



FONDS INTERNATIONAL  
D'INDEMNISATION DE 1992  
POUR LES DOMMAGES  
DUS À LA POLLUTION  
PAR LES HYDROCARBURES

COMITÉ EXÉCUTIF  
34ème session  
Point 3 de l'ordre du jour

92FUND/EXC.34/11  
2 octobre 2006  
Original: ANGLAIS

## SINISTRES DONT LE FONDS DE 1992 A EU À CONNAÎTRE

### SOLAR 1

#### Note de l'Administrateur

**Résumé:**

Le navire-citerne *Solar I*, immatriculé aux Philippines, a sombré par 630 mètres de fond à environ 10 milles nautiques au sud de l'île de Guimaras, en République des Philippines. Une quantité inconnue mais importante d'hydrocarbures a été déversée, dont la plus grande partie est allée s'échouer sur la côte sud de l'île de Guimaras. Ces hydrocarbures ont eu un important impact sur les petites pêcheries et sur l'industrie aquacole ainsi que sur les petites entreprises du secteur du tourisme, d'où des difficultés financières considérables pour certains habitants. Cette situation a nécessité l'adoption d'une approche dynamique par le Fonds de 1992 et par l'assureur du propriétaire du navire pour leur permettre d'évaluer rapidement les pertes afin de procéder à des paiements provisoires d'indemnités.

Ce sinistre est le premier à mettre en cause un navire relevant de l'Accord 2006 de remboursement en cas de pollution par des hydrocarbures déversés par des navires-citernes de petites dimensions (STOPIA 2006), aux termes duquel le propriétaire du navire/l'assureur ont volontairement accepté de porter à £15,8 millions le montant de limitation applicable en vertu de la Convention de 1992 sur la responsabilité civile.

Étant donné qu'il est probable que l'épave renferme encore une importante quantité d'hydrocarbures, qu'il y a une activité sismique dans son voisinage et qu'elle se trouve très proche de ressources environnementales et économiques sensibles, l'Administrateur est d'avis qu'une demande d'indemnisation pour les coûts de l'enlèvement des hydrocarbures de l'épave serait en principe admissible.

**Mesures à prendre:**

Décider:

- a) s'il faut autoriser l'Administrateur à procéder, au nom du Fonds de 1992, au règlement final des demandes d'indemnisation nées de ce sinistre; et
- b) si une demande d'indemnisation pour les coûts de l'enlèvement des hydrocarbures de l'épave est en principe admissible.

## **1 Le sinistre**

- 1.1 Le 11 août 2006, le navire-citerne *Solar I* (998 tjb), immatriculé aux Philippines, qui transportait une cargaison de 2 081 tonnes de fuel-oil industriel, a sombré en eaux profondes dans le détroit de Guimaras, à environ 10 milles nautiques au sud de l'île de Guimaras, en République des Philippines (voir la carte en annexe I).
- 1.2 Le navire, parti de Bataan (République des Philippines) le 9 août 2006 et qui faisait route vers Zamboanga (République des Philippines), a rencontré une mer forte le 10 août et a commencé à prendre une assiette négative. Il est allé s'abriter au nord de l'île de Guimaras où une inspection effectuée par son équipage a révélé des dommages au gaillard d'avant, provoquant des entrées d'eau de mer dans la salle des machines, la salle des engins de manutention, le coqueron avant et le puits aux chaînes. Après avoir fait l'objet de réparations temporaires et après enlèvement de toute l'eau restant dans les espaces inondés, le navire a repris sa route le même jour. Dans l'après-midi du 11 août, il a de nouveau rencontré une mer forte et a pris une gîte de 5°. Cette gîte a rapidement pris davantage d'ampleur, jusqu'à faire chavirer le navire, dont le capitaine a alors ordonné l'abandon par l'équipage. Dix-huit des vingt hommes d'équipage ont survécu au sinistre mais deux ont été perdus en mer. Les survivants ont raconté avoir vu la partie avant être lentement submergée, et un moment après, il n'y avait plus que la proue et l'hélice de visibles avant qu'elles aussi disparaissent.
- 1.3 Une quantité inconnue mais importante d'hydrocarbures s'est échappée du navire après le naufrage et des hydrocarbures continuent à s'échapper de l'épave immergée, quoiqu'en quantités de moins en moins importantes.
- 1.4 Le Bureau national de cartographie et d'informations sur les ressources (Philippines National Mapping and Resource Information Authority, NAMRIA) a procédé à une enquête bathymétrique de la zone du naufrage et a localisé le navire à 630 mètres de fond, quasiment en-dessous de l'endroit où l'on trouve les hydrocarbures à la surface de l'eau.
- 1.5 Le *Solar I* était assuré par la Shipowners' Mutual Protection and Indemnity Association (Luxembourg) (Shipowners' Club).
- 1.6 Le Shipowners' Club et le Fonds de 1992 ont conjointement désigné un expert de l'International Tanker Owners Pollution Federation Limited (ITOPF) afin qu'il se rende aux Philippines.
- 1.7 Le Fonds de 1992 s'est adjoint les services d'un avocat aux Philippines afin de l'aider à traiter toute question juridique susceptible de se faire jour en liaison avec le sinistre.

## **2 Les Conventions de 1992 et l'Accord STOPIA 2006**

- 2.1 La République des Philippines est partie à la Convention de 1992 sur la responsabilité civile et à la Convention de 1992 portant création du Fonds.
- 2.2 Le montant de limitation applicable au *Solar I* aux termes de la Convention de 1992 sur la responsabilité civile est de 4,51 millions de DTS (£3,6 millions). Toutefois, le propriétaire du *Solar I* est partie à l'Accord 2006 de remboursement en cas de pollution par des hydrocarbures déversés par des navires-citernes de petites dimensions (STOPIA 2006), qui prévoit que le montant de limitation applicable au navire-citerne aux termes de cette convention est volontairement porté à 20 millions de DTS (£15,8 millions). Le Fonds de 1992 reste toutefois tenu d'indemniser les demandeurs si le montant total des demandes d'indemnisation admissibles dépasse le montant de limitation applicable au *Solar I* aux termes de la Convention. Le Fonds de 1992, qui n'est pas partie à l'Accord STOPIA, a le droit, qu'il peut faire valoir en justice, de se faire indemniser par le propriétaire du navire de la différence entre le montant de limitation applicable au navire-citerne aux termes de la Convention de 1992 sur la responsabilité civile et soit le montant total des demandes admissibles soit 20 millions de DTS (£15,8 millions) si ce dernier montant est moins élevé.

- 2.3 Suite à ses entretiens avec l'International Group of P & I Clubs, l'Administrateur soumettra à l'Assemblée du Fonds de 1992 un document contenant une proposition de procédures administratives pour le remboursement du Fonds de 1992 dans le cadre de l'Accord STOPIA 2006 (document 92FUND/A.11/29). En attendant l'examen de cette question par l'Assemblée, il a été convenu, entre l'Administrateur et le Shipowners' Club, que le Fonds de 1992 devrait assumer la responsabilité des paiements une fois que le Club aura payé les indemnités jusqu'au plafond de limitation applicable au *Solar I* aux termes de la Convention de 1992 sur la responsabilité civile. Le Fonds de 1992 demandera ensuite des remboursements réguliers au Club jusqu'au plafond fixé dans l'Accord STOPIA, ces paiements devant être effectués par le Club dans les deux semaines après réception de la facture du Fonds. Si cette procédure est suivie, il ne sera pas nécessaire que le Fonds mette des contributions en recouvrement, à moins que le montant total des demandes admissibles soit supérieur à la limite de l'Accord STOPIA 2006.

