

Pollution marine induite par les activités des navires de pêche à la senne coulissante dans la région du Pacifique central et occidental, 2004-2014

Kelsey Richardson^{1 2}, Anthony Talouli¹, Michael Donogue¹ et David Haynes¹, 17 juillet 2015

Extrait

Le présent rapport porte sur les données recueillies sur plus de dix ans concernant les événements de pollution causés par les navires de pêche à la senne coulissante dans les Zones économiques exclusives (ZEE) de 18 États et territoires insulaires du Pacifique, ainsi que dans les eaux internationales. Il ressort du rapport que 69 % des événements de pollution signalés étaient liés à l'évacuation de déchets en mer ; que 18 % concernaient des fuites et des déversements d'hydrocarbures ; et que 13 % concernaient des engins de pêche abandonnés, perdus ou jetés à la mer. Lors de l'examen détaillé de la catégorie des « déchets jetés à la mer », il est apparu que la plus grande partie de tous les événements de pollution concernaient les substances plastiques (36 %). Seuls 4 % des incidents sont survenus dans les eaux internationales, tandis que le reste est survenu dans les ZEE de la Papouasie-Nouvelle-Guinée (52 %), des États fédérés de Micronésie (12 %), des Kiribati (10 %), des îles Salomon (7 %), des îles Marshall (6 %), du Nauru (4 %) et de douze autres États et territoires insulaires du Pacifique.

Si les données à cet égard sont limitées, le rapport fait néanmoins état d'éléments montrant que la pollution induite par les navires de pêche, en particulier de pêche à la senne coulissante, qui opèrent dans le Pacifique occidental et central, constitue un sérieux problème et met en lumière la nécessité d'entreprendre trois initiatives : 1) renforcer le suivi, les rapports et les sanctions en matière de violations relatives à la pollution induite par tous les types de navires de pêche, en particulier les palangriers, sur lesquels la présence obligatoire d'observateurs est actuellement faible (5 %) ; 2) un programme régional de sensibilisation et d'aide à la mise en conformité concernant la lutte contre la pollution à l'attention des équipages de navires de pêche et des opérateurs et gestionnaires commerciaux ; et 3) renforcer les installations de réception des déchets dans les ports du Pacifique afin que ceux-ci puissent recueillir sur les côtes les déchets rejetés par les navires de pêche.

I. Introduction

La pollution marine devient un problème mondial significatif, et des études menées dans le monde entier confirment que le problème s'étend (Jambeck *et al.* 2015, Katsanevakis 2008, Barnes *et al.* 2009). Tandis que l'attention est principalement portée sur la pollution marine d'origine terrestre, les préoccupations relatives à la pollution marine d'origine océanique se multiplient (UNEP/CMS 2014, Macfadyen *et al.* 2009, Øhlenschlæger *et al.* 2013). Le Secrétariat du Programme régional océanique de l'environnement (PROE) a récemment enquêté sur des événements de pollution marine signalés par des observateurs de pêche au cours des dix dernières années. Si les données recueillies sont peu nombreuses et portent essentiellement sur les navires de pêche à la senne coulissante, les informations examinées dans le présent rapport montrent que les navires de pêche sont responsables d'une grande

¹ Secrétariat du programme régional océanique de l'environnement (PROE), Apia, Samoa, 232 p.

² Auteur principal kelseyr@sprep.org

partie de la pollution présente dans le Pacifique occidental et central. Des mesures urgentes sont nécessaires pour combattre ce phénomène.

Le présent rapport fait part des premiers éléments de preuve cohérents et circonstanciés concernant la nature et l'étendue de la pollution marine d'origine océanique dans le Pacifique occidental et régional. Le rapport examine des données recueillies pendant plus de dix ans sur les incidents de pollution causés par des navires de pêche. Ces incidents ont tous été signalés par des observateurs présents dans les pêcheries régionales au moyen du formulaire GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du Secrétariat de la communauté du Pacifique/de l'Agence des pêches du Forum des îles du Pacifique (FFA).

Les rapports de pollution accablent principalement la pêche à la senne coulissante, du fait de la forte présence d'observateurs dans ces pêches, qui est rendue obligatoire par la Commission des pêches pour le Pacifique occidental et central (WCPFC). Avant 2009, la présence d'observateurs dans les pêches à la senne coulissante s'élevait à 5-10 %. Elle est ensuite passée à 20 % en 2009 et à 100 % depuis 2010 (P. Williams, communication pers. 18 mars 2015, WCPFC, 2009). En conséquence, seuls les rapports de pollution remis par les observateurs présents à bord des navires de pêche à la senne coulissante et des navires de soutien ont été analysés dans le présent rapport.

Le rapport est subdivisé en sept sections. La section II fournit des informations générales sur la pollution marine d'origine océanique. La section III décrit l'histoire et la structure du formulaire GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du CPS/FFA. La section IV décrit et analyse les données recueillies sur la pollution, notamment les types et le nombre d'événements de pollution, ainsi que l'endroit où ils sont survenus. La section V souligne avec insistance le fait que les événements de pollutions causés par les navires de pêche ne concernent pas uniquement les pêches à la senne coulissante, mais souligne que les informations et les données relatives aux activités polluantes des autres pêches sont limitées en raison de la présence extrêmement limitée, voire de l'absence, d'observateurs dans les autres pêches. Par conséquent, les données sur la pollution examinées dans le présent rapport ne représentent sans doute qu'une partie ou un aperçu de l'ensemble des événements de pollution causés par les navires de pêche dans toute la région. La section VI concerne la nécessité de réviser et d'actualiser la version actuelle du formulaire GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du CPS/FFA, et en particulier la nécessité d'entreprendre des mises à jour afin de mieux communiquer les révisions qui ont été apportées à l'Annexe V de la convention MARPOL, entrées en vigueur en 2013. La section VII conclut le rapport et formule des recommandations destinées à plusieurs acteurs et décideurs politiques en vue de réduire les événements de pollution marine causés par les navires de pêche dans le Pacifique occidental et central. Le rapport se conclut par des suggestions invitant à entreprendre davantage de recherche et d'analyse de données.

II. Informations générales - Ordures marines d'origine océanique

La pollution marine, particulièrement sous la forme d'ordures marines, est un problème environnemental intergénérationnel et mondial aux répercussions durables sur les milieux océaniques et côtiers, sur la nature sauvage, sur les économies et sur les écosystèmes. La communauté mondiale de

l'environnement continue de considérer la pollution marine provoquée par les plastiques et les microplastiques comme une préoccupation prioritaire, qui nécessite davantage d'efforts pour diminuer la quantité et les sources de pollution et en atténuer les conséquences négatives (UNEA 2017, Sommet du G7 2015, UNGA 2015). Dans la région du Pacifique, l'incidence de la pollution marine sur les communautés côtières peut être particulièrement aiguë et proche des habitations, en raison de la dépendance des États insulaires du Pacifique envers les écosystèmes marins et les services associés de leur ZEE et au-delà. Comme de nombreux responsables des îles du Pacifique l'ont souvent remarqué, il peut s'agir de petites économies insulaires, mais elles constituent des grands États insulaires océaniques (UNDP 2014, Brownjohn 2014, Jumean 2013).

