des Etats parties, dans leurs Zones de protection environnementale ou sur leur plateau continental.
8. L'Assemblée note avec satisfaction l'inclusion dans la Convention de Nairobi d'un régime d'assurance financière censé garantir que le propriétaire d'un navire englouti est en premier chef responsable et financièrement en charge de baliser puis d'enlever l'épave menaçante pour l'environnement.
9. Toutefois, l'Assemblée déplore le fait que seuls quatre pays aient à ce jour signé la Convention de Nairobi, à savoir l'Estonie, la France, l'Italie et les Pays-Bas – ce qui empêche son entrée en vigueur pour l'instant.
10. Compte tenu de ce qui précède l'Assemblée recommande aux Etats membres du Conseil de l'Europe:
  - 10.1. de signer et ratifier la Convention internationale de Nairobi de 2007 sur l'enlèvement des épaves;
  - 10.2. de créer une base de données européenne sur les épaves, leur localisation, leur cargaison et leur potentiel polluant, en coordination avec les organismes nationaux chargés de la pollution marine ou dans le cadre des Conventions de mers régionales (la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est («Convention OSPAR») (1992, entrée en vigueur le 25 mars 1998); la

---

2. Projet de résolution adopté à l'unanimité par la commission le 28 novembre 2011.

Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée («Convention de Barcelone») (1976, amendée en 1995); la Convention pour la protection du milieu marin dans la zone de la Mer Baltique («Convention d'Helsinki») (1974, révisée en 1992));

10.3. de conduire des évaluations systématiques des épaves afin de recenser celles qui représentent un risque pour l'environnement, et de mettre régulièrement à jour ces informations;

10.4. de soutenir la recherche afin d'améliorer:

10.4.1. les prévisions en matière de progression de la corrosion et de dégradation des épaves englouties en fonction de leur environnement (température de l'eau, courants, etc.);

10.4.2. les connaissances des propriétés physiques des hydrocarbures, des substances toxiques et radioactives en eau profonde, eau froide ou lorsqu'ils sont soumis à la forte pression de l'eau;

10.4.3. la technologie des véhicules sous-marins commandés à distance (ROV), afin de réduire les coûts de reconnaissance et de localisation des épaves, ainsi que les coûts de pompage ou de neutralisation des déchets toxiques ou radioactifs, et/ou d'enlèvement des épaves;

10.5. d'envisager la création d'un fonds européen pour les anciennes épaves, lorsque le propriétaire n'est ni connu ni solvable, pour financer les investigations et les interventions sur les épaves menaçantes pour l'environnement.

## B. Exposé des motifs, par Mme Papadimitriou, rapporteure

### 1. Introduction

1. L'actualité nous rappelle régulièrement les dangers que représentent les marées noires pour l'environnement et la biodiversité marine. Ces dernières années, les naufrages de l'*Erika*, du *Prestige*, du *Tricolor* ou de l'*IevoliSun* ont eu un impact spectaculaire sur les opinions publiques européennes et ont motivé des évolutions législatives dans les pays concernés pour combattre les effets de ces pollutions massives et en prévenir de nouvelles. En même temps, un certain nombre de navires ayant coulé il y a des décennies ont commencé à émettre des fuites, polluant l'environnement marin et pressant les autorités à agir, soit en pompant les hydrocarbures, soit en enlevant l'épave elle-même. Ces fuites, qui peuvent être dues à la cargaison du navire ou à son propre combustible, ont généré des critiques sur l'insuffisance des efforts entrepris pour éviter les marées noires.

2. Cependant, la question est maintenant de savoir quoi faire des épaves englouties qui n'ont pas encore commencé à fuir? Ces épaves potentiellement polluantes peuvent parfois être tellement anciennes qu'il devient difficile de trouver un responsable capable de financer leur enlèvement.

3. Face à l'augmentation du nombre d'épaves vieillissantes, il est nécessaire et urgent d'entamer une réflexion entre gouvernements et industries du pétrole sur la manière d'anticiper ces menaces potentielles. Il est désormais évident qu'une part importante des hydrocarbures prisonniers de ces épaves s'échappera dans un futur plus ou moins proche. Certains n'hésitent pas à parler de bombes à retardement pour qualifier ces navires engloutis, qui posent des risques d'explosion ou qui peuvent créer des obstacles à la navigation. Ce constat nécessite d'entamer un processus systématique d'évaluation des risques encourus qui engloberait les probabilités de fuite, les conséquences éventuelles des pollutions et le coût financier des opérations de pompage, de renflouement des épaves ou de dépollution.