### **3 Opérations de nettoyage**

- 3.1 Les garde-côtes philippins, en leur qualité de principale administration gouvernementale chargée d'intervenir en cas de déversement d'hydrocarbures sur les côtes philippines, ont pris la direction générale des opérations de nettoyage. L'intervention en mer a été axée sur l'aspersion, par un petit avion et à partir de navires, de produits chimiques dispersants sur les hydrocarbures récemment échappés de l'épave. Le propriétaire du *Solar I* a conclu des accords avec trois entrepreneurs commerciaux afin qu'ils fournissent des barges et du matériel d'intervention, dont le petit avion.
- 3.2 L'on a tenté de protéger certains sites sensibles en déployant des barrages flottants vendus dans le commerce et des barrages flottants artisanaux fabriqués avec du grillage et des matériaux indigènes tels que des feuilles de bananes et des cupules de noix de coco.
- 3.3 Suite à une demande d'aide internationale du Gouvernement philippin, le Gouvernement des États-Unis a envoyé sur place un coordonnateur de l'appui scientifique de l'Agence fédérale américaine océanographique et atmosphérique (National Oceanic and Atmospheric Administration) ainsi que des représentants de l'équipe d'intervention des garde-côtes américains du Pacifique. Les garde-côtes japonais ont également envoyé un représentant chargé de dispenser des conseils aux garde-côtes philippins.
- 3.4 La Petron Corporation, affrèteur du *Solar I*, a pris la responsabilité de l'organisation et de la gestion du nettoyage des rivages, en grande partie effectué par les résidents des villages touchés, recrutés par la Petron dans le cadre d'un programme dit de "travail contre rémunération". Quelque 1 500 résidents ont participé à ce nettoyage au plus fort de l'intervention; au 29 septembre 2006, un total d'environ 36 000 journées de travail avait été consacré à ces opérations.
- 3.5 Le nettoyage des rivages a été effectué en grande partie par des méthodes manuelles et il a été essentiellement axé sur les plages de sable de la côte sud de l'île de Guimaras. Au 29 septembre 2006, environ 1 800 tonnes de déchets mazoutés avaient été générées par ce nettoyage. Ces déchets ont été ramassés à divers endroits en vue d'être transportés ultérieurement vers une usine de ciment, où ils seront utilisés comme combustible et matière première de remplacement pour la production du ciment.

### **4 Impact du déversement**

#### *Contamination des rivages*

- 4.1 Le détroit de Guimaras contient un groupe d'îles dont les rivages incluent des plages de sable, des côtes rocheuses, des récifs de corail, des verdières et des mangroves. La côte sud-ouest de l'île de Guimaras, la plus grande île du détroit, contient une réserve marine nationale ainsi qu'un centre

de recherche en aquaculture. Toute cette zone alimente un secteur de pêche artisanale très développé, et l'aquaculture côtière et à terre est largement répandue. On trouve également sur l'île de Guimaras une modeste industrie touristique.

- 4.2 Les hydrocarbures ont commencé à s'échouer sur les côtes sud et sud-ouest de l'île de Guimaras et sur un certain nombre de petits îlots au large de la côte sud-est de l'île le 15 août 2006. Ces côtes sont essentiellement occupées par des mangroves, particulièrement vulnérables aux effets étouffants des hydrocarbures. De plus petites quantités d'hydrocarbures ont également échoué sur la côte de Panay, au voisinage de Iloilo, au nord de la baie d'Ajuy et sur les îles Conception.
- 4.3 Environ 124 kilomètres de rivages et quelque 500 hectares de mangroves ont été pollués à différents degrés. Le Ministère de l'environnement et des ressources naturelles et les chercheurs de l'Université des Philippines à Visayas ont lancé une étude sur les effets à court et long terme des hydrocarbures sur les arbres des mangroves. Les experts de l'ITOPF les ont conseillés sur les types d'études susceptibles de répondre aux critères d'admissibilité du Fonds de 1992.

#### *Pêche et aquaculture*

- 4.4 Les déversements d'hydrocarbures ont eu un impact majeur sur le secteur de pêche artisanale de l'île de Guimaras, qui se répartit essentiellement en deux catégories: les activités de pêche à partir de petites embarcations, pour lesquelles sont utilisés différents engins de pêche, et les activités de pêche avec pièges fixes, consistant à utiliser d'importantes structures fixées au fond de la mer pour capturer les poissons dans des compartiments où ils sont ensuite recueillis. Environ 2 000 personnes employées dans le secteur de la pêche ont été directement touchées par la pollution, soit du fait de la pollution de leurs engins de pêche, soit en raison de la présence d'hydrocarbures dans leurs zones de pêche. Deux mille autres personnes engagées dans des activités de pêche au large de parties de l'île non polluées ont signalé avoir des difficultés à vendre leurs prises du fait que le public considère que tous les poissons en provenance de l'île de Guimaras risquent d'être contaminés.
- 4.5 Les personnes appartenant à la collectivité vivant de la pêche et qui ont participé aux opérations de nettoyage des rivages en recevant des paiements réguliers de l'affrèteur du navire, la Petron Corporation, n'ont pas connu de graves difficultés financières. Mais si la pêche ne reprend pas peu après la fin des opérations de nettoyage, cette situation pourrait changer.
- 4.6 Les déversements ont également eu un impact sur les installations d'aquaculture, essentiellement utilisées pour élever en eau saumâtre des chanos dans des bassins installés à terre. L'eau de mer entre dans ces bassins par un système d'écluses (prises d'eau). Le Bureau des pêches et des ressources aquatiques a signalé qu'environ 90 exploitants de bassins de pêche étaient touchés à différents degrés. Certains exploitants ont décidé de sortir précocement leurs poissons des bassins car ils craignaient une contamination. De ce fait, les poissons concernés n'avaient pas encore atteint leur taille normale de mise en vente sur le marché. On a signalé quelques cas de poissons morts. Les entrées importantes d'hydrocarbures dans les bassins n'ont pas été fréquentes. Dans certains cas, des ruptures de digues provoquées par des marées et des vagues inhabituellement hautes avant le sinistre ont endommagé les bassins avant le déversement des hydrocarbures.
- 4.7 D'importantes zones de culture d'algues, dans lesquelles les algues sont attachées à des cordes suspendues à des perches plongées dans la mer ont été signalées comme ayant été touchées par les hydrocarbures. Les algues sont sensibles au stress environnemental tel qu'une salinité réduite, la chaleur et la pollution. Il y a de fortes probabilités pour que les hydrocarbures en provenance du *Solar I* soient responsables de la plupart des dommages observés sur les cultures dans la zone polluée.
- 4.8 Un halieute d'Irlande et un expert en aquaculture du Royaume-Uni ayant une expérience de travail aux Philippines ont été désignés par le Shipowners' Club et le Fonds de 1992 pour se rendre sur place afin de procéder à une évaluation générale des pertes et de conseiller les demandeurs quant à la soumission de leurs demandes d'indemnisation (voir partie 5).

*Tourisme*

- 4.9 L'île de Guimaras est fortement tributaire de ses plages pour attirer les visiteurs, dans la mesure où l'on n'y trouve que très peu d'autres types de centres d'intérêt touristique. De ce fait, le déversement d'hydrocarbures a eu un impact majeur sur les entreprises du secteur du tourisme. La majorité (76 %) des visiteurs se rendent sur l'île pour une excursion d'une journée et les autres (24 %) y passent la nuit. Selon les estimations, 94 % de l'ensemble des touristes sont des visiteurs nationaux (des personnes de nationalité philippine), contre 6 % d'origine étrangère, essentiellement de Corée et du Japon. La haute saison touristique va d'avril à juin, l'île recevant durant le reste de l'année un nombre mensuel de visiteurs relativement constant.
- 4.10 Le Shipowners' Club et le Fonds de 1992 ont fait appel à des experts en tourisme du Royaume-Uni. Ces experts, déjà utilisés par le Fonds lors de sinistres antérieurs, se sont rendus dans la zone touchée et se sont entretenus avec de nombreux demandeurs potentiels afin de mieux comprendre la nature de leurs activités professionnelles et l'impact du déversement d'hydrocarbures sur ces activités, et aussi de les conseiller sur la façon de présenter leurs demandes d'indemnisation.
- 4.11 Il existe environ 80 entreprises touristiques sur l'île de Guimaras et les îlots avoisinants. Plus de la moitié d'entre elles exploitent des plages d'un point de vue touristique ou sont ce que l'on pourrait qualifier de manière très générale des stations balnéaires. Environ 25 sont situées dans la partie polluée de l'île. Toutefois, compte tenu de la petite taille de l'île, il est probable que les entreprises situées en-dehors de la zone contaminée aient été elles aussi touchées par la baisse du nombre des visiteurs. Il existe également des stations de montagne, des sites d'écotourisme et d'agrotourisme et des sites d'intérêt historique ou religieux. Les entreprises susmentionnées ne comprennent ni les restaurants, ni les commerces de détail ni les entreprises de transport, telles que les exploitants de navires de plaisance.
- 4.12 Les stations balnéaires proposent des logements de deux pièces ou plus, allant d'appartements avec air conditionné et tous les équipements nécessaires jusqu'à des salles communales sans aucun équipement, en passant par des espaces en plein air pourvus de parasols. Elles proposent également des services de restauration et de pique-nique utilisés par les visiteurs passant la nuit sur l'île et par les visiteurs de la journée. La plupart de ces entreprises sont privées et de petite taille, rapportent relativement peu d'argent et rencontrent des difficultés considérables. On trouve des stations balnéaires sur de petits îlots au large de l'île de Guimaras, qui offrent en général un niveau d'équipement relativement plus élevé, accueillent un nombre plus important de touristes étrangers et ont un mode de fonctionnement entièrement différent de celles situées sur l'île de Guimaras elle-même.
- 4.13 Compte tenu des retombées médiatiques extrêmement négatives du sinistre, il serait commercialement bénéfique, pour le secteur du tourisme, de lancer une campagne de marketing bien planifiée et bien coordonnée, après la fin du nettoyage du rivage, afin d'atténuer les pertes de visiteurs.