Parmi les conséquences induites par les ordures marines, on trouve³ l'enchevêtrement de la faune marine avec les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés (ALDFG)⁴ ; l'ingestion d'ordures marines par la faune, alors soumise au risque de transfert de produits chimiques toxiques⁵ ; l'introduction d'espèces envahissantes utilisant les ordures marines comme habitats dérivants⁶ ; les impacts négatifs sur les économies dépendantes du tourisme et de la pêche⁷ ; les dangers qu'elles posent pour la navigation et la sécurité en mer, notamment en entravant les hélices ou en entrant en collision avec les navires⁸ ; les dégâts causés aux écosystèmes côtiers fragiles et importants, comme les barrières de corail et les mangroves⁹ ; l'étouffement des habitats benthiques d'eau profonde¹⁰ et les coûts financiers élevés du nettoyage des communautés côtières.¹¹

Les ordures marines sont à la fois d'origine terrestre et océanique. Le gros des déchets marins semble être d'origine terrestre ; on l'estime généralement à 80 % (GESAMP, 1991). Les plastiques représentent environ 50 à 80 % de l'ensemble des débris marins (Barnes *et al.*, 2009). Toutefois, les données sont variables et des lacunes d'information demeurent concernant les sources terrestres et océaniques totales des ordures marines (Jambeck *et al.* 2015, Watkins *et al.* 2015, Øhlenschläger *et al.* 2013). De récentes études ont tenté de quantifier les déchets plastiques marins d'origine terrestre (Jambeck *et al.* 2015), mais on dispose de peu d'informations concernant la quantité de débris marins d'origine océanique, en particulier en ce qui concerne la région du Pacifique occidental et central. On estime que, dans le monde, environ 27 pour cent de tous les débris de navires sont déposés dans des installations de réception, tandis que la grande partie restante est soit jetée, soit incinérée (Øhlenschläger *et al.* 2013). Si, traditionnellement, les rejets, volontaires ou accidentels, de pétrole et d'eau de cale

³ L'incidence des ordures marines a fait l'objet d'études approfondies depuis la fin des années 90. Les études principales portent sur :

⁴ L'enchevêtrement : (World Animal Protection 2014, Macfayden *et al.* 2009, Coe, Rogers, Laist 1997) ;

⁵ L'ingestion : (Coe, Rogers, Laist 1997, Rochmann *et al.* 2013, Van Cauwenberghe and Janssen 2014, Romeo *et al.* 2015) ;

⁶ L'introduction d'espèces envahissantes : (Barnes 2002, Coe *et al.* 1997, Zettler *et al.* 2013) ;

⁷ Les incidences négatives sur le tourisme et la pêche des économies dépendantes : (Hall 2000, Nash 1992, Balance *et al.* 2000, Leggett *et al.* 2014, OMI 2015, UNEP 2009) ;

⁸ Les coûts pour les navires : (Hall 2000, UNEP 2009) ;

⁹ La destruction d'écosystèmes importants et fragiles : (Hall *et al.* 2015, Donohue *et al.* 2001, Bardi and Mann 2004) ;

¹⁰ L'étouffement : (Gregory 2009, Schlining *et al.* 2013) ; et sur

¹¹ Les coûts financiers élevés du nettoyage : (Balance *et al.* 2000, Leggett *et al.* 2014, PNUE 2014).

constituaient des sujets de préoccupations majeurs en matière de déchets d'exploitation des navires (SGW), les inquiétudes se font désormais grandissantes autour des conséquences d'autres types de déchets d'exploitation, principalement les ordures, sur les écosystèmes marins (Øhlenschläger *et. al.* 2013).

La convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) est la règle internationale la plus solide et la plus importante en matière de lutte contre la pollution d'origine marine, notamment par le pétrole (Annexe I) et les ordures (Annexe V), qu'elle soit induite par l'exploitation des navires ou par des accidents (OMI, MARPOL, 2015). En dépit de ces règles, la convention MARPOL fait actuellement l'objet d'un suivi limité et il existe, en conséquence, peu d'informations sur les activités de pollution illégale par les navires en mer. Il est ressorti d'une étude menée en Australie en 1992 et 1993 qu'au moins un tiers des navires de pêches avec observateurs à bord ne respectait pas les dispositions de la convention MARPOL qui interdisent le rejet à la mer de matière plastique (Jones, 1995). Sur les 14 États insulaires du Pacifique qui sont membres du PROE, 11 sont Parties contractantes aux Annexes I/II et V de la convention MARPOL, et ont donc la responsabilité particulière de mettre en œuvre ce traité important afin de lutter contre la pollution induite par les navires, en particulier celle sous forme d'hydrocarbure et de détritit (État des conventions de l'OMI, 2015)¹².

III. Contexte — Formulaire GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du CPS/FFA

Histoire du formulaire GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du CPS/FFA

Lors du quatrième Comité sur le recueil de données sur les pêches thonières du CPS/FFA, organisé en décembre 2000, le PROE a demandé que les observateurs des pêches recueillent des informations sur la pollution marine. C'est ce qui a donné lieu à la création du formulaire GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du CPS/FFA. Le formulaire GEN-6 a été conçu par le PROE en partenariat avec le CPS et le FFA pour suivre les violations de la convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL) par les navires de pêche. Les catégories de pollution ont été créées en fonction des Annexes I et V de la convention MARPOL, qui prévoient respectivement des règles relatives à la prévention de la pollution par rejets d'hydrocarbures ou d'ordures par les navires.

Le CPS est responsable de la conservation et de la gestion de toutes les données des observateurs, notamment des données reprises au titre du formulaire GEN-6, dont le recueil a commencé en 2004. En mars 2015, le PROE a demandé au CPS l'accès au formulaire GEN-6 et a reçu plus de dix années de données, recueillies de 2004 à 2014. Les données accablent principalement la pêche à la senne coulissante, du fait de la forte présence d'observateurs dans ces pêches. Avant 2009, la présence

¹² Ces 11 États sont les îles Cook, les Kiribati, les îles Marshall, le Niue, les Palaos, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les Samoa, les îles Salomon, les Tonga, le Tuvalu et le Vanuatu. Sur les 14 États insulaires du Pacifique membres du PROE, seuls les Fidji, les États fédérés de Micronésie et le Nauru ne sont pas Parties contractantes aux Annexes I/II et V de la convention MARPOL (État des conventions de l'OMI, 2015). Les Fidji, cependant, ont un projet de loi concernant les Annexes I, II, IV et V de la convention MARPOL.

d'observateurs dans les pêches à la senne coulissante s'élevait à 5-10 %. Elle est ensuite passée à 20 % en 2009 et à 100 % depuis 2010 (P. Williams, communication pers. 18 mars 2015, WCPFC, 2009). Les événements de pollution signalés ont pratiquement triplé entre 2010 et 2011, ce qui s'explique par l'intensification des observations. Par comparaison, les observations menées à bord des près de 3 000 palangriers qui opèrent dans les eaux du Pacifique occidental et central ne s'élèvent depuis 2012 qu'à 5 % pour l'ensemble de la pêche.

Contenu du formulaire GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du SPC/FFA

Le formulaire GEN-6 répertorie les incidents de pollution marine causée par les navires de pêche en trois catégories : Évacuation de déchets en mer, Fuites et déversements d'hydrocarbures, et Engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés. Chaque catégorie est subdivisée en sous-catégories, et des révisions sont intervenues au fil des ans afin d'améliorer les rapports, notamment par l'ajout de la catégorie sur les engins de pêche abandonnés ou perdus en 2009. Les sous-catégories détaillées ci-après proviennent du formulaire le plus récent, révisé en 2014. Sous-catégories de la catégorie Évacuation de déchets en mer : Plastiques, métaux, huiles usées, produits chimiques, détritrus divers. Sous-catégories de la catégorie Fuites et déversements d'hydrocarbures : Navire échoué/collision, Navire au mouillage/à quai, Navire faisant route, Origine terrestre et Autre. Sous-catégories de la catégorie Engin de pêche abandonné ou perdu : Perdu durant la pêche, abandonné ou rejeté.

Le formulaire prévoit un espace destiné à indiquer si des informations ont été fournies sur et autour du navire concernant le respect des dernières révisions apportées à la convention MARPOL, afin de rendre compte de la connaissance du navire et des membres d'équipage des règles de la convention MARPOL. On y trouve également la section « Autres commentaires », où les observateurs peuvent fournir davantage de détails sur l'incident de pollution. Le verso du formulaire contient des notes qui fournissent davantage d'informations sur les définitions et les sections du rapport. Au bas du formulaire, il est clairement indiqué à l'intention des observateurs qu'au titre des règles de la convention MARPOL, « il est illicite pour tout navire de déverser toute forme de plastique dans la mer à tout moment ; il est illicite pour tout navire de déverser toute forme d'hydrocarbure dans la mer à tout moment et il est illicite pour tout navire de rejeter toute forme d'ordure dans la mer à moins de 12 milles nautiques de la côte. » Depuis l'entrée en vigueur en 2013 des révisions apportées à l'Annexe V de la convention MARPOL, le rejet d'à peu près tous les types de détritrus, précédemment autorisé au-delà de la zone de 12 milles nautiques à laquelle la note fait référence, est désormais interdit (OMI, 2012). Les révisions de la convention MARPOL et les recommandations relatives à la mise à jour du formulaire GEN-6 actuel sont explorées plus en détail dans la section VI.