### 2. Quelques chiffres

4. L'information et les données disponibles sur les épaves profondément englouties (au-delà de 600 mètres) sont rares. Ces épaves ne font pas encore l'objet d'une surveillance systématique et elles ne sont analysées que lorsque des pollutions sont constatées en surface. On ne compte que très peu de projets de neutralisation de ces vieux navires, contrairement à ce que l'on constate pour les épaves reposant à des profondeurs plus modérées ou se trouvant en zone côtière. A titre d'exemple, on peut citer le cas du pétrolier *Silja*, qui, en juillet 1969, avait coulé en moins de dix minutes après avoir été abordé par un cargo français. Son épave gît désormais à 2 500 mètres de profondeur, à 20 milles de Toulon. Il n'existe actuellement aucune donnée permettant de connaître son état de corrosion ou le volume d'hydrocarbures encore prisonniers de ses cuves.

5. Néanmoins, le recensement des épaves potentiellement polluantes a été entrepris par l'Environmental Research Consulting (ERC) en 2004; l'International Marine Shipwreck Database décompte ainsi quelques 8 569 épaves potentiellement polluantes à travers les océans du globe, dont 1 583 pétroliers. Cette base de données couvre les années 1890-2004.

6. Quelque 75 % des épaves englouties ont coulé pendant la seconde guerre mondiale. Cela signifie que ces épaves sont sous l'eau depuis plus de soixante ans; leurs structures métalliques arrivent en limite de vieillissement et sous les effets de la corrosion, les tôles se fragilisent et risquent de libérer leur contenu dans l'océan.

7. Selon ces données, l'océan Atlantique Nord renferme 25 % des épaves polluantes du monde et on estime que ces épaves contiennent environ 38 % des hydrocarbures engloutis. Le nombre important d'épaves en Atlantique reflète l'intensité des combats maritimes qui ont opposé la marine de guerre allemande et les forces alliées pendant la seconde guerre mondiale. La Méditerranée, quant à elle, contient 4 % des épaves au niveau mondial et environ 5 % du volume estimé d'hydrocarbures, des chiffres disproportionnés par rapport à sa taille.

8. Les hydrocarbures ne sont pas la seule menace pour la biodiversité marine. Les navires de guerre de la seconde guerre mondiale transportaient également des munitions qui, au fil du temps, approchent un état de corrosion susceptible de provoquer des fuites non négligeables de produits toxiques. Certains de ces produits toxiques (comme le mercure) ne sont pas biodégradables et peuvent contaminer chimiquement la chaîne alimentaire. En l'absence de carte répertoriant ces risques, une évaluation précise de la menace n'est pas possible. Citons à titre d'exemple le cargo *SS Richard Montgomery* qui coula en 1944 dans l'estuaire de

la Tamise avec environ 1 500 tonnes d'explosifs à bord. Bien que surveillé par la Maritime and Coastguard Agency, le risque d'explosion est toujours présent. Il existe, en effet, au Royaume-Uni une loi du parlement intitulée *The Protection of Wrecks Act*, de 1973, qui recense les épaves dangereuses. Deux seulement sont surveillées à ce jour: le *SS Richard Montgomery* et le *SS Castilian*, qui coula en février 1943 au large des côtes galloises, avec sa cargaison de munitions.

9. Notons également les naufrages de chimiquiers comme l'*Levoli Sun* qui transportait 6 000 tonnes de produits chimiques lorsqu'il coula en 2000 au nord de l'île de Batz, en France. Dans ce cas précis, une opération de pompage et de libération contrôlée fut prise en charge par l'armateur pour un coût d'environ 50 millions de francs (environ 7,5 millions d'euros).

### **3. Instrument légal international: la Convention internationale de Nairobi sur l'enlèvement des épaves (2007)**

10. Au niveau international, la nécessité d'une politique commune concernant le traitement et l'enlèvement des épaves a longtemps été débattue au sein de l'Organisation maritime internationale (OMI). La Convention internationale de Nairobi de 2007 sur l'enlèvement des épaves offre pour la première fois un cadre juridique harmonisé et adapté à la problématique des épaves.