## **5 Visites aux Philippines des représentants du Fonds de 1992 et du Shipowners' Club**

- 5.1 L'Administrateur adjoint/Conseiller technique et l'un des chargés des demandes d'indemnisation se sont rendus aux Philippines du 4 au 12 septembre 2006, accompagnés d'un représentant du Shipowners' Club, afin d'y tenir une série d'ateliers sur les demandes d'indemnisation avec des représentants du gouvernement central, des gouvernements provinciaux et des demandeurs. Les réunions ont été organisées par les représentants de la Petron Corporation qui ont accompagné les représentants du Club et du Fonds tout au long de leur visite.

*Entretiens avec le Conseil national de coordination pour les catastrophes naturelles (National Disaster Co-ordination Council, NDCC)*

- 5.2 Les représentants du Fonds et du Club se sont entretenus avec ceux du NDCC afin de leur expliquer l'objet de leur visite et de fournir au Conseil des détails sur le régime international d'indemnisation. Après la présentation d'exposés relatifs au cadre juridique de la Convention

de 1992 sur la responsabilité civile et de la Convention de 1992 portant création du Fonds, ainsi qu'aux rôles du Club et du Fonds, il y a eu une session de questions-réponses. Le Secrétaire du Ministère de la défense nationale, qui est également le Président du NDCC, a expliqué que ce dernier a pour rôle de coordonner et superviser l'ensemble de l'intervention après le sinistre et d'en rendre compte au Président des Philippines.

- 5.3 Les représentants du Fonds et du Club ont fait savoir au NDCC que leur visite dans la zone touchée avait pour objet premier de tenir une série d'ateliers sur les demandes d'indemnisation, à l'intention des demandeurs des secteurs des pêches, de la mariculture et du tourisme, ainsi que des personnes impliquées dans les opérations de nettoyage et d'évaluation de l'impact environnemental du déversement des hydrocarbures. Ils ont déclaré qu'en sus de l'organisation des ateliers, ils avaient l'intention de rechercher avec les demandeurs les moyens les plus efficaces de recevoir et de traiter leurs demandes d'indemnisation.
- 5.4 Les représentants du Fonds et du Club sont convenus de s'entretenir avec ceux du NDCC à la fin de leur visite dans la zone touchée et d'assister à une conférence de presse immédiatement après.
- 5.5 Lors de cette réunion, les représentants du Fonds et du Club ont informé le Conseil des résultats de leur visite tels qu'ils sont décrits ci-dessous et ont présenté un exposé des conclusions de l'inspection sous-marine de l'épave effectuée à la demande du Club (voir la section 7).

*Entretiens avec les représentants du gouvernement provincial de Guimaras*

- 5.6 Lors d'un entretien avec le Gouverneur de la province de Guimaras, celui-ci s'est félicité de la présence des représentants du Club et du Fonds et a offert son plein appui et son aide pour le recueil et la vérification de l'ensemble des demandes d'indemnisation des collectivités vivant de la pêche. Il a fait observer que bien que la pollution en provenance du navire se soit à présent stabilisée, les habitants de l'île de Guimaras étaient extrêmement préoccupés par le fait qu'il risquait d'y avoir une importante fuite ultérieure d'hydrocarbures qui provoquerait une nouvelle pollution.
- 5.7 Les représentants du Fonds et du Club ont tenu un séminaire sur les demandes d'indemnisation à l'intention des administrations provinciales chargées des pêches, du tourisme, de l'environnement et des ressources naturelles. Ce séminaire était consacré au cadre juridique du régime international d'indemnisation et aux différents types de demande d'indemnisation au titre des dommages par pollution, avec des détails sur les critères d'admissibilité du Fonds, la façon dont les demandes d'indemnisation devraient être présentées et les modes d'évaluation et d'approbation des demandes par le Club et le Fonds.
- 5.8 Un certain nombre de préoccupations ont été exprimées quant au fait que de nombreux pêcheurs touchés par le déversement n'allaient pas être en mesure de quantifier leurs pertes, car ils n'étaient pas obligés de tenir des registres et leurs revenus n'étaient pas suffisants pour qu'ils aient à payer un impôt sur le revenu. Les représentants du Fonds et du Club ont donné l'assurance que le Fonds et le Club allaient adopter une approche flexible dans le traitement de ces demandes d'indemnisation, qui tiendrait compte de la situation particulière des demandeurs.

*Entretiens avec les demandeurs*

- 5.9 Les représentants du Fonds et du Club ont tenu un séminaire sur les demandes d'indemnisation des pêcheurs, auquel ont participé quelque 400 du secteur des pêches. Ils ont réitéré leur intention d'adopter une approche flexible dans le traitement des demandes d'indemnisation des pêcheurs en utilisant les informations pertinentes disponibles telles que les statistiques gouvernementales ou d'autres données publiques, et les résultats des enquêtes menées sur le terrain, dans la zone touchée et dans des zones semblables non touchées, effectuées par les experts engagés pour ce faire par le Fonds et le Club. Ils ont également déclaré que des demandes présentées par des pêcheurs non enregistrés pourraient être acceptées, étant entendu que l'obligation d'enregistrement était récente et que la procédure de mise en œuvre de cette obligation n'était pas encore terminée. Les avocats du gouvernement provincial ont fourni des assurances quant au fait

que les activités des pêcheurs non enregistrés n'étaient pas illégales pour l'instant. Les demandeurs participant à l'atelier ont accepté une proposition du Fonds et du Club d'évaluer les demandes d'indemnisation par groupes: par exemple, toutes les demandes soumises par des pêcheurs pratiquant le même type de pêche, utilisant les mêmes engins de pêche et des bateaux de pêche de même taille, seraient évalués de la même façon. Le Fonds et le Club ont approuvé le formulaire simple d'enregistrement des demandes d'indemnisation établi par le gouvernement provincial, que tous les demandeurs seront tenus de remplir.

- 5.10 Les demandeurs participant à l'atelier ont appuyé la proposition du Gouverneur de la province de Guimaras visant à ce que ses services soient chargés de recueillir et vérifier toutes les demandes d'indemnisation avant qu'elles ne soient envoyées au Club et au Fonds, et à ce qu'ils prennent également la responsabilité de la distribution des indemnités aux demandeurs. Les représentants du Club et du Fonds ont déclaré qu'il faudrait que le Gouverneur obtienne un pouvoir de chaque demandeur et que les noms des demandeurs concernés devraient figurer sur le document relatif à la réception, à l'approbation et à la subrogation.
- 5.11 Les représentants du Fonds et du Club ont déclaré avoir bon espoir que le Fonds et le Club soient en mesure de payer rapidement l'intégralité des indemnités si les demandes sont bien étayées. Ils ont convenu que des paiements provisoires pourraient être faits en faveur de certains demandeurs rencontrant des difficultés particulières. Il a toutefois été fait remarquer que la pêche devrait reprendre dès que cela serait possible.
- 5.12 Les représentants du Fonds et du Club ont tenu un atelier sur les demandes d'indemnisation du secteur du tourisme, auquel ont participé environ 30 personnes représentant des entreprises de ce secteur. Ils ont souligné que celles de ces entreprises qui rapportaient suffisamment d'argent pour être imposées sur le revenu devraient fournir des informations détaillées sur leurs revenus des années précédentes à l'appui de l'évaluation de leurs pertes. Il a été noté que certains demandeurs ne gagnaient pas suffisamment pour devoir payer des impôts et que bon nombre d'entre eux ne semblaient pas tenir de comptabilité. Il pourrait donc s'avérer nécessaire d'adopter une approche plus pragmatique de l'évaluation de leurs pertes, par exemple en utilisant un modèle basé sur les coûts et non sur les revenus. Cette approche permettrait également de procéder à des paiements d'indemnités provisoires en cas de difficultés financières.
- 5.13 Le gouvernement provincial a proposé de représenter les demandeurs dans leurs négociations avec le Club et le Fonds. Les représentants du Club et du Fonds ont déclaré que les demandeurs étaient libres de soumettre leurs demandes soit par l'intermédiaire du gouvernement provincial soit directement au Club ou au Fonds.
- 5.14 Les représentants du Fonds et du Club se sont également entretenus avec les représentants des gouvernements provinciaux et locaux du Negros Occidental et d'Iloilo et ont présenté des exposés sur le cadre juridique du régime international d'indemnisation et sur le rôle du Club et du Fonds. Il a été noté que bien que les côtes du Negros Occidental et d'Iloilo n'aient été que légèrement polluées par les hydrocarbures, les pouvoirs publics ont pris un certain nombre de mesures préparatoires pour faire face à toute pollution risquant de toucher leurs zones respectives. Les représentants du Fonds et du Club ont déclaré que le coût de ces mesures était en principe admissible, mais qu'étant donné que les quantités d'hydrocarbures s'échappant de l'épave avaient diminué jusqu'à devenir négligeables, on pouvait douter de l'utilité de maintenir un niveau d'alerte élevé.
- 5.15 Les représentants du Fonds et du Club se sont entretenus avec ceux des garde-côtes philippins à Iloilo et leur ont expliqué les critères d'admissibilité par le Fonds des demandes d'indemnisation pour le coût des opérations de nettoyage. Ils ont souligné qu'il était important de veiller à ce que les mesures prises pour le nettoyage soient techniquement raisonnables et à ce que le niveau de la réaction soit proportionné au risque d'une nouvelle pollution émanant de l'épave.
- 5.16 Les représentants du Fonds et du Club se sont entretenus avec les représentants du Ministère de l'environnement et des ressources naturelles (Department of Environment and Natural Resources,