Depuis sa création en 2000, le formulaire GEN-6 a été révisé à quatre reprises, en 2004, 2007, 2009 et 2014. Avant la révision de 2009, la pollution sous la forme d'engin de pêche était signalée au titre de la sous-catégorie Vieil engin de pêche de la catégorie Évacuation des déchets en mer. En 2009, le formulaire a été révisé et une nouvelle catégorie distincte a été créée, Engin de pêche abandonné ou perdu, avec pour sous-catégories Perdu durant la pêche, abandonné ou rejeté. Ces définitions sont proches des termes fréquemment utilisés sur les débris/déchets marins Engin de pêche abandonné, perdu ou rejeté (ALDFG). En dépit de la nouvelle catégorie, les engins de pêche ont encore été

répertoriés à la fois dans l'ancienne sous-catégorie Vieil engin de pêche de la catégorie Évacuation de déchets en mer et dans la nouvelle catégorie Engin de pêche abandonné ou perdu jusqu'en 2013. Afin de représenter pleinement les engins de pêche dans une seule catégorie distincte chaque année, sans que certains engins de pêche soient répartis dans la catégorie Évacuation des déchets en mer et d'autres dans la catégorie Engin de pêche abandonné ou perdu, les deux catégories ont été fusionnées dans la présente analyse en une seule catégorie, intitulée Engin de pêche abandonné, perdu ou rejeté.

Une copie du formulaire GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du SPC/FFA le plus récent est présentée à l'Annexe I.

Quantités et descriptions du type de pollution dans le formulaire GEN-6

Outre la partie commentaires, les observateurs disposent également d'un espace dans le formulaire GEN-6 pour décrire les différents types de pollution par catégorie et matériel (sous-catégorie) et pour décrire les quantités. Il n'existe pas de norme que les observateurs devraient suivre pour faire rapport des quantités de pollution. Celles-ci sont détaillées dans des commentaires rédigés par les observateurs, ce qui rend l'analyse des données plus complexe.

Le tableau 1 synthétise les descriptions écrites de pollution et de quantités les plus courantes par type de pollution et de matériel. En dépit de cette catégorisation, certains groupes se chevauchent parfois. Par exemple, de nombreux commentaires rédigés par les observateurs dans la catégorie Métaux incluent les barils de pétrole contenant des débris (Débris divers). Dans le même sens, certains rapports au titre de la sous-catégorie Débris divers incluent des ordures contenues dans des barils de pétrole (Métaux) également jetés à la mer. Les rapports sur les débris divers faisaient également référence à plusieurs types d'ordures, parmi lesquelles les plastiques et les engins de pêche jetés à la mer. Un chevauchement a également été constaté entre les catégories Fuites et déversements d'hydrocarbures et le matériel (la sous-catégorie) Huile usagée de la catégorie Évacuation de déchets en mer.

Si les chiffres rapportés sont représentatifs à grande échelle, le chevauchement de certaines catégories lors d'un événement de pollution et la confusion de certains observateurs quant à la façon de rapporter distinctement les types de pollution, certains matériaux comme les plastiques, les métaux ou les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés peuvent être sous-évalués. Les chevauchements et les erreurs dans les rapports font état de la nécessité de réviser le formulaire GEN-6, de sorte qu'il détaille plus clairement les catégories et normalise les options de rapport. Ce point est abordé en détail dans la section VI.

Tableau 1. Synthèse des descriptions et des quantités écrites de pollution rapportées par les observateurs

Type de pollution	Matériel	Description de la pollution	Quantités par incident
-------------------	----------	-----------------------------	------------------------

<i>Évacuation de déchets en mer</i>	Plastiques	sacs de sel, boîtes d'appâts, emballages d'appâts, bandes de cerclage, emballages de nourriture, sacs, bouteilles, feuilles, mousses, cartons, palettes, machines à laver, imperméables, assiettes, tasses, couverts	De 1 à 60+ articles variés par incident. Parfois signalés avec des plastiques jetés dans des sacs ou des barils de pétrole vides.
<i>Évacuation de déchets en mer</i>	Métaux	Barils de pétrole vides, câbles, parties de moteur, cannettes, filtres à huile, réservoirs, machines à laver, tuyaux, chaînes, conditionneurs d'air	1 à 90 barils par incident, câbles de 1 à 4 000 mètres par incident.
<i>Évacuation de déchets en mer</i>	Huiles usées	Huiles de moteur, huiles hydrauliques, huiles usées/boues, graisse, hydrocarbures comprenant du diesel, de l'essence ou des carburants de soute	Taille et qualité visuelle estimée par l'observateur, souvent en fonction de la taille, de la couleur, de l'épaisseur et de la profondeur du navire. Les mesures sont prises à une distance qui varie de quelques centimètres à plus d'un demi-mile du navire.
<i>Évacuation de déchets en mer</i>	Détritus divers	Déchets alimentaires, plastiques, métaux, machines à laver, vêtements, filets d'engins de pêche, conteneurs	1 à 1000 articles variés par incident ; le poids rapporté varie et s'élève jusqu'à 950 kg, 80 livres, 50 gallons, et mesure jusqu'à 70 m (par ex. filets d'engins de pêche) par incident.
<i>Évacuation de déchets en mer</i>	Produits chimiques	Peintures, térébenthine, ammoniacque, détergents, piles, saumure, ampoules fluorescentes	Varie de quelques ml à 100 L ; de 1 à 50 articles variés par incident.
<i>Fuites et déversements d'hydrocarbures</i>	Hydrocarbures	Hydrocarbures comprenant du diesel, de l'essence et du carburant de soute	Taille et qualité visuelle estimée par l'observateur, souvent en fonction de la taille, de la couleur, de l'épaisseur et de la profondeur du navire. Les mesures varient de quelques centimètres à plus d'un kilomètre et demi du navire et les fuites/déversements peuvent durer plusieurs jours.
<i>Engin de pêche abandonné, perdu ou rejeté</i>	Engin de pêche	Filets, lignes, dispositifs de concentration des poissons (DCP), canots, balises, coupe des lignes et des cordes, cordes, barils remplis d'engins, d'hameçons, de gants, de câbles	Varie de lignes de quelques mm à 30 000 m, longueurs de câble de 1 à 10 000 m. et poids jusqu'à 500 kg.

IV. Analyse des données de pollution

L'examen de plus de dix années (2004-2014) de données recueillies dans les formulaires GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du SPC/FFA a montré que les incidents de pollution signalés par les observateurs de pêches accablaient principalement les navires de pêche à la senne coulissante du fait de la présence obligatoire d'observateurs dans ces pêches. En conséquence, seuls les

incidents de pollution remis par les observateurs présents à bord des navires de pêche à la senne coulissante et des navires de soutien ont été analysés dans le présent rapport. On dénombre plus de 8 000 incidents de pollution.

Les navires de soutien de pêche à la senne coulissante pour lesquels des incidents de pollution ont été signalés par les observateurs comprennent des bateaux à filets, qui utilisent des navires distincts pour capturer et stocker le poisson, ainsi que des aéronefs légers pour repérer le poisson. Au vu de la présence obligatoire d'observateurs à bord des navires de pêche à la senne coulissante, il a été supposé que les types de navires intitulés NULL par les observateurs étaient également des senneurs. Les observateurs de pêche ont également signalé des événements de pollution à bord de palangriers, de ligneurs à ligne de traîne et de chalutiers qui, réunis, représentent 1 % des incidents totaux de pollution signalés par les observateurs de pêche. Ce faible taux d'incidents signalés sur les autres types de navires est probablement dû à la faible présence d'observateurs obligatoires à bord de ces navires.

Composition des incidents de pollution causés par les sennes coulissantes au sein des ZEE des pays et des eaux internationales

Cinquante-deux pour cent des incidents de pollution sont survenus dans les eaux de la ZEE de la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Viennent ensuite les incidents survenus dans les ZEE des États fédérés de Micronésie (12 %), des Kiribati (10 %), des îles Salomon (7 %), des îles Marshall (6 %) et des Nauru (5 %). Quatre pour cent du nombre total d'incidents de pollution sont survenus dans les eaux internationales. Voir le tableau 2 pour le classement exhaustif des incidents de pollution survenus dans les 18 États et territoires insulaires du Pacifique et dans les eaux internationales.