11. Cette convention propose aux Etats parties un ensemble de règles ayant pour but de permettre un enlèvement rapide des épaves qui peuvent présenter un obstacle à la navigation ou une menace à l'environnement, et qui se situent dans leurs Zones économiques exclusives (ZEE), dans leurs Zones de protection environnementale (ZPE) ou dans leur plateau continental. La ZEE est située au-delà des eaux territoriales et s'étend jusqu'à 200 milles à compter des lignes de base. La convention détaille les droits et obligations des Etats signataires et établit les pouvoirs de l'Etat côtier. Les Etats parties peuvent décider d'étendre l'application de la convention à leurs territoires et à leurs eaux territoriales; ils ont également l'obligation de coopérer avec les autres Etats touchés. Tout Etat qui se réserve le droit d'agir doit avertir l'Etat d'immatriculation du navire et l'Etat du propriétaire inscrit.

#### **3.1. Responsabilité financière**

12. L'inclusion dans la Convention de Nairobi d'un régime d'assurance financière est censée garantir que le propriétaire du navire est en premier chef responsable et financièrement en charge de baliser puis d'enlever l'épave menaçante pour l'environnement. L'Etat partie a en effet la possibilité d'effectuer ou de faire effectuer l'enlèvement de l'épave aux frais du propriétaire du navire. La convention impose alors au possesseur du navire de payer les frais de localisation, de signalisation et de renflouement lorsque l'épave constitue une menace. Elle met ainsi les Etats potentiellement affectés par la présence d'épaves polluantes à l'abri d'une insolvabilité car les navires ayant une jauge brute supérieur à 300 tonneaux et battant pavillon d'un Etat partie sont tenus de souscrire une assurance pour couvrir leur responsabilité en application de la convention.

#### **3.2. Entrée en vigueur**

13. La convention entrera en vigueur douze mois après que dix Etats l'ont ratifiée. Pour l'instant, seuls quatre pays ont signé le texte: l'Estonie, la France, l'Italie et les Pays-Bas. En l'absence de l'entrée en vigueur de cette convention, les prérogatives des Etats membres du Conseil de l'Europe sur les épaves demeurent juridiquement incertaines.

#### **3.3. Limites**

14. L'établissement de règles internationales sur les droits et obligations des propriétaires des épaves polluantes et donc l'adoption d'un cadre législatif harmonisé améliorerait la situation actuelle. Néanmoins, ce traité ne s'applique pas à toutes les épaves. Les droits à remboursement disparaissent si l'action en justice n'est pas intentée dans les trois ans suivant la détermination d'un danger et aucune action en justice n'est possible plus de six ans après le naufrage. De plus, aucune disposition de la convention n'affecte le droit du propriétaire du navire de limiter sa responsabilité en vertu d'une loi nationale ou d'une convention internationale comme la Convention sur la limitation de la responsabilité en matière de créances maritimes (LLMC ou Convention de Londres de 1976, modifiée)<sup>3</sup>.

#### 4. Faisabilité et coût de neutralisation des épaves: peut-on intervenir sur les épaves englouties?

##### 4.1. Données à rassembler

15. Il est nécessaire d'étudier les risques de fuites et les méthodes de récupération du pétrole dans une épave. Une opération de pompage des hydrocarbures d'une épave se déroule comme suit:

- mobilisation initiale;
- évaluation de l'épave et prévention des fuites;
- mobilisation pour le retrait de l'épave;
- pompage des hydrocarbures;
- stabilisation de l'épave (voire destruction).

16. La réussite de l'opération dépend en grande partie de la qualité du dossier constitué sur l'épave. Une juste évaluation du risque est indispensable étant donné le coût de telles opérations: l'épave doit être étudiée, les soutes repérées, le courant mesuré et les ancrages préparés. Il faut donc analyser les caractéristiques suivantes:

- les conditions environnementales (courants, vents, nature du terrain...): la météo sur le site de l'épave doit être prise en compte lors de la planification et de la mobilisation, car elle affecte directement la fenêtre d'opportunité pendant laquelle le travail peut être effectué en toute sécurité. Les tempêtes tropicales, les vents d'hiver et les courants saisonniers perturbent le travail des ingénieurs. De lourdes plates-formes de travail et des engins puissants, comme les robots d'observation commandés à distance (ou ROV, *Remote Operated Vehicle*), peuvent étendre cette fenêtre d'action, mais ils engendreront des coûts supplémentaires. Les courants, les marées et la température de l'eau ont aussi un impact sur la sélection des plates-formes de travail;
- la localisation de l'épave: une épave éloignée des côtes allongera le temps de mobilisation et donc de démobilisation du personnel et des équipements. Si le coût anticipé grimpe à cause de la distance de l'épave, une alternative plus simple deviendra plus attrayante. Cela peut inclure de recourir à des navires de soutien et à des plongeurs, dans un effort de nettoyage ou de colmatage de l'épave plus long (plusieurs mois voire années), moins important et moins coûteux.