DNER) et ont présenté un exposé sur la politique du Fonds en ce qui concerne l'admissibilité des demandes d'indemnisation pour les dommages à l'environnement et les études postérieures au déversement, en soulignant les différences fondamentales qui existent entre l'ampleur des dommages couverts par le régime international et celle des dommages couverts par la loi qu'ont adoptée les États-Unis en 1990 sur la pollution par les hydrocarbures (OPA 90). Le Directeur régional du DNER a donné un aperçu général des études d'impact sur l'environnement que le Ministère est en train de réaliser.

- 5.17 Les représentants du Fonds et du Club se sont enfin entretenus avec de hauts représentants de la Petron Corporation. Les discussions ont été axées sur le risque que présente toute quantité d'hydrocarbures restant encore dans l'épave et sur la possibilité que la Petron prenne des mesures en vue de l'intervention d'une tierce partie ayant des capacités de lutte contre la pollution en mer, telles que celles offertes par l'entreprise East Asia Response Ltd (EARL) à Singapour, et qu'elle prévoie la mise à disposition de ces capacités pour faire face à tout nouveau déversement. Les représentants du Fonds et du Club ont déclaré qu'il ne serait pas justifié de prendre ces mesures par avance étant donné la stabilité de l'épave et le fait que l'entreprise EARL est de toute façon en mesure de réagir à très bref délai.

## **6 Demandes d'indemnisation**

- 6.1 Au 29 septembre 2006, le Shipowners' Club avait effectué des paiements provisoires en faveur de trois entrepreneurs, pour un montant de US\$486 000 (£259 000), au titre des coûts de nettoyage. Une demande provisoire de la Petron Corporation, d'un montant de PHP80,1 millions (£850 000) pour les coûts du nettoyage des rivages était en cours d'évaluation par l'ITOPF.
- 6.2 Le Shipowners' Club avait payé ¥45,1 millions (£204 000) pour les coûts de l'inspection sous-marine de l'épave.
- 6.3 Au 29 septembre 2006, le Gouverneur de la province de Guimaras avait reçu des pêcheurs environ 3 000 formulaires d'enregistrement de demande d'indemnisation. Ces formulaires seront remis à l'halieute désigné par le Fonds et le Club dès que les formulaires restants auront été reçus par le Gouverneur.
- 6.4 Vingt-trois demandes d'indemnisation, pour un montant total de PHP435 000 (£4 600), avaient été soumises par des entreprises touristiques au 29 septembre 2006. Ces demandes étaient en cours d'évaluation par les experts en tourisme nommés par le Fonds et le Club.
- 6.5 Il est trop tôt pour pouvoir prédire de façon précise le montant total des dommages imputables au sinistre. Des estimations liminaires montrent que ce montant sera de l'ordre de US\$5 à 8 millions (£2,8 à 4,4 millions), sans compter les coûts de l'enlèvement de toute cargaison restant dans l'épave.

## **7 Opération proposée pour l'enlèvement de la cargaison restant dans le navire**

### *Inspection sous-marine du navire*

- 7.1 Le Shipowners' Club a confié à une entreprise japonaise de sauvetage la réalisation d'une inspection sous-marine du navire au moyen d'un véhicule commandé à distance. Le but de cette inspection, qui a été effectuée entre le 31 août et le 2 septembre 2006, était de trouver l'épave afin de confirmer son emplacement, sa profondeur et son orientation, et d'évaluer les risques d'une nouvelle pollution. Le Shipowners' Club et le Fonds de 1992 ont conjointement désigné un expert en dommages maritimes et en sauvetage, appartenant à la société London Offshore Consultants Asia (LOC Asia), qu'ils ont chargé de se rendre sur place pour superviser l'inspection sous-marine et interpréter ses résultats.
- 7.2 L'inspection a permis d'établir que l'épave se trouvait en position verticale sur un talus incliné à 6°, avec une assiette positive d'environ 10°. Il y avait un amas considérable de 6,5 mètres de sédiments à l'arrière mais aucun à l'avant. Les inspecteurs ont trouvé un trou triangulaire de type



perforation, dont la largeur était d'environ 28 cm et la hauteur d'environ 15 cm, sur la partie arrière bâbord de la cloison située entre la citerne à ballast n° 1 et le puits aux chaînes d'ancre bâbord. Le bordé de muraille à bâbord et à tribord était froissé mais non fissuré. Il n'y avait pas de traces évidentes d'enfoncements, de pliures ou de fissures sur le pont principal. L'inspection a permis de constater que tous les panneaux de chargement des citernes étaient fermés à l'exception du panneau n° 4 bâbord, qui était entrouvert. Il n'y avait pas d'hydrocarbures sortant de ce réservoir, qui par conséquent ne contenait plus rien.

- 7.3 L'inspection a permis de constater des fuites d'hydrocarbures, à divers degrés, en provenance des tuyautages, des dégagements et du panneau de chargement de la citerne à cargaison de bâbord n° 2. Toutefois, après la fermeture d'un certain nombre de soupapes de dégagement par le véhicule commandé à distance, la fuite totale a été ramenée à approximativement 20 litres par heure.

*Risque de pollution future posé par le navire*

- 7.4 Le Shipowners' Club et le Fonds de 1992 ont demandé à des experts de l'ITOPF et de London Offshore Consultants Asia (LOC Asia) d'évaluer le risque de pollution posé par l'épave du *Solar I*. On trouvera ci-dessous un résumé de leurs conclusions et recommandations préliminaires, et l'intégralité de leur rapport en annexe II au présent document.
- 7.5 Les experts ont noté l'apparente absence de dommages au pont principal et à la partie supérieure de la coque de l'épave, ainsi que l'absence de taches ou d'amas visibles d'hydrocarbures autour de la structure, ce qui laisse à penser qu'il n'y a pas eu de déversement majeur d'hydrocarbures en provenance des citernes à cargaison et que la majorité des hydrocarbures est encore sans doute à bord. Toutefois, cette observation ne concorde pas tout à fait avec celles des hydrocarbures trouvés en mer peu de temps après le sinistre et avec l'ampleur de la contamination du rivage, dont on peut déduire qu'au moins 50 % de la cargaison de 2 081 tonnes d'hydrocarbures se sont échappées du navire. Les experts ont déclaré que faute de connaître les circonstances dans lesquelles le navire avait coulé, il était impossible d'évaluer le type de dommages structurels cachés qu'il avait subi et de déterminer si ces dommages pouvaient avoir eu pour effet le déversement de volumes substantiels de la cargaison. Ils ont étudié la solution consistant à quantifier le volume des hydrocarbures restant dans l'épave en utilisant la technique du bombardement neutronique à haute énergie, mais celle-ci nécessiterait l'excavation des sédiments se trouvant autour de la coque, avec le risque que cela suppose de déstabiliser le navire.
- 7.6 Les experts ont estimé, sur la base des résultats de l'inspection sous-marine, que le navire semblait se trouver dans une position stable et que dans les conditions actuelles, il était peu probable qu'il bouge. Ils ont toutefois noté qu'il se trouvait dans une zone sismiquement active, qui avait connu deux événements sismiques majeurs ces cinquante dernières années.
- 7.7 Les experts ont été d'avis que bien que l'abandon des hydrocarbures dans le navire risque très probablement d'avoir pour effet leur déversement progressif pendant de nombreuses années à travers les trous et fissures provoqués par la corrosion, un déversement majeur d'hydrocarbures dû aux effets d'une très forte activité sismique sur la structure ou la stabilité du navire ne pouvait pas être exclu.
- 7.8 Les experts ont pris note de la sensibilité de l'île de Guimaras et de sa vulnérabilité à la pollution par le navire pendant la mousson de sud-ouest, comme cela a été prouvé par le déversement d'hydrocarbures après le sinistre, qui a eu un important impact sur les ressources économiques, même s'il est encore trop tôt pour dire quelles ont été les conséquences sur l'environnement.
- 7.9 Les experts ont conclu qu'à condition que les coûts d'une opération d'enlèvement d'un maximum de la cargaison restante du navire ne soient pas disproportionnés par rapport aux risques de pollution résultant d'un nouveau déversement d'hydrocarbures, une telle opération pouvait à leur avis être justifiée.