Tableau 2. Évènements de pollution causés par les navires de pêche à la senne coulissante 2004-2014

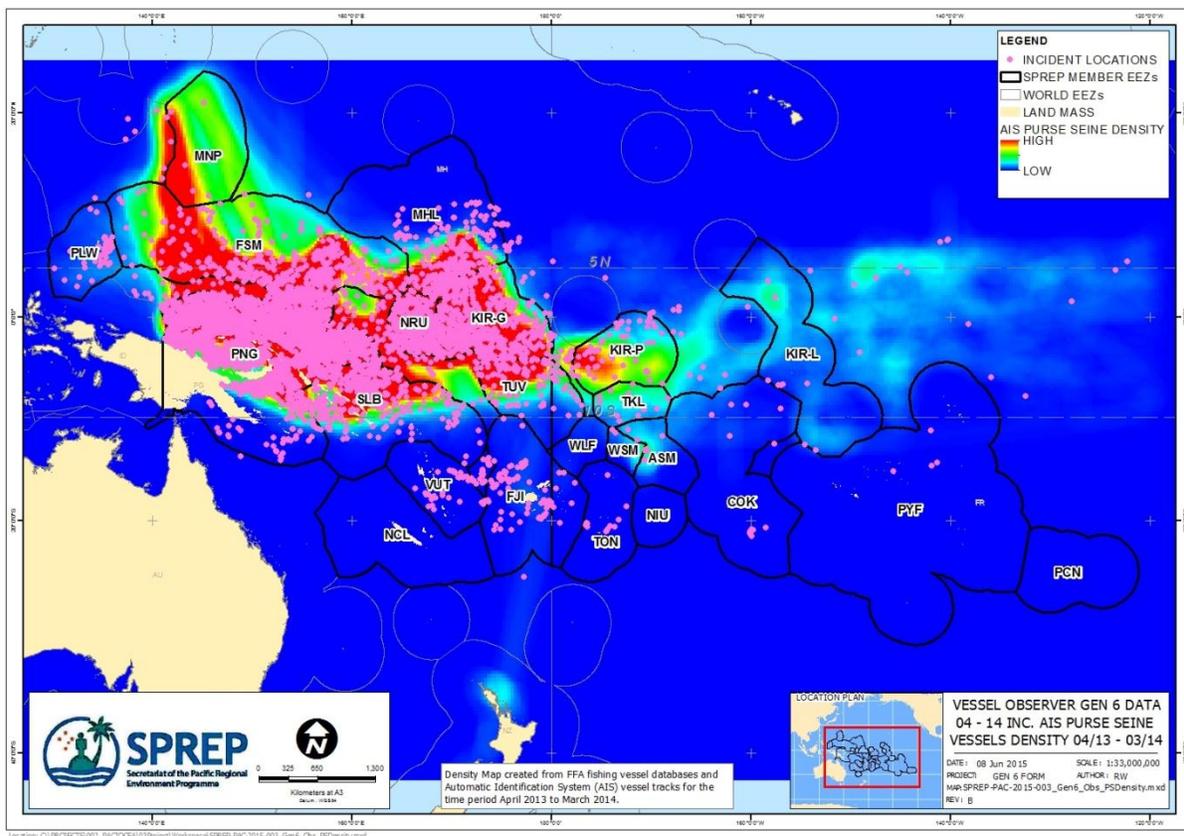
ZEE Parties au PROE	Incidents rapportés	Pourcentage d'incidents totaux
Papouasie-Nouvelle-Guinée	4 151	52 %
États fédérés de Micronésie	969	12 %
Kiribati	762	10 %
Îles Salomon	521	7 %
Îles Marshall	465	6 %
Nauru Monsieur,	389	5 %
Eaux internationales*	313	4 %
Tuvalu	144	2 %
Fidji	128	2 %
Palaos	73	1 %
Vanuatu	52	<1 %
Îles Cook	18	<1 %
Tokélaou	16	<1 %
Tonga	13	<1 %
Samoa américaines :	9	<1 %
Polynésie française	8	<1 %
Guam	7	<1 %
Samoa	4	<1 %

Îles Mariannes du Nord	1	<1 %
Total	8 043	100 %

Source : Formulaire GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du SPC/FFA *Les eaux internationales, bien que ne faisant pas partie des ZEE des États et territoires membres, ont été incluses dans le tableau 2 à des fins de comparaison. En outre, les événements de pollution qui surviennent dans les eaux internationales peuvent potentiellement se répandre dans les ZEE frontalières.

L'illustration 1 montre les incidents de pollution cartographiés en fonction de la latitude et de la longitude fournies par les observateurs au moment de la rédaction du rapport. Les incidents sont superposés sur une carte en couleurs, qui montre l'activité des pêches à la senne coulissante d'avril 2013 à mars 2014 et utilise les bases de données des navires de pêches du FFA et le Système d'identification automatique (AIS) des trajectoires des navires. Le nombre élevé d'incidents dans les ZEE de ces pays, en particulier en Papouasie-Nouvelle-Guinée, correspond au fait que les eaux de ces ZEE sont l'objet d'une intense activité de pêche à la senne coulissante. Les activités de pêche à la senne coulissante dans le Pacifique occidental et central se concentrent autour de l'Équateur, entre les latitudes 5°N et 10°S (CPS, 2010).

Illustration 1 Incidents de pollution causés par les sennes coulissantes cartographiés par latitude et longitude

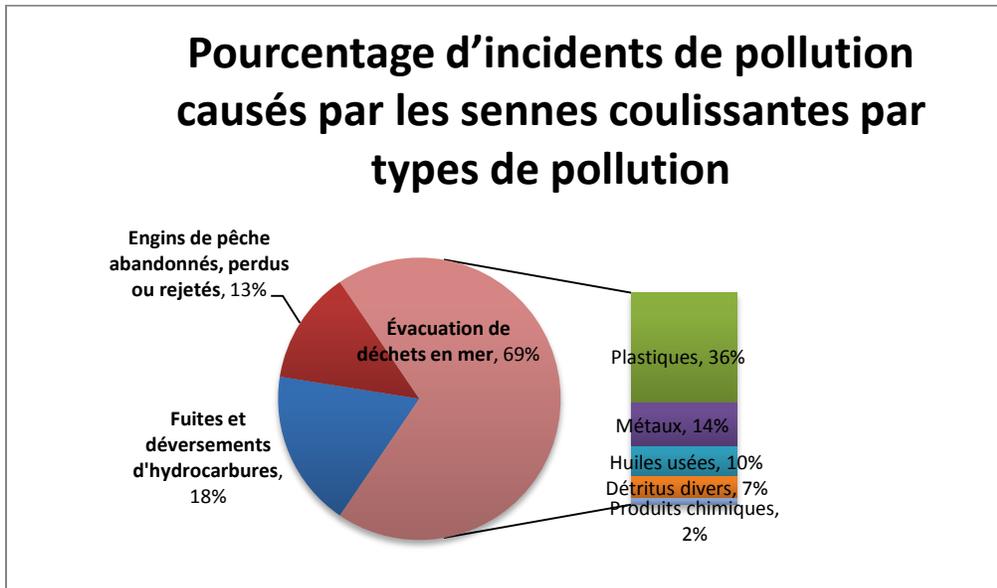


Source : Secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement (PROE) ; 2015

Composition des incidents de pollution causés par les sennes coulissantes par types de pollution

Soixante-neuf pour cent des incidents de pollution signalés concernaient l'évacuation des déchets en mer, 18 % concernaient des fuites et déversements d'hydrocarbures et 13 % des engins de pêche abandonnés, perdus ou jetés à la mer. Lors de l'analyse détaillée des sous-catégories reprises dans la catégorie « Évacuation des déchets en mer » et de leur comparaison avec l'ensemble des incidents de pollution, il est ressorti que les plastiques représentaient la plus grande part du nombre total d'incidents de pollution (36 %), suivis par les métaux (14 %), les huiles usées (10 %), les débris divers (7 %) et les produits chimiques (2 %). Voir l'illustration 2 pour un résumé de la composition des incidents de pollution par types de pollution.