17. Sauf s'il s'agit d'un naufrage récent, la phase de localisation est la plus difficile à évaluer en termes de durée. Une extension de la zone de recherche s'avère toujours très coûteuse. Durant cette phase, si les fonds sont plats, les récentes innovations en termes d'équipements d'imagerie acoustique permettent de balayer plusieurs dizaines de kilomètres à chaque passage. Toute anomalie peut être vérifiée avec un sonar latéral. Sur des fonds plus accidentés, la détection devient beaucoup plus complexe. D'autres caractéristiques doivent être analysées :

- l'état de l'épave: cela nécessite de connaître les matériaux qui ont été utilisés pour la construction du navire afin d'évaluer la vitesse de corrosion de l'épave. Les caractéristiques du bateau doivent permettre de connaître l'emplacement exact des cuves. Le volume d'hydrocarbures encore présents sur l'épave doit également être estimé et les fuites clairement localisées ;
- le type d'hydrocarbure: le type de carburant, sa localisation et son volume dépendent du modèle du navire, de la date de construction, de sa propulsion, de sa route commerciale, etc. La viscosité des hydrocarbures va également jouer un rôle important lors des opérations d'extraction. Les hydrocarbures légers sont généralement assez faciles à extraire des soutes; le pétrole lourd et visqueux est plus complexe à manier et plus dangereux pour l'environnement. Il nécessite un réchauffage pour pouvoir être pompé.

18. Les opérations d'extraction des cargaisons ou des soutes d'hydrocarbures contenus dans des épaves immergées restent exceptionnelles. Pourtant, concrètement, il n'y a pas de freins technologiques empêchant la récupération d'hydrocarbures par grands fonds, mais plutôt des choix financiers à assumer. En ce sens, il

---

3. C'est l'instrument de référence sur la responsabilité civile pour le transport maritime. Il a permis la constitution de fonds d'indemnisation qui représentent la contre-valeur monétaire du navire. Cependant, les Etats membres de l'OMI se sont accordés sur la nécessité d'une indemnisation plus élevée et sur l'obligation de souscrire une assurance. Trois conventions de l'OMI régissent ainsi des risques spécifiques: la Convention de 1992 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures, la Convention de 1996 sur la responsabilité et l'indemnisation pour les dommages liés au transport par mer de substances nocives et potentiellement dangereuses et la Convention de 2001 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures de soute.

est requis d'établir les responsabilités financières. L'Etat menacé par l'épave doit pouvoir se retourner vers le propriétaire du navire lorsque celui-ci est connu et solvable. Pour les anciennes épaves, les Etats devraient pouvoir se tourner vers un fond international ou européen.

#### **4.2. Techniques de neutralisation des épaves**

19. Le Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux (CEDRE, France) a mis en évidence quatre techniques visant à vider les épaves de leurs polluants:

- le pompage des hydrocarbures sur place dans l'épave: c'est la solution qui a été la plus employée dans le cas d'hydrocarbures de cargaison; c'est aussi la solution la mieux maîtrisée d'un point de vue technique. Néanmoins, elle a l'inconvénient de laisser dans l'épave une quantité de produits résiduels, adhérant aux parois ou s'échappant vers d'autres volumes clos de l'épave. La quantité de produit résiduel peut être diminuée en procédant à un lavage des citernes de cargaison ou des soutes de propulsion au moyen d'eau chaude ou de fluxuant;
- l'ensevelissement de l'épave et de la cargaison: cette solution reste théorique car elle n'a jamais été mise en pratique sur une épave complètement immergée. Si cette procédure peut apparaître comme peu onéreuse et rapide, elle a l'inconvénient de laisser sur place la cargaison d'hydrocarbures et de ne pas garantir une étanchéité parfaite;
- le renflouement de l'épave et de la cargaison: cette technique permet de retirer la totalité des hydrocarbures et d'avoir une durée de chantier plus faible que le pompage. Néanmoins, elle ne peut être appliquée à des épaves endommagées; les risques de libération massive des polluants en cas d'incidents ne sont pas négligeables. Enfin, en cas de présence d'un cimetière marin, l'enlèvement de l'épave risque de provoquer l'indignation des familles ou de l'opinion publique;
- la libération contrôlée de la cargaison avec récupération en surface: dans ce cas-là, la coque est percée à l'aide d'explosifs ou par découpage. Les hydrocarbures libérés remontent à la surface où ils sont confinés et pompés. Cette solution, rapide et peu onéreuse, implique de disposer de conditions initiales très favorables (les quantités de polluants en soute sont généralement limitées).