*Position de l'Administrateur*

- 7.10 L'Administrateur note que d'après les informations disponibles, on ne saurait écarter la possibilité que d'importantes quantités d'hydrocarbures se trouvent encore à l'intérieur de l'épave. Le Shipowners' Club et le Fonds ont étudié la possibilité de réaliser une étude ayant pour objet de mesurer la quantité d'hydrocarbures restant à bord en utilisant une technique non intrusive. Toutefois, selon les indications obtenues, le coût d'une telle étude serait de l'ordre de US\$3 à 4 millions (£1,7 à 2,2 millions). L'Administrateur fait de plus remarquer que pour mesurer les hydrocarbures dans le navire, il serait nécessaire d'excaver les sédiments dans lesquels est enfoncée la partie arrière du navire et que cela pourrait déstabiliser ce dernier, avec le risque que cela implique d'un important déversement d'hydrocarbures. Il est donc d'avis qu'une étude visant à quantifier les hydrocarbures restant à bord ne serait pas justifiée.
- 7.11 Compte tenu des circonstances et en particulier de la probabilité qu'une importante quantité d'hydrocarbures reste à bord et du fait que le navire se trouve dans une zone sismiquement active et très proche de ressources économiques et environnementales sensibles, l'Administrateur partage le point de vue des experts de l'ITOPF et de LOC Asia, à savoir qu'à condition que le coût d'une opération visant à enlever la plus grande quantité possible de la cargaison restante ne soit pas disproportionnée par rapport au risque de dommages par pollution résultant de nouveaux déversements d'hydrocarbures, une telle opération d'enlèvement serait raisonnable et son coût pourrait donner lieu à indemnisation.
- 7.12 L'Administrateur note que d'après les informations disponibles, le coût des opérations visant à quantifier et enlever des hydrocarbures restant dans une épave est en général compris entre US\$8 et 12 millions (£4,4 à 6,7 millions), selon les quantités d'hydrocarbures trouvées à bord. Il fait cependant observer que le Shipowners' Club est en train d'essayer d'obtenir des propositions détaillées pour la seule opération d'enlèvement des hydrocarbures, y compris l'élément "coût", auprès d'un certain nombre de sociétés de sauvetage capables d'entreprendre ce travail, et que le coût final sera probablement inférieur à ces chiffres.
- 7.13 Comme indiqué au paragraphe 6.4, des estimations antérieures laissent à penser que le montant des pertes déjà encourues du fait de la pollution imputable au *Solar I* sera de l'ordre de US\$5 à 8 millions (£2,8 à 4,4 millions). L'Administrateur note que la pollution des bassins d'aquaculture n'est pas très grave car ces bassins avaient déjà été endommagés auparavant par un typhon. Il note également que le sinistre a eu lieu en-dehors de la haute saison touristique et des saisons de pêche, et qu'un nouveau déversement important d'hydrocarbures risque de provoquer au moins autant de dommages par pollution que ceux déjà subis. L'Administrateur est donc d'avis que les coûts indicatifs de l'opération d'enlèvement des hydrocarbures ne sont pas disproportionnés par rapport aux risques de dommages par pollution résultant de nouveaux déversements d'hydrocarbures.
- 7.14 Sur la base des faits exposés aux paragraphes 7.10 à 7.13, l'Administrateur propose que les coûts de l'opération d'enlèvement des hydrocarbures soient considérés comme admissibles en principe.

**8 Règlement des demandes d'indemnisation**

Le Comité exécutif voudra peut-être indiquer s'il est disposé à autoriser l'Administrateur à procéder au règlement de toutes les demandes d'indemnisation nées de ce sinistre, pour autant que ces demandes ne soulèvent pas de questions de principe sur lesquelles les organes directeurs du Fonds de 1992 ne se seraient pas préalablement prononcés.

**9 Mesures que le Comité exécutif est invité à prendre**

Le Comité exécutif est invité à:

- a) prendre note des renseignements contenus dans le présent document ;

- b) indiquer s'il est disposé à autoriser l'Administrateur à procéder au règlement définitif de toutes les demandes d'indemnisation nées de ce sinistre, pour autant que ces demandes ne soulèvent pas de questions de principe sur lesquelles les organes directeurs des Fonds ne se seraient pas préalablement prononcés;
- c) décider si une demande d'indemnisation pour le coût de l'enlèvement des hydrocarbures de l'épave est admissible en principe; et
- d) donner à l'Administrateur les instructions qu'il jugera appropriées concernant ce sinistre.

\* \* \*

ANNEXE 1



## ANNEXE II

### Évaluation qualitative des risques posés par l'épave du *Solar 1*, coulé au large de l'île de Guimaras, aux Philippines, le 11 août 2006 – Rapport préliminaire

#### 1. Introduction

Suite à des fuites d'hydrocarbures de l'épave du *Solar 1*, coulé aux Philippines, et à la contamination du rivage qui en a résulté, principalement dans l'île de Guimaras et dans les Visayas occidentales, l'ITOPF a été invité à se rendre sur place par le Shipowners' P & I Club, les assureurs du navire et le Fonds de 1992. L'ITOPF a fourni des conseils et une assistance aux autorités philippines en matière de mesures d'intervention, ainsi que des conseils préliminaires aux assureurs P&I et au Fonds sur les demandes d'indemnisation potentielles. La société London Offshore Consultants (LOC) a été engagée par le Club P&I et par le Fonds de 1992 pour trouver et superviser les ressources nécessaires à la conduite d'une inspection sous-marine de l'épave coulée au moyen d'un véhicule commandé à distance et pour interpréter les résultats de cette inspection.<sup>1</sup> L'ITOPF et la LOC ont été tous deux chargés par le Club et le Fonds d'évaluer le risque posé par l'épave du *Solar 1* et ils ont rendu leurs conclusions et recommandations préliminaires, exposées dans le présent rapport. La LOC poursuit son enquête et son travail d'analyse des données pour déterminer comment le navire a coulé et quelles sont les quantités d'hydrocarbures qui restent probablement à bord de l'épave.

#### 2. Circonstances du sinistre

Alors qu'il se rendait de Bataan (Philippines) à Zamboanga (Mindanao, Philippines), le navire-citerne *Solar 1* (sous pavillon philippin, de 998 tjb, construit en 1988) qui était en pleine charge d'environ 2 200 tonnes de fuel-oil moyen, a rencontré des difficultés par gros temps, a chaviré puis a coulé dans l'après-midi du 11 août. Deux des membres de l'équipage de vingt personnes ont été perdus, mais les autres ont réussi à atteindre l'île de Guimaras. Le navire a coulé par 630 mètres de fond à environ 10 milles nautiques au sud de Guimaras, dans les Visayas occidentales. Les hydrocarbures s'échappant de l'épave ont contaminé une grande partie de la côte sud-ouest de Guimaras, y compris la réserve marine nationale de l'île de Taklong.

#### 3. Évaluation du risque

Les deux questions auxquelles il convient de répondre pour évaluer le risque posé par l'épave sont les suivantes : i) quel est le risque de fuites

---

<sup>1</sup> London Offshore Consultants « *Solar 1 – SHINSEI MARU ROV Survey – Preliminary Report* », 11 septembre 2006.

d'hydrocarbures? ii) quelles seraient les conséquences de telles fuites ? Des mesures de prévention pourraient être prévues en fonction des résultats de l'évaluation. Afin de satisfaire aux critères à respecter pour le paiement d'indemnités, tels qu'ils sont définis par la Convention de 1992 sur la responsabilité civile et la Convention de 1992 portant création du Fonds, les mesures prévues et leur coût doivent être raisonnables.