Illustration 2. Pourcentage d'incidents de pollution causés par les sennes coulissantes par types de pollution



Source : Secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement (PROE), 2015

V. Probabilité d'incidents de pollution non signalés causés par d'autres pêches

Au vu des plus de 8 000 incidents de pollution marine signalés par les observateurs de pêche au cours de la décennie écoulée, la pollution marine engendrée par les navires de pêche à la senne coulissante dans le Pacifique occidental et central est préoccupante. La pêche à la senne coulissante ne représente toutefois qu'un quart des méthodes de pêche industrielle utilisées dans la région de WCPFC. Les trois autres sont la pêche à la palangre, à la ligne et à la traîne (WCPFC Yearbook, 2013). Le tableau 3 synthétise le nombre de navires de pêche actifs de 2004 à 2013 pour la pêche à la senne coulissante, à la palangre et à la ligne. La pêche à la palangre, où le taux obligatoire d'observateurs à bord ne s'élève depuis 2012 qu'à 5 %, compte deux fois plus de navires actifs par rapport à la pêche à la senne coulissante. En dépit de la faible couverture assurée par les observateurs sur les navires de pêche à la palangre, à la ligne et au chalut, les 1 % d'incidents causés par ces navires, consignés dans les données

du formulaire GEN-6, montrent que d'autres navires que ceux de pêche à la senne coulissante entreprennent des activités polluantes. Les données sur la pollution examinées dans le présent rapport ne représentent sans doute qu'une partie ou un aperçu de l'ensemble des événements de pollution causés par les navires de pêche dans toute la région. Davantage de données et de recherches sont nécessaires en la matière.

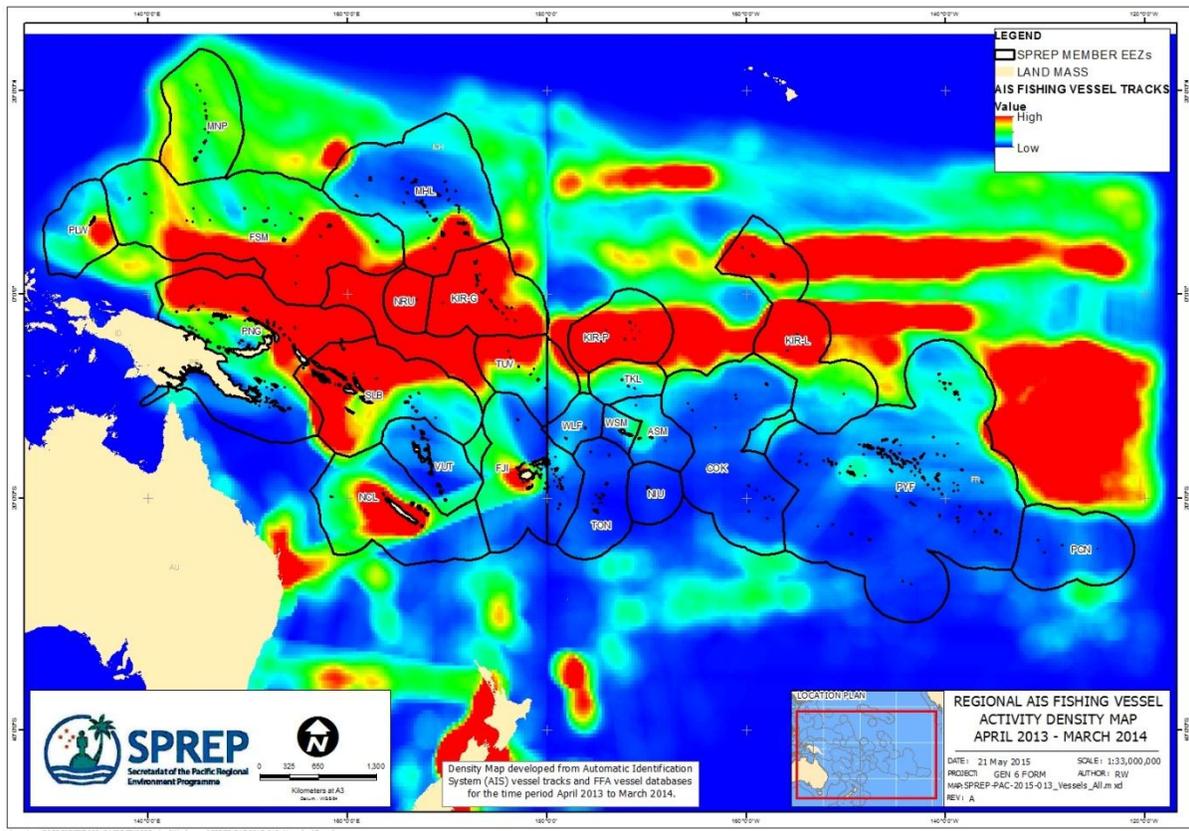
Tableau 3. Nombre de navires actifs dans la Zone statistique de la Commission des pêches pour le Pacifique occidental et central (WCPFC)

Années	Navires actifs			Total
	Palangre	À la ligne	À la senne coulissante	
2004	4 288	573	1 512	6 373
2005	4 282	586	1 494	6 362
2006	4 011	538	1 436	5 985
2007	3 569	515	1 466	5 550
2008	3 443	497	1 401	5 341
2009	3 358	496	1 470	5 324
2010	4 557	493	1 482	6 532
2011	3 685	465	1 486	5 636
2012	3 054	422	1 492	4 968
2013	3 104	410	1 503	5 017

Source : WCPFC Yearbook, 2013

L'illustration 3 montre la densité de navires de pêche dans les ZEE des États et territoires membres du PROE et dans les eaux internationales. Comparée à l'illustration 1 Incidents de pollution à la senne coulissante cartographiés par longitude et latitude, cette carte montre qu'il existe une forte activité en dehors de la zone de pêche à la senne coulissante, où les palangriers sont plus actifs, en dépit de l'absence de signalement d'incidents de pollution marine dans ces zones. L'augmentation du nombre d'observateurs à bord des navires opérant dans ces zones à forte activité pourrait permettre d'obtenir davantage d'informations concernant le nombre et la gravité des incidents de pollution marine qui surviennent dans et aux alentours de ces zones de pêche.

Illustration 3. Carte de la densité de l'activité régionale des navires de pêche avec AIS Avril 2013-Mars 2014



Source : Secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement (PROE)

VI. Révisions et mises à jour du formulaire GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du SPC/FFA

La dernière révision du formulaire GEN-6 a été réalisée en mars 2014. En 2013, les révisions apportées à l'Annexe V de la convention MARPOL sont entrées en vigueur et interdisaient le rejet à la mer de tout déchet, notamment les plastiques, les engins de pêche, le verre et les métaux, avec quelques exceptions décrites ci-après (OMI, 2015). Précédemment, le rejet à la mer de tout type de plastique était interdit, tandis que le rejet d'autres types d'ordures au-delà d'une zone de 12 milles nautiques était autorisé. Une note supplémentaire présente au verso du formulaire GEN-6 actuel indique que « les navires sont autorisés à rejeter des ordures à partir de 3 milles nautiques des côtes s'ils disposent d'un "concasseur" à bord (un dispositif qui déchiquète les ordures en petits morceaux). Sans cela, il leur est interdit de rejeter des déchets à moins de 12 milles nautiques du littoral. Veuillez signaler les navires rejetant des déchets à moins de 12 milles nautiques du littoral. Nous vérifierons plus tard s'ils disposent d'un concasseur à bord. »

Actuellement, les seuls types de débris qui peuvent être rejetés entre 3 et 12 milles nautiques sont les déchets alimentaires, les résidus de cargaison non dangereux, les produits de nettoyage non dangereux contenus dans les eaux usées, et les carcasses d'animaux transportés à bord comme fret et morts durant le trajet (OMI, 2015). Hormis pour quelques déchets alimentaires et produits de nettoyage, presque

tous les incidents de pollution marine signalés concernaient le rejet de débris interdits. Afin de garantir que les observateurs comprennent les révisions de 2013 de l'Annexe V de la convention MARPOL, il conviendrait de réviser la note supplémentaire afin d'indiquer clairement quels types de déchets peuvent être rejetés dans certaines zones et de souligner que le rejet de tout autre type de déchet est interdit, même s'ils sont déchetés et jetés au-delà de 12 milles nautiques.