20. Malheureusement, il n'existe pas, à ce jour, de technique fiable permettant de mesurer les quantités d'hydrocarbures contenues dans une épave et celles-ci sont très souvent surestimées. Mais mis à part le problème de jaugeage des cuves, la localisation et l'identification des épaves, ainsi que l'intervention proprement dite, sont facilitées par le progrès technologique. Les robots d'observation commandés à distance permettent d'examiner l'épave, de délimiter sa position, de connaître les dimensions des brèches et donc de déterminer quelle sera la technique la mieux adaptée face à la menace de pollution.

21. La catastrophe du *Prestige* en 2002, qui a pollué les côtes de Galice (Espagne), a montré que des récupérations d'hydrocarbures en eaux profondes sont possibles grâce à l'utilisation de ces robots téléguidés. Dans ce cas précis, ce sont près de 14 000 tonnes de fioul lourd qui ont été récupérées à 3 500 mètres de fond.

22. Les opérations traditionnelles avec les ROV en eau profonde impliquent néanmoins de longs câbles et entraînent des coûts d'exploitation élevés. Ces véhicules sont souvent limités par leurs systèmes d'attache, en particulier dans des environnements difficiles (régions polaires par exemple). L'arrivée de véhicules sous-marins commandés par un système acoustique et optique (et qui ne sont donc plus reliés par des câbles) permettra d'effectuer des missions moins coûteuses avec moins de personnel. Ces nouveaux appareils permettront de mieux manœuvrer au milieu du chaos qui entoure les épaves et constituent une avancée très intéressante pour le traitement et l'enlèvement des épaves englouties et dangereuses.

23. Le CEDRE constate cependant qu'il reste encore plusieurs défis à relever pour récupérer le polluant restant dans les épaves:

- le problème des hydrocarbures visqueux qui nécessitent un réchauffage pour pouvoir les pomper;
- la structure des pétroliers à double coque qui peut accroître les difficultés techniques et les risques lors des opérations de récupération;
- la localisation et l'estimation du volume d'hydrocarbures résiduels dans les citernes et dans les autres espaces du navire;
- les procédures de fermeture du chantier de récupération du polluant.

### 4.3. Evaluation des coûts

24. Il existe peu de fonds disponibles pour procéder à la récupération des cargaisons dangereuses, il est donc important que les efforts d'extraction soient prioritaires en fonction de la probabilité et des conséquences possibles de rejets d'hydrocarbures. Les facteurs de coût peuvent être divisés en quatre catégories:

- la mobilisation;
- l'équipement, les outils et les opérations de plongée;
- la durée du chantier;
- le retraitement du mazout pompé.

25. De manière générale, les coûts de récupération des hydrocarbures sont directement liés à la complexité du site et non au volume de pétrole à pomper. Par exemple, la frégate *Laplace* a subi une opération de pompage en septembre 2010 à la suite de l'apparition de résidus de combustible dans la baie de Fort-la-Latte (Bretagne). Ancien destroyer américain, reconverti en frégate météorologique par la Marine nationale française, le bâtiment avait sauté sur une mine allemande en septembre 1950 avant de couler. Des traces de pollution en 2010 ont poussé la Marine nationale à entreprendre le pompage de 90 mètres cubes d'hydrocarbures, soit la totalité du mazout extractible. La faible profondeur (une dizaine de mètres), la proximité de la côte, la faible mobilisation (35 personnes de la Marine nationale pendant cinq jours) ont réduit le coût de l'opération à 150 000 euros.