### **3.1 Risque de fuites d'hydrocarbures**

#### *3.1.1 Hydrocarbures restant dans le navire*

Le tableau 1 ci-après indique la répartition de la cargaison au départ de Bataan, telle qu'elle a été fournie à la LOC par la Petron (le propriétaire de la cargaison).

**Tableau 1 : Répartition de la cargaison**

<b>Numéro du réservoir</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
Bâbord n° 1	105.257
Tribord n° 1	105.652
Bâbord n° 2	253.157
Tribord n° 2	253.477
Bâbord n° 3	269.456
Tribord n° 3	267.943
Bâbord n° 4	274.690
Tribord n° 4	270.521
Bâbord n° 5	197.472
Tribord n° 5	197.814
Contenu des tuyautages	8.190
<b>Total</b>	<b>2203.629</b>

Il a de plus été dit que 40 à 50 tonnes d'huile diesel, selon les estimations, se trouvaient à bord lorsque le navire a coulé, de même qu'environ 2 tonnes d'huile de graissage, dont l'emplacement sur le navire était inconnu.

L'inspection par le véhicule commandé à distance a eu lieu entre le 31 août et le 2 septembre et a permis de constater que le navire se trouvait en position verticale avec une assiette positive. Il a été observé que le panneau d'accès à la

citerne bâbord n° 4 avait été déplacé mais qu'à part cela il n'y avait que très peu d'éléments laissant à penser qu'il y avait eu des dommages au niveau du pont et toutes les autres fermetures des citernes étaient bien fixées. L'épave s'était posée sur de la vase et il était impossible d'évaluer l'ampleur de tout dommage éventuel au fond du navire; il y avait cependant d'importants plissements verticaux en différents endroits le long du bordé de muraille, indiquant que le navire avait souffert d'une contrainte substantielle due à un effet d'arc, probablement lors de son impact avec le fond de l'océan. Au moment où a eu lieu l'inspection, il n'y avait que peu d'indices de fuites d'hydrocarbures, et celles qui ont été constatées en un nombre d'emplacements réduit, ont été estimées à seulement 10-20 litres par heure.

Un enregistrement vidéo d'une inspection aérienne ayant eu lieu deux jours après le naufrage, le 13 août, a été mis à la disposition de l'ITOPF par les garde-côtes philippins. Il montrait qu'une importante quantité d'hydrocarbures s'échappait de l'épave. L'ITOPF a estimé que le volume d'hydrocarbures sortant de l'épave atteignait de 10 à 20 tonnes par heure, bien que l'on ne puisse accorder que peu de fiabilité à une estimation quantitative basée sur un enregistrement vidéo. La principale incertitude tient au fait que l'épaisseur des hydrocarbures à la surface de l'eau ne peut être jugée que d'après son apparence et que l'estimation est fondée sur un aperçu à un moment donné. La vidéo et le degré de contamination des rivages n'en semblent pas moins montrer tous les deux que d'importantes quantités d'hydrocarbures se sont échappées de l'épave à un stade très précoce du sinistre. Selon les estimations de l'ITOPF, il est possible qu'au moins la moitié de la cargaison ait alors été perdue.

En ce qui concerne l'évaluation de la probabilité qu'il reste des hydrocarbures dans l'épave et l'évaluation des quantités potentiellement concernées, on peut clairement conclure, sur la base de l'inspection par le véhicule commandé à distance, que le contenu de la citerne à cargaison bâbord n° 4, soit environ 275 m<sup>3</sup>, n'est plus à bord. Il existe des éléments prouvant que des hydrocarbures se sont également échappés par les dégagements des citernes à cargaison et par les dégagements conduisant à certaines des citernes de ballastage à double fond. Pour que les hydrocarbures aient pu rentrer dans les citernes de ballastage à double fond, on estime qu'il faut que le chavirement du navire ait provoqué un certain nombre de dommages. L'une des hypothèses possibles est que puisque les conduites de dégagement menant aux citernes à cargaison étaient ouvertes et que les dommages subis ont permis à l'eau d'entrer par le fond des citernes, une importante quantité d'hydrocarbures a sans doute été perdue via ces conduites. Il est également possible que les dommages structurels internes aient permis à une certaine quantité d'hydrocarbures de s'échapper des citernes adjacentes à la citerne à cargaison bâbord n° 4. Toutefois, ni la vidéo des garde-côtes philippins ni l'inspection effectuée au moyen du véhicule commandé à distance ne fournissent davantage qu'un simple indice des pertes probables et

bien évidemment l'absence de dommages au niveau du pont et à la partie supérieure de la coque suggère fortement qu'une proportion considérable de la cargaison aurait encore pu rester prisonnière à l'intérieur de la coque.

L'une des solutions qui pourrait être envisagée consisterait à procéder à une meilleure évaluation de la quantité d'hydrocarbures restant dans l'épave en utilisant la technique du bombardement neutronique à haute énergie. Cette technique nécessiterait toutefois que l'on enlève les sédiments accumulés des deux côtés de la coque, avec le risque que cela comporte de mettre en péril la stabilité actuellement acquise grâce à la vase.

### *3.1.2 Probabilité et nature d'éventuelles fuites de l'épave*

L'inspection a permis de constater que le navire se trouvait dans une position stable, avec sa partie arrière en partie enfouie dans la vase. Il repose sur le fond avec une légère inclinaison, face à la pente, mais la LOC estime que la structure des sédiments qui emprisonne l'arrière du navire est telle que dans la situation actuelle il est peu probable que le navire se mette à descendre le long de la pente. Aucun courant n'a été observé sur le site du naufrage et l'épave se trouve à une profondeur suffisante pour ne pas être perturbée par les typhons. De même est-elle à une profondeur trop importante pour se retrouver prise dans des chaluts. Elle se trouve toutefois dans une zone d'activité sismique (voir les figures 1 et 2), car il existe une ligne de fracture majeure à 25 milles nautiques à l'ouest de Guimaras. L'événement sismique le plus important parmi ceux enregistrés a eu lieu en 1948, avec une magnitude de 8,3 sur l'échelle de Richter. Le dernier événement majeur a eu pour épicentre Panay, près d'Iloilo, en 1990; une magnitude de 7 avait alors été enregistrée.<sup>2</sup>

Dans l'hypothèse où il resterait une importante quantité d'hydrocarbures à l'intérieur de l'épave, avec le risque d'une fuite catastrophique, il faudrait que le navire se brise ou se couche sur le côté pour que les hydrocarbures enfermés sous le pont s'échappent. Les conséquences de tremblements de terre et autres mouvements connexes des fonds marins sur l'épave ne sont pas connues pour le moment, mais il est évident qu'elles pourraient être graves. Il semble cependant très probable qu'hormis dans le cas d'événements sismiques extrêmement graves, la vibration pourrait faire s'enfoncer davantage encore l'épave dans la vase, augmentant sa stabilité. Pour que le navire bouge brutalement, il faudrait que le support de vase qui le retient soit ôté unilatéralement. Ce n'est certes pas impossible, mais très peu probable.

Comme cela a été indiqué ci-dessus, l'ampleur des fuites, telles qu'estimées lors de l'inspection au moyen du véhicule commandé à distance, était de 10 à 20

---

<sup>2</sup> Communication personnelle du Directeur de l'Institut philippin de vulcanologie et de sismologie au Directeur adjoint des FIPOL.



litres par heure. Les observations actuelles des hydrocarbures parvenant à la surface laissent à penser que les fuites sont à présent peut-être dix fois moindres. Comme le montrent ces observations, le scénario le plus probable est que les hydrocarbures continueront à fuir dans des quantités qui iront en diminuant jusqu'à ce que la source du déversement actuel soit épuisée. À long terme, cependant, il est probable que les citernes subiront les effets de la corrosion, d'où des perforations et des fissures au travers desquelles les hydrocarbures s'échapperont lentement, à peu près dans les mêmes proportions que celles actuellement observées. Si l'on prend l'exemple des navires coulés pendant la Seconde Guerre mondiale<sup>3</sup>, on constate qu'il peut s'écouler jusqu'à 50 ans ou plus, avant que les effets de la corrosion ne deviennent apparents. Il y a par ailleurs déjà eu de nombreux autres exemples de navires ayant coulé avec une cargaison d'hydrocarbures à bord et pour lesquels l'on n'a signalé aucune nouvelle fuite après le naufrage.