Comme expliqué précédemment, toutes les descriptions et quantités de pollution contenues dans le formulaire GEN-6 sont rédigées par l'observateur. Sur la base du tableau 1, les descriptions et quantités de pollution devraient être révisées et les observateurs devraient avoir à choisir parmi plusieurs catégories d'options afin de normaliser les prochains rapports. Les observateurs pourraient ensuite fournir davantage d'informations que celles indiquées par les options dans la section Commentaires.

Afin de normaliser les prochains rapports du formulaire GEN-6, des menus déroulants devraient être élaborés pour toutes les catégories, avec des unités de rapport utilisées par tous. La section Autres commentaires fournit un espace pour signaler toute circonstance spéciale ou toute information supplémentaire nécessaire pour expliquer un incident. Avec l'aide de l'OMI et la collaboration avec d'autres organisations régionales, un fichier de métadonnées spécifiques devrait être élaboré pour toutes les entrées de données dans le formulaire GEN-6 afin d'aider les observateurs et les évaluateurs de données à gérer les informations consignées. Les exigences en matière de rapport devraient en outre être disponibles dans toutes les langues utilisées par les observateurs dans la région du Pacifique occidental et central.

VII. Conclusions, recommandations et domaines de recherche supplémentaire

Le présent rapport fait part des premiers éléments de preuve cohérents et circonstanciés concernant la nature et l'étendue de la pollution marine d'origine océanique dans le Pacifique occidental et régional. Au vu des plus de 8 000 incidents de pollution marine causés par les navires de pêche à la senne coulissante signalés dans les Zones économiques exclusives (ZEE) de 18 États et territoires insulaires du Pacifique et dans les eaux internationales entre 2004 et 2014, il est clair que la pollution des navires de pêche, et en particulier des navires de pêche à la senne coulissante, constitue un problème significatif dans la région. Cependant, les données existantes en matière de pollution sont partielles, limitées et dépendent du nombre d'observateurs présents dans les pêches.

Des mesures d'urgence sont nécessaires pour diminuer le nombre et la gravité des incidents de pollution causés par les navires de pêche dans le Pacifique occidental et central au moyen de trois initiatives majeures : 1) renforcer le suivi, les rapports et les sanctions en matière de violations en mer relatives à la pollution induite par tous les types de navires de pêche, en particulier les palangriers, sur lesquels la présence obligatoire d'observateurs est actuellement faible (5 %) ; 2) un programme régional de sensibilisation et d'aide à la mise en conformité concernant la lutte contre la pollution à l'attention des équipages de navires de pêche et des opérateurs et gestionnaires commerciaux ; et 3) renforcer les installations de réception des déchets dans les ports du Pacifique afin que ceux-ci puissent recueillir sur les côtes les déchets rejetés par les navires de pêche.

Les recommandations formulées ci-après se fondent sur ces trois initiatives et les développent. Elles sont destinées à plusieurs parties prenantes, notamment les organisations intergouvernementales telles que le PROE et le CPS, les gestionnaires de pêches régionales et les ORGP, telles que la WCPFC et le FFA, les autorités maritimes et portuaires nationales, les ministères nationaux de l'Environnement, les dirigeants gouvernementaux, les décideurs politiques, les universitaires et le secteur privé, en particulier les équipages de navires de pêche et les opérateurs commerciaux.

Recommandations

1. Augmenter le nombre d'observateurs et les données

L'augmentation du nombre d'observateurs présents à bord des navires de pêches tels que les palangriers permettrait d'obtenir davantage d'informations concernant le nombre et le type de pollution induite par les autres pêches, qui pêchent plus intensément dans d'autres zones du Pacifique qui ne sont pas couvertes par la pêche à la senne coulissante. Le formulaire GEN-6 de Rapport des observateurs régionaux sur la pollution du SPC/FFA est conçu pour signaler les incidents de pollution qui surviennent à bord de tout type de navire de pêche. Une fois les révisions et mises à jour mentionnées dans la section VI effectuées, ce formulaire continuerait d'être un instrument utile dans le cadre d'un programme d'observation étendu. Les principaux défis probables de l'extension des programmes d'observation des pêches sont d'ordre financier, technique et humain, en particulier pour certains programmes d'observation qui éprouvent déjà des difficultés à répondre chaque année aux exigences en matière d'observation. Les efforts visant à limiter la pollution marine causée par les navires de pêche devraient impliquer tous les types de navires et de pêches dans la région du Pacifique occidental et central.

2. Rapports

Le PROE devrait transmettre les incidents de pollution du formulaire GEN-6 aux États membres dans lesquels les incidents de pollution sont survenus ainsi qu'aux États dont les navires responsables d'infractions liées à la pollution battent pavillon. Cela permettrait aux États du port et aux États du pavillon de mettre en place des mécanismes d'application de la loi adéquats, notamment au moyen d'amendes et de sanctions. Le PROE devrait également faire part des incidents à la convention de Nouméa lors de la Conférence biennale des Parties (CdP), ainsi qu'au Comité de la protection du milieu marin de l'OMI (MEPC). Les données et les incidents devront faire l'objet d'une réorganisation, d'un contrôle de qualité et être normalisé pour correspondre au format de rapport du Système mondial intégré de renseignements maritimes de l'OMI (GISIS).

3. Mise en application

Des pistes pour la mise en application plus efficace de la convention MARPOL et d'autres réglementations antipollution pourraient exister. S'ils disposaient d'informations sur les incidents et les infractions liés à la pollution marine, les États membres et les États du port, en particulier ceux pour lesquels un nombre élevé d'infractions survient dans les eaux de leur ZEE, pourraient sanctionner les contrevenants par le biais d'amendes et de restrictions. Les États pourraient également faire du respect

de l'interdiction des rejets opérationnels de déchets une condition de l'octroi des permis de pêche, en prévoyant des sanctions et des restrictions en cas d'incidents de pollution. Il s'agit là d'une autre méthode de lutte contre les incidents de pollution causés par les navires, en rendant ceux-ci responsables des conditions d'octroi de permis. Des programmes de mise en application efficaces font comprendre aux navires de pêche que la pollution marine est inacceptable.

Certains navires de pêche, opérateurs et équipages peuvent entreprendre des activités de pollution particulièrement graves en étant parfaitement conscients du caractère illégal et dangereux de ces activités vis-à-vis de l'environnement. En cas d'infraction flagrante ou criminelle, une liste de navires ou d'opérateurs pourrait être consignée afin de lutter contre les récidivistes. Si certains navires ou opérateurs sont responsables d'évènements de pollution à plusieurs reprises, des amendes plus sévères pourraient être imposées et des poursuites judiciaires engagées. Les navires pourraient aussi être inscrits à une « liste noire » de la pollution marine, semblable à la liste noire de la WCPFC pour les navires qui entreprennent des activités de pêche illicites, non déclarées et non réglementées (INN) (WCPFC, 2010). Pareil système de liste noire pourrait permettre à la fois de sanctionner les navires et les propriétaires, ainsi que d'assurer un suivi plus ciblé et strict et de mettre en place des règles pour s'assurer que ces navires n'entreprennent plus d'activités illicites. Une liste noire relative à la pollution marine pourrait ensuite être comparée à la liste noire INN de la WCPFC, afin de déterminer l'étendue et la régularité des activités illicites des navires particulièrement problématiques.

4. Programme de sensibilisation et d'aide à la mise en conformité

Un programme de sensibilisation et d'aide à la mise en conformité devrait être élaboré au sein de la région du Pacifique occidental et central par le biais d'une coordination et d'une collaboration entre les organisations régionales, dont le PROE, les organisations régionales de gestion des pêches (ORGP), les représentants de l'industrie de la pêche et maritime et les organisations non gouvernementales (ONG) en consultation avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'OMI. Le Programme de sensibilisation et d'aide à la mise en conformité devrait s'adresser aux capitaines de navires, aux marins et aux ports afin de les informer de la méthode la plus adéquate pour éliminer les ordures, les débris et la pollution générés à bord des navires de pêche dans le Pacifique occidental et central ainsi que dans les zones de haute mer adjacentes.