26. A l'opposé, le cas du SS *Jacob Luckenbach* montre que les opérations peuvent parfois atteindre des sommes considérables. Ce cargo a sombré il y a près de soixante ans à la suite d'une collision, à 17 milles au large de San Francisco, par 50 mètres de fond. Son épave, oubliée pour un temps, n'avait cessé de larguer une partie de sa cargaison d'hydrocarbures, entraînant la mort de plus de 50 000 oiseaux marins entre 1990 et 2003. Après une longue chasse au coupable, la localisation de l'épave poussa les autorités à intervenir en 2002. Le coût de cette opération grimpa pour atteindre les 20 millions de dollars en raison des retards dus à la météo, de la répartition des hydrocarbures dans plusieurs compartiments, de la viscosité du pétrole (il devait être chauffé pour être pompé), de la froideur de l'eau (environ 5 °C), de la profondeur (soit 55 mètres), des forts courants et du manque de visibilité. L'opération dura dix mois. Les responsables du bateau n'existant plus, les 20 millions de dollars furent pris en charge par le National Pollution Funds Center. L'épave est aujourd'hui scellée.

## 5. Evaluation des risques des épaves potentiellement polluantes: doit-on intervenir sur les épaves englouties?

27. La décision de récupérer le pétrole d'une épave engloutie doit se fonder sur une évaluation rationnelle des risques et sur une analyse coûts/bénéfices approfondie, car tout effort de récupération est généralement coûteux, fastidieux et périlleux. Une analyse coûts/bénéfices se doit d'évaluer les impacts environnementaux et biologiques potentiels de la pollution d'une épave ainsi que les implications socio-économiques que ces fuites pourraient avoir pour les populations du littoral.

28. Deux considérations doivent être prioritaires dans toute prise de décision quant au pompage des hydrocarbures ou à l'enlèvement de l'épave:

- si l'impact environnemental potentiel et les risques que posent les fuites surpassent les coûts de neutralisation de l'épave;
- si la conjugaison des risques pour l'environnement, de l'impact économique et des troubles sociaux qui pourraient être causés par des déversements répétitifs du pétrole contenu dans l'épave surpasse les coûts de neutralisation des hydrocarbures immergés.

29. La difficulté première de ce genre de calcul est que l'évaluation des coûts potentiels en termes de dommages environnementaux est complexe. Il est plus aisé d'estimer les coûts nécessaires à la mobilisation (coût des technologies, salaires du personnel) que les coûts liés à des pertes non commerciales (intégrité de l'environnement, sauvegarde du paysage et du littoral...).

### 5.1. Les risques environnementaux d'une marée noire

30. Une marée noire a un impact néfaste sur la biodiversité marine et des conséquences directes sur l'équilibre socio-économique de la région touchée. Les impacts de fuites d'hydrocarbures sont les suivants:

- l'altération voire la destruction physique et chimique des habitats naturels sur le court et long terme;

- la dégradation de l'écosystème via l'asphyxie du milieu marin;
- des effets toxiques létaux sur les poissons, les plantes et le milieu aquatique dans son ensemble;
- la perturbation biologique des animaux marins (des études montrent que le pétrole a des effets sur le système immunitaire, la fertilité et le métabolisme de certaines espèces); l'interruption de la chaîne alimentaire sur les court et long termes;
- la contamination des produits de la pêche qui deviennent impropres à la consommation. Risques pour la santé humaine;
- un déficit d'image pour les sites touristiques;
- des pertes économiques conséquentes pour l'industrie de la pêche, du chômage technique et des pertes d'emplois. La pêche et l'industrie de la pêche représentent plus de 400 000 emplois en Europe (chiffres de l'Union européenne);
- l'encrassement des bateaux et des ports;
- l'interruption temporaire de toutes les industries maritimes.

31. Pour estimer le risque posé par une épave donnée, il est nécessaire de regrouper les informations suivantes:

- description de l'environnement immédiatement adjacent à l'épave;
- modélisation des scénarios possibles de fuites et des zones impactées par une éventuelle marée noire via l'utilisation des données océanographiques et météorologiques disponibles. Cette modélisation doit inclure une trajectoire possible des hydrocarbures libérés et doit prendre en compte la fluctuation des courants et marées;
- la localisation et l'orientation de l'épave ainsi que sa distance aux habitats sensibles et à la côte;
- les informations sur les cargaisons, leurs localisations et la présence ou non de munitions ou d'explosifs;
- le type de débris entourant l'épave qui peuvent interférer avec les opérations de pompage ou poser des risques à la sécurité de l'intervention;
- une description de l'environnement de la région possiblement affecté par la marée noire de l'épave, y compris une évaluation des risques pour la faune et la flore, les habitats et les ressources côtières et marines de la région;
- une description et une estimation de l'impact socio-économique potentiel des nappes d'hydrocarbures.