### *3.1.3 Résumé des risques de fuites d'hydrocarbures*

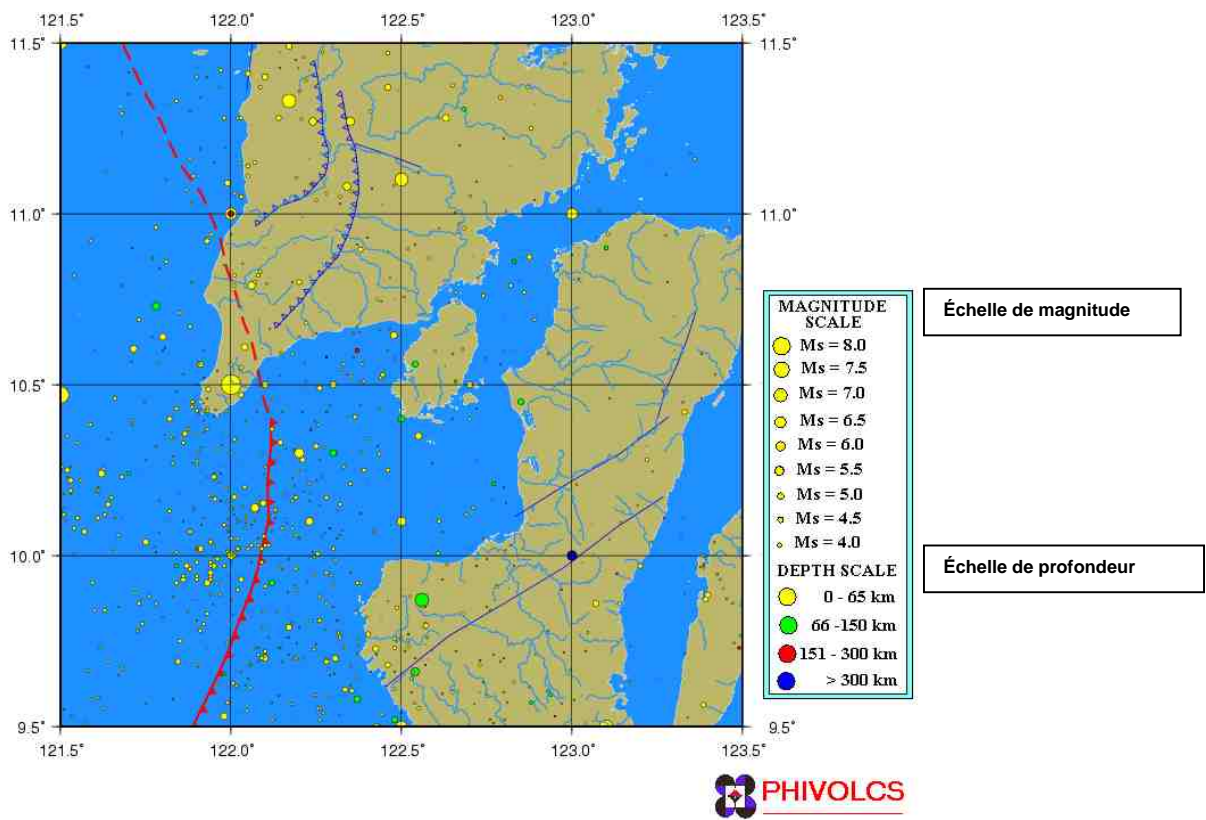
- Il ne faut pas sous-estimer la probabilité qu'il reste encore d'importantes quantités d'hydrocarbures dans l'épave.
- Le risque d'une fuite catastrophique d'hydrocarbures, voire la perte d'hydrocarbures en quantités substantielles parce que le navire s'est brisé ou s'est couché sur le côté, est faible et ne peut être envisagé que dans le cas où un événement sismique particulièrement grave se produirait à proximité de l'épave.
- L'évolution la plus probable est qu'à long terme, sans doute après plus de 50 ans, les hydrocarbures s'échapperont en très faibles quantités à travers les perforations et les fissures dus à la corrosion.

---

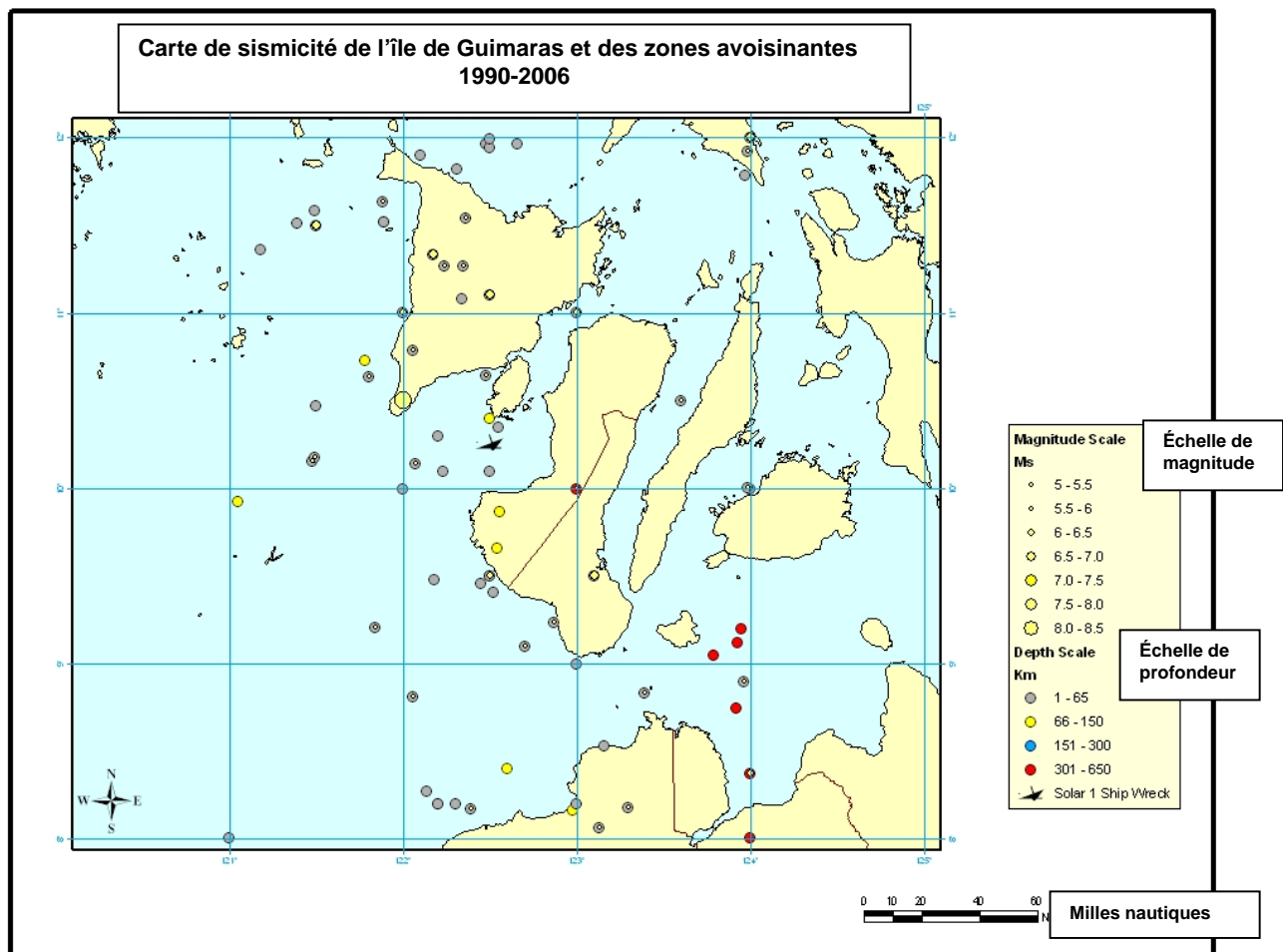
<sup>3</sup> [http://www.iosc.org/docs/IOSC\\_Issue\\_2005.pdf](http://www.iosc.org/docs/IOSC_Issue_2005.pdf), International Oil Spill Conference (IOSC) 2005, Rapport sur les "Épaves potentiellement polluantes dans les eaux maritimes" (*Potential Polluting Wrecks in Marine Waters*).