5. Investir dans le renforcement de la capacité des installations portuaires de réception des déchets

Les États et territoires insulaires du Pacifique ont peu ou pas d'installations de réception des déchets pour les navires dans leurs ports, et bon nombre de ceux qui existent ne sont pas en mesure de répondre aux besoins des navires qui utilisent ces ports (PROE, 2014). L'OMI considère que des installations de réception adéquates sont celles « que les marins utilisent ; qui répondent pleinement aux besoins des navires qui les utilisent régulièrement ; dont l'utilisation ne décourage pas les marins ; et qui contribuent au renforcement du milieu marin » (OMI, 2000). Les installations doivent aussi « garantir que le rejet des déchets de navires se déroule de façon écologiquement appropriée » (OMI, 2000). L'absence d'installations portuaires de réception des déchets pourrait encourager davantage les navires à rejeter leurs déchets en mer plutôt que de les entreposer sans disposer d'aucun endroit pour les éliminer ensuite.

Au vu de ces défis, la localisation et la disponibilité des installations portuaires de réception des déchets existantes devraient être clairement communiquées aux navires de pêche, avec la contribution de l'OMI. Le PROE a enregistré d'importants progrès en la matière grâce à son Plan régional d'installations de réception, qui désigne cinq sites portuaires importants du Pacifique (Apia, Suva, Port Moresby, Nouméa et Papeete) comme des centres régionaux sûrs pour le déchargement des déchets de navires (PROE, 2014). Le tableau 4 synthétise les flux de déchets qui peuvent être déversés dans chacun des ports contrôlés par le PROE dans son Plan régional d'installations de réception. Ce plan n'est toutefois qu'un point de départ. Des analyses et des audits plus détaillés seront nécessaires afin d'identifier et de communiquer tous les ports disponibles qui disposent d'installations de réception pour les navires de pêche et autres à l'avenir.

Tableau 4. Aperçu des flux de déchets qui peuvent être déversés dans chacun des ports contrôlés par le PROE dans son Plan régional d'installations de réception.

Type of waste	Samoa	Fiji (Suva)	Port Moresby	Noumea	Papeete
Oil tankers: oily tank washings or oily ballast water	No	Limited	Yes	Limited	No
All ships: oily bilge water, sludge's, used lube oils	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Chemical tankers: NLS *	No	No	No	No	No
Sewage	Domestic ships only	Yes	Yes	Yes	Yes**
Garbage - domestic vessels	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Garbage - recyclables	Yes*	Limited types **	No	Limited types **	Yes
Garbage - fishing gear	Yes*	Yes	Yes	Yes	Yes
Quarantine waste – all garbage from international vessels	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Ozone Depleting Substances	No	No	No	Yes	No
Exhaust gas cleaning system residues	No	No	No	No	No

Source : IMO Regional Reception Facilities Plan for the Small Island Developing States in the Pacific Region, 2015

Les États du port pourraient également rendre l'élimination des déchets des navires obligatoires dans les ports lors du déchargement de la prise de poissons. Conformément à l'Annexe V de la convention MARPOL, les navires de pêche sont tenus de décharger tous les déchets produits par le navire, à l'exception des eaux usées, dans les installations portuaires de réception. Toutefois, ils ne sont pas tenus de notifier l'autorité portuaire ou l'opérateur du terminal à l'avance, ni de payer le montant obligatoire (PNUE/CMS, 2014). Cela peut donner lieu à un manque de suivi et de respect de la convention MARPOL en la matière. La création d'installations de réception des déchets dans les ports où elles n'existent pas encore et l'amélioration des installations déjà existantes pourrait engendrer une diminution du rejet de déchets en mer par les navires de pêches si ceux-ci disposent d'endroits adéquats pour décharger leurs détrit.

Le PROE reconnaît qu'il n'est pas raisonnable d'attendre d'un pays qui rencontre déjà des difficultés à gérer les déchets générés à l'échelle nationale de fournir en plus des installations pour la réception et la gestion de déchets gérés par des navires internationaux. Plusieurs pistes de financement existent pour soutenir la création, l'amélioration et la gestion d'installations portuaires de réception de déchets,

notamment l'investissement de fonds internationaux de développement, et/ou l'imposition de frais et de prélèvements aux navires de pêche étrangers et aux États pratiquant la pêche en eaux lointaines (DWFN) conformément au principe du pollueur-payeur. Afin d'éviter d'imposer des frais supplémentaires pour l'élimination des déchets, qui pourraient décourager les navires à décharger leurs débris, les frais liés à l'élimination des déchets pourraient être directement inclus dans les taxes portuaires normales.

6. Mécanisme régional de financement pour la gestion des débris marins

Les initiatives régionales de renforcement des capacités, telles que les installations portuaires de réception des déchets et le programme de sensibilisation et d'aide à la mise en conformité recommandés précédemment, nécessiteront d'importants investissements et financements. L'élaboration d'un mécanisme régional de financement pour la gestion des débris marins, principalement axé sur la gestion des débris générés par les pêches, pourrait soutenir ces initiatives. La région des Caraïbes a par exemple réagi aux problèmes générés par les eaux usées, qui constituaient une source importante de pollution marine localisée, en élaborant le Fonds régional des Caraïbes pour la gestion des eaux usées (FEM-CReW, 2015). La région du Pacifique occidental et central pourrait suivre un modèle semblable en élaborant un mécanisme régional de financement pour la gestion des débris marins.

Domaines d'analyse de données et de recherche supplémentaires

1. Catégories spécifiques de pollution

Des analyses de données complémentaires devraient être entreprises concernant les catégories spécifiques de pollution sur l'évacuation de déchets en mer ; les fuites et les déversements d'hydrocarbures ; et les engins de pêche abandonnés, perdus ou jetés à la mer. Par exemple, de plus amples recherches en matière de fuites et de déversements d'hydrocarbures permettraient sans doute de mieux comprendre comment améliorer les données de rapport et les menus défilants spécifiques afin de normaliser les descriptions et les quantités de déversement lors des incidents de pollution, de mieux comprendre les conditions liées aux fuites et aux déversements et de connaître le nombre de déversements qui se produisent dans les zones de pêche. De plus amples recherches concernant les données relatives aux engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés pourraient inclure la quantité d'engins perdus, abandonnés ou rejetés, ainsi que les types d'engins par catégories, comme les restes d'engins de pêche rejetés après des réparations et les dispositifs de concentration des poissons (DCP)

2. Examen des incidents impliquant des engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés et comprenant des DCP.

Dans les sections Commentaires et Descriptions de la pollution de la catégorie Engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés, de nombreux rapports faisant état de l'évacuation délibérée de DCP entier, de filets de DCP endommagés ou du retrait des bouées GPS avant l'évacuation du vieux DCP. Les DCP perdus ou rejetés dans le milieu marin peuvent porter préjudice à la vie marine en donnant lieu à de la pêche fantôme et à l'enchevêtrement avec la faune et en fournissant aux espèces envahissantes un habitat favorisant leur propagation (Davis *et al.* 2014, Fonteneau *et al.* 2013, Filmalter *et al.* 2013,

Macfadyen *et. al.* 2009), et peuvent potentiellement finir par s'échouer sur les rivages et dans les récifs (Greenpeace 2015, Sagapolutele 2015). Un autre domaine qui devrait faire l'objet de davantage d'analyses de données concerne les incidents d'engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés qui impliquent des DCP.

3. Interroger les pêcheurs, les équipages, les opérateurs de navires, les autorités portuaires et les observateurs concernant les causes et les facteurs responsables des incidents de pollution.

Des études pourraient être menées auprès des pêcheurs, des équipages, des opérateurs de navires, des autorités portuaires et des observateurs afin de mieux comprendre les facteurs responsables des incidents de pollution causés par les navires de pêche et pour ainsi identifier des solutions aux causes sous-jacentes. Par exemple, des entretiens et des études réalisés auprès d'équipages ou d'opérateurs de navires pourraient permettre de comprendre les raisons qui les poussent à évacuer les déchets en mer, telles que les difficultés, le temps et les coûts liés à l'élimination des déchets dans les ports. Des entretiens et des études menés auprès des autorités portuaires pourraient permettre de juger de la capacité des installations portuaires à accueillir les déchets des navires, des contraintes en ressources humaines et des contraintes de temps qui obligent les navires à ne pas rester trop longtemps dans les ports.

4. Identifier des lois, des règles et des procédures adéquates grâce auxquelles les pays et les territoires peuvent suivre et appliquer des amendes pour sanctionner les incidents de pollution causés par les navires de pêche.

La sanction des incidents de pollution dépendra principalement des lois et règles nationales existantes au sein des États du port dans lesquels les incidents surviennent. Des procédures pour différents niveaux de sanction devront être identifiées en fonction du contexte national, ce qui pourra rendre les poursuites plus difficiles à entreprendre que sur la seule base des rapports d'observateurs. Les obstacles à la mise en application propres à chaque État peuvent également être identifiés, ainsi que les défis auxquels les navires sont confrontés en matière de respect des normes. Par exemple, les navires ne peuvent transporter que des engins pour lesquels ils ont un permis, et pourraient être peu enclins à récupérer des engins de pêche abandonnés s'ils ne répondent pas aux critères d'octroi de permis.

5. Superposition des incidents de pollution marine causés par la pêche à la senne coulissante avec les informations relatives à l'écosystème marin

Les données relatives à la latitude et à la longitude des incidents de pollutions pourraient être superposées avec les informations régionales et spécifiques à chaque pays concernant les écosystèmes marins, comme celles relatives aux zones écologiquement ou biologiquement importantes, ou uniques, aux voies de migrations pour les espèces hautement migratoires menacées, voire en voie d'extinction. Ces superpositions, comme pour les filets abandonnés qui peuvent donner lieu à de la pêche fantôme ou à l'enchevêtrement de la faune et des espèces hautement migratoires comme les baleines et les tortues, pourraient être utilisées pour démontrer les répercussions potentielles des incidents de pollution sur la faune et les écosystèmes voisins.

6. Échantillonnage des poissons pour des études sur l'ingestion de plastique

Les espèces de poissons consommées par les insulaires du Pacifique ou vendues pourraient être échantillonnées pour analyser l'ingestion de plastique, afin d'établir un lien entre la pollution au plastique avec d'éventuelles répercussions socio-économiques, une grande partie de la région du Pacifique étant dépendante de réserves halieutiques saines pour assurer sa subsistance et sa sécurité alimentaire. Cela pourrait permettre de faire le lien entre les déchets plastiques jetés en mer au sein des zones de pêche par les navires de pêche et l'ingestion par la faune marine et les poissons vendus plus tard sur le marché.

Bibliographie

Ballance A., Tyan P. G., Turpie J. K. (2000). *How much is a clean beach worth? The impact of litter on beach users in the Cape Peninsula, South Africa*. S. Afr. J. Sci. 96, 210–213.

Bardi, E., Mann S.S. (2004). *Mangrove inventory and assessment project in American Samoa. Phase I: Mangrove Delineation and Preliminary Rapid Assessment*. American Samoa Community College Land Grant Program. Technical Report No. 40. (2004). Retrieved July 6, 2015 from: www.ctahr.hawaii.edu/adap2/ASCC_LandGrant/Dr_Brooks/TechRepNo40.pdf.

Barnes, D, Galgani, F, Thompson, RC and Barlaz, M (2009). Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments. *Phil. Trans R Soc. B*, 364, pp.1985-1998.

Barnes D. K. A. (2002). *Invasions by marine life on plastic debris*. Nature 416, 808–809.

Brownjohn, Maurice. (2014). *PNA-8 (Parties to the Nauru Agreement): Small Island Nations or 8 Large Ocean States?* Presentation to the 2nd Conference of Ministers of Fisheries and Aquaculture in Africa (CAMFA II). Avril 2014 Récupéré le 6 juillet de www.africanfisheries.org/knowledge-output/pna-8-parties-nauru-agreement-small-island-nations-or-8-large-ocean-states.

Coe J. M., Rogers D. B., Laist D. W. (1997). *Impacts of marine debris: entanglement of marine life in marine debris including a comprehensive list of species with entanglement and ingestion records*. In Marine debris, sources, impacts, and solutions (eds Coe J. M., Rogers D. B.), pp. 99–139. New York, NY: Springer-Verlag.

Coe J. M., Rogers D. B., Winston J. E., Gregory M. R., Stevens L. M. (1997). *Encrusters, epibionts, and other biota associated with pelagic plastics: a review*. In Marine debris, sources, impacts, and solutions (eds Coe J. M., Rogers D. B.), pp. 81-97. New York, NY: Springer-Verlag.

Davies, T. K., Mees, C. C., & Milner-Gulland, E. J. (2014). The past, present and future use of drifting fish aggregating devices (FADs) in the Indian Ocean. *Marine Policy*, 45, 163-170.

Derraik, J. G. (2002). The pollution of the marine environment by plastic debris: a review. *Marine pollution bulletin*, 44(9), 842-852.

Donohue, M. J., Boland, R. C., Sramek, C. M., & Antonelis, G. A. (2001). Derelict fishing gear in the Northwestern Hawaiian Islands: diving surveys and debris removal in 1999 confirm threat to coral reef ecosystems. *Marine Pollution Bulletin*, 42(12), 1301-1312.

Filmlalter, J. D., Capello, M., Deneubourg, J. L., Cowley, P. D., & Dagorn, L. (2013). Looking behind the curtain: quantifying massive shark mortality in fish aggregating devices. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11(6), 291-296.

Fonteneau, A., Chassot, E., & Bodin, N. (2013). Global spatio-temporal patterns in tropical tuna purse seine fisheries on drifting fish aggregating devices (DFADs): Taking a historical perspective to inform current challenges. *Aquatic Living Resources*, 26(01), 37-48.

G7 Summit. (2014). *Annex to the Leaders' Declaration G7 Summit*, (Schloss Elmau, Germany, 7-8 June 2015). Récupéré le 6 juillet 2015 de www.consilium.europa.eu/en/meetings/international-summit/2015/06/7-8/.

GEF-CReW. (2015). *Caribbean Regional Fund for Wastewater Management*. Récupéré le 6 juillet 2015 de GEF-CReW (Global Environment Facility Caribbean Regional Fund for Wastewater Management): www.gefcrew.org/.

GESAMP (Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Pollution) (1991). *The State of the Marine Environment*. London: Blackwell Scientific Publications.

Gregory, M. R., & Ryan, P. G. (1997). Pelagic plastics and other seaborne persistent synthetic debris: a review of Southern Hemisphere perspectives. In *Marine Debris* (pp. 49-66). Springer New York.

Greenpeace (2015). *Greenpeace warns of proposals that would pave the way for large increases in fishing capacity*. 19th Annual Meeting of the Indian Ocean Tuna Commission. Busan, Korea, 27 April-1 May, 2015. IOTC-2015-S19-NGO04.

Gregory, M. R. (2009). Environmental implications of plastic debris in marine settings—entanglement, ingestion, smothering, hangers-on, hitch-hiking and alien invasions. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1526), 2013-2025.

Hall, Karen. (2000). *Impacts of Marine Debris and Oil: Economic and Social Costs to Coastal Communities*. Kommunenes Internasjonale Kommunenes Internasjonale Miljøorganisasjon (KIMO). ISBN 0904562891.

Hall, N. M., Berry, K. L. E., Rintoul, L., & Hoogenboom, M. O. (2015). Microplastic ingestion by scleractinian corals. *Marine Biology*, 162(3), 725-732.

OMI. (2015). Coastal Management Issues Associated with Activities to Prevent Marine Pollution. *Review of marine litter in relation to the various waste streams under the London Convention and Protocol*. Scientific Group of the London Convention- 38th Meeting. LC/SG 38/8. (13 février 2015).

OMI. (2000). *Guidelines for Ensuring the Adequacy of Port Waste Reception Facilities*. IMO Publishing, 2000.

OMI. (2015). International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). Récupéré le 6 juillet 2015 de l'OMI (Organisation internationale maritime) :
[www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)

OMI. (2015). Prévention de la pollution par les ordures des navires Récupéré le 6 juillet 2015, de l'OMI (