32. L'évaluation de la menace pour l'environnement posée par les épaves est complexe. Chaque épave est unique et nécessite un traitement au cas par cas. Dans ce cadre, il pourrait être intéressant d'adopter des lignes directrices européennes sur l'enlèvement des épaves qui prendraient en compte les divers facteurs susmentionnés afin de déterminer quand une épave doit être enlevée.

## **5.2. Le cas des cimetières marins**

33. La plupart des navires de la seconde guerre mondiale qui sont désormais enfouis dans nos océans sont également des cimetières marins, où sont restés les corps du personnel militaire et des civils ayant péri suite au naufrage. Ces navires ne sont pas sans propriétaire et sont souvent considérés de la même manière que les cimetières militaires terrestres. Enlever de telles épaves peut être assimilé à un pillage de tombes aux yeux des militaires et leurs gouvernements. En aucun cas la récupération d'une épave et des restes humains à bord ne peut avoir lieu sans le consentement exprès et écrit du pays concerné.

34. Il est nécessaire de préserver le site de ces épaves en raison de leur importance historique et culturelle, ainsi que pour leur statut de cimetière de guerre. Lorsque ces épaves émettent des fuites, il faut intervenir avec beaucoup de précaution. Les accords multilatéraux entre les gouvernements doivent être développés pour contrôler l'accès aux épaves, partager des informations confidentielles et saisir les objets récupérés dans les épaves afin de restreindre l'exploitation commerciale des sites.

35. Il y a un bon nombre de cimetières marins. A titre d'exemple, on peut citer le cas du *HMS Royal Oak*, torpillé et coulé avec tout son équipage de 833 hommes en 1939 au large des îles Orcades. Premier bateau de guerre perdu par la Grande-Bretagne pendant la seconde guerre mondiale, le navire renfermait 3 400 tonnes de fuel lourd de propulsion. Reposant à 27 mètres de profondeur, il émettait constamment des fuites

depuis son naufrage. La corrosion aidant, les fuites atteignirent 1,5 tonne par semaine et commencèrent à menacer l'environnement local. Les préoccupations portaient sur les élevages de saumons et d'huîtres, ainsi que sur la sauvegarde des phoques, des cachalots, des loutres et des oiseaux de mer. Il fut donc décidé en 2004 d'intervenir sur l'épave. En raison du nombre important de victimes du naufrage, le *HMS Royal Oak* est toujours l'un des plus grands cimetières de guerre britanniques et pour cette raison, le ministère de la Défense et les populations locales étaient réticents à l'idée d'intervenir sur l'épave. Seuls des impératifs de sécurité ou de sauvegarde de l'environnement peuvent justifier le déplacement de cimetières de guerre. Face au risque, il fut ainsi décidé de procéder au perçage direct de l'épave, afin de faire remonter les hydrocarbures en surface, où ils furent confinés et pompés. L'opération coûta plusieurs millions de livres.

## 6. Nouvelles routes maritimes et risques possibles

36. Il y a des raisons de croire que de nouvelles routes maritimes s'ouvriront dans l'Arctique et que la navigation s'intensifiera dans la Méditerranée. Or, les deux zones abritent des écosystèmes marins extrêmement fragiles et vulnérables. Une part croissante du trafic maritime s'oriente déjà, pendant l'été, vers la route maritime du Nord le long de la côte sibérienne, réduisant d'un tiers la distance qui sépare, par mer, l'Europe, la Chine et l'Asie du Sud-Est. En 2007, les glaces de l'Océan arctique ont atteint leur record de fonte, ouvrant pour la première fois le passage du Nord-Ouest, au-dessus du Canada et de l'Alaska.

37. Cette évolution ouvre de nouvelles perspectives économiques et engendre une diminution des dépenses de combustible et des émissions de carbone, mais suscite, en revanche, de grandes inquiétudes concernant la sécurité et la pollution provoquée par le déversement d'hydrocarbures et d'autres substances toxiques. Une étude commandée en 2011 par le Gouvernement finlandais souligne qu'au stade où en est actuellement la technologie, il est presque impossible de remédier au déversement d'hydrocarbures dans des eaux glacées. En outre, les navires qui circulent dans l'Arctique ou à proximité sont dotés de moteurs diesels perfectionnés qui rejettent du carbone noir dans l'une des régions les plus sensibles au changement climatique.

38. Globalement, en mer Méditerranée, le trafic maritime a constamment augmenté au cours des dix dernières années, ce qui fait de la Méditerranée la voie navigable la plus fréquentée du monde puisqu'elle reçoit 15 % du trafic maritime mondial. Environ 18 % du transport mondial de pétrole brut par mer s'effectuent actuellement dans ou à travers la Méditerranée. Compte tenu de la découverte de nouvelles réserves de pétrole et de gaz dans le Bassin méditerranéen, les tendances laissent prévoir une nouvelle augmentation du trafic maritime de 18 % au cours de la prochaine décennie tandis que les transits devraient augmenter de 23 %. L'augmentation du trafic s'accompagnera de la mise en service de navires plus grands, à savoir des chimiquiers et des porte-conteneurs faisant escale dans les ports méditerranéens, et de plus grands navires-citernes transportant des produits pétroliers bruts ou raffinés en transit.

39. En outre, le rejet illégal en mer de déchets toxiques et radioactifs transportés dans des navires vétustes que l'on a délibérément fait couler dans la Méditerranée suscite de très vives inquiétudes. A ce propos, la rapporteure renvoie à l'étude menée par le Fonds mondial pour la nature (WWF), en Italie, et Legambiente (une ONG de l'environnement), ainsi qu'au rapport de M<sup>me</sup> Angela Napoli, rapporteure sur cette question pour l'Assemblée parlementaire de la Méditerranée (APM)<sup>4</sup>.

## 7. Recommandations

40. Compte tenu de ce qui précède, la commission suggère à l'Assemblée de prendre en considération les recommandations ci-après dans sa résolution adressée aux Etats membres du Conseil de l'Europe:

- signer et ratifier la Convention internationale de Nairobi de 2007 sur l'enlèvement des épaves pour tous les Etats membres concernés du Conseil de l'Europe;
- créer une base de données européenne sur les épaves, leur localisation, leur cargaison et leur potentiel polluant. Cela pourrait être effectué en coordination avec les organismes nationaux chargés de la pollution marine ou dans le cadre des conventions de mers régionales (la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est («Convention OSPAR») (1992, entrée en vigueur

---

4. Rapport intitulé «Dumping of toxic and radioactive waste and human trafficking in the Mediterranean» (rejet de déchets toxiques et radioactifs et traite des êtres humains dans la Méditerranée), adopté le 29 octobre 2010 par la première Commission permanente sur la coopération politique et en matière de sécurité, APM.

le 25 mars 1998); la Convention pour la protection du milieu marin et du littoral de la Méditerranée («Convention de Barcelone») (1976, amendée en 1995); la Convention pour la protection du milieu marin dans la zone de la mer Baltique (Convention d'Helsinki) (1974, révisée en 1992));

- conduire des évaluations systématiques des épaves afin d'évaluer celles qui représentent un risque pour l'environnement. Ces informations devront être mises à jour régulièrement (en particulier les données sur la progression de la corrosion). Une meilleure connaissance des épaves situées sur les côtes européennes pourrait permettre d'expliquer certaines fuites parfois attribuées à tort à des rejets illicites de cargos. Du temps et des ressources sont parfois gaspillés à chercher des coupables (ce fut le cas avec le *SS Jacob Luckenbach* aux Etats-Unis);
- soutenir la recherche afin d'améliorer:
  - les prévisions en matière de progression de la corrosion et de dégradation des épaves englouties en fonction de leur environnement (température de l'eau, courants...);
  - les connaissances des propriétés physiques des hydrocarbures en eau profonde, en eau froide ou lorsqu'ils sont soumis à la pression de l'eau;
  - la technologie des véhicules sous-marins commandés à distance afin de réduire les coûts de reconnaissance et de localisation des épaves, ainsi que les coûts de pompage et/ou d'enlèvement des épaves;
- envisager la création d'un fonds européen pour les anciennes épaves, lorsque le propriétaire n'est ni connu ni solvable. Ce fonds permettrait de financer les investigations et les interventions sur les épaves menaçant l'environnement.