Figure 1:

**Carte de sismicité de Guimaras et des zones avoisinantes**  
**Données prises en considération: 1907 à juillet 2006-10-18**  
**toute magnitudes, toutes profondeurs**



**Figure 2: Activité sismique à proximité de l'île de Guimaras**



### **3.2 Conséquences d'une nouvelle perte de cargaison**

#### **3.2.1 Caractéristiques de la zone**

On trouve dans le détroit de Guimaras un groupe d'îles dont les rivages comprennent des plages de sable, des côtes rocheuses, des récifs de corail, des verdières et des mangroves. La pêche occupe une place importante au niveau local et l'aquaculture est largement répandue. La pêche de poissons et coquillages est pratiquée à un niveau de subsistance autour des récifs avoisinants, sur la côte sud de l'île. À la saison sèche, pendant la mousson du nord-est, les habitants produisent du sel. Un établissement de recherche en aquaculture de renommée internationale se trouve sur la côte ouest de l'île. Il existe également une modeste industrie touristique sur l'île de Guimaras et les îlots avoisinants.

### 3.2.2 Mouvement et cheminement des hydrocarbures

L'île est balayée par des vents de mousson durant la mousson du sud-ouest (mai-septembre) et la mousson du nord-est (octobre-avril). Elle essuie des typhons entre juillet et décembre. Pendant la mousson du sud-ouest, et comme cela a été prouvé par le sinistre, l'île de Guimaras et les îlots avoisinants au large de sa côte sud sont vulnérables aux hydrocarbures s'échappant de l'épave.

**Tableau 2: Propriétés physiques et chimiques de la cargaison du *Solar 1*, fuel-oil industriel (IFO-06-08-149-10)**

PROPRIÉTÉS	MÉTHODES DE TEST	RÉSULTAT
DENSITÉ @ 15°C, kg/m <sup>3</sup>	ASTM D1298-99	965.3
POINT D'ÉCLAIR, °C	ASTM D93-02a	75.0
POINT D'ÉCOULEMENT, °C	ASTM D97-04	-6
VISCOSITÉ @ 50°C, mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445-04	216.9
SULFURE, % masse	ASTM D4294-03	2.92
EAU et SÉDIMENT, % volume	ASTM D1796-02	0.20
EAU par DISTILLATION, % volume	ASTM D-95-99	0.20
SÉDIMENT par EXTRACTION, % masse	ASTM D473-02	0.02
TENEUR EN CARBONE (TC), % masse	ASTM D4530-03	10.5
CENDRE, % masse	ASTM D482-03	0.002
ASPHALTÈNES, % masse	ASTM D3279-01	3.2
VALEUR CALORIFIQUE, BTU/lb, HHV LHV	ASTM D4809-00	18,560
		17,555
MÉTAUX EN TRACES, ppmw:		
Sodium (Na)	ASTM D5863-00a	18
Vanadium (V)	ASTM D5863-00a	45

Les caractéristiques physiques et chimiques de la cargaison du *Solar 1*, telles qu'elles ont été fournies par la Petron Corporation, sont décrites au tableau 2. Actuellement, la température à la surface de la mer est de 30° C et elle devrait baisser légèrement (27° C) pendant la mousson du nord-est. La température des fonds marins, telle qu'enregistrée lors de l'inspection au moyen du véhicule commandé à distance, était de 11° C et il est peu probable qu'elle varie dans d'importantes proportions. La température des fonds marins est nettement supérieure à la température d'écoulement des hydrocarbures dont on peut s'attendre à ce qu'ils s'échappent relativement facilement de n'importe quel trou susceptible d'apparaître dans la coque. Le fait que la température en surface soit élevée permettrait aux hydrocarbures de se répandre rapidement à la surface de l'eau, avec une évaporation qui en général, pour ce type d'hydrocarbures, peut aller jusqu'à 20 % de la quantité totale. Toutefois, pendant la mousson du sud-

ouest, lorsque les conditions météorologiques entraînent les hydrocarbures vers le rivage, il n'y aurait que peu de possibilités qu'une quantité substantielle d'hydrocarbures se dissipe avant d'atteindre la côte.

Il n'en convient pas moins de noter qu'au rythme actuel des fuites, les hydrocarbures apparaissent à la surface sous la forme d'une très légère couche lustrée qui se dissipe naturellement après trois milles de dérive à partir du point auquel les hydrocarbures atteignent la surface.

### *3.2.3 Effets probables*

Les caractéristiques de la zone font clairement ressortir la sensibilité de l'île de Guimaras à la pollution par les hydrocarbures. Il est déjà évident que le sinistre a eu de profondes conséquences économiques sur certains secteurs d'activité mais il est encore trop tôt pour dire quel aura été son impact sur les ressources environnementales. Le risque que l'épave coulée provoque un nouveau sinistre qui aurait des impacts semblables au sinistre actuel est considéré comme faible. Toutefois, les conséquences de fuites d'hydrocarbures dans des proportions semblables à celles actuellement observées pourraient devenir importantes.

Il convient de prendre en compte les facteurs suivants:

- La distance au bout de laquelle les hydrocarbures se dissipent est du même ordre que celle qui les sépare du rivage. Un léger changement de la situation soit dans les conditions météorologiques soit dans le rythme des fuites pourrait amener les hydrocarbures jusqu'aux côtes.
- La présence d'une légère couche lustrée d'hydrocarbures sur l'eau risque d'interférer avec les activités de pêche dans la zone touchée. La pêche côtière se pratique jusqu'à 15 km des rivages. Dans la zone touchée, elle pourrait devenir impossible du fait de cette couche d'hydrocarbures, en particulier la nuit lorsque l'on ne peut pas voir les hydrocarbures en surface.
- Si une fuite semblable à celle actuellement observée devait se poursuivre à l'avenir et si une légère couche lustrée d'hydrocarbures atteignait effectivement les rivages, cela perturberait probablement la pêche de poissons et de coquillages autour des récifs avoisinant la côte méridionale de l'île.
- Plusieurs de ces récifs sont totalement hors de l'eau à certains moments de la marée et il existe donc également un risque de contamination des récifs eux-mêmes, qu'il faut prendre en compte.
- Dans la mesure de ce qu'il est possible de déterminer à ce jour, l'impact immédiat des hydrocarbures sur les mangroves ne semble pas avoir été grave. Toutefois, l'expérience d'autres sinistres ayant pollué à maintes reprises des habitats similaires par les

hydrocarbures montre que les dommages les plus importants peuvent être ceux infligés par une pollution multiple chronique par les hydrocarbures et non par un seul événement particulièrement intense.

### *3.2.4 Résumé des conséquences probables de fuites d'hydrocarbures*

- Les conséquences d'une fuite instantanée d'une quantité importante de la cargaison pendant la mousson du sud-ouest seraient semblables à celles déjà subies.
- Au cas plus probable d'une fuite lente à un moment donné dans le futur, dans des proportions semblables à celles actuellement observées (quelques litres par heure), il existe un risque modéré de dommages aux mangroves et aux récifs coralliens et de perturbation de la pêche côtière et sur les rivages dans une zone limitée proche de l'emplacement de l'épave.
- Les activités de pêche exposées au risque éventuel d'une fuite lente future d'hydrocarbures sont artisanales, et une grande partie d'entre elles ne constitue qu'un moyen de subsistance, si bien que l'impact économique serait relativement peu important.

## **4 Conclusions**

- ◆ Selon les informations dont on dispose, la probabilité que d'importantes quantités de la cargaison de fuel-oil moyen restent encore dans l'épave ne peut pas être écartée.
- ◆ Le scénario le plus probable est qu'au bout d'un certain temps les hydrocarbures fuiront à un rythme lent, qui ne sera pas supérieur à quelques litres par heure. Toutefois, pendant la mousson du sud-ouest, la légère couche lustrée d'hydrocarbures qui parviendrait à la surface à cause de cette fuite pourrait atteindre les rivages. Il existerait alors un risque modéré de dommages aux mangroves et aux récifs coralliens, ainsi que de perturbation des activités de pêche côtière et sur les rivages, dans une zone limitée.
- ◆ Les conséquences d'un tremblement de terre proche de l'épave ne sont pas connues mais on ne saurait écarter la possibilité que d'importantes quantités d'hydrocarbures seraient alors perdues, avec des conséquences environnementales et économiques semblables à celles subies lors du présent sinistre. Les derniers événements sismiques survenus à proximité de l'île de Guimaras ont eu lieu en 1948 et 1990.
- ◆ À condition que les coûts d'une opération d'enlèvement d'un maximum de la cargaison restant dans l'épave - dans la mesure où une telle opération est réalisable - ne soient pas disproportionnés par rapport aux risques de dommages par pollution résultant de la nouvelle fuite d'hydrocarbures en

provenance de l'épave du *Solar 1*, telle qu'identifiée ci-dessus, cette opération pourrait à notre avis être justifiée. Mais il faudrait aussi prendre toutes les précautions nécessaires pour minimiser les risques que présenterait l'opération d'enlèvement elle-même.

**ITOPF**  
**Septembre 2006**

**LOC Asia**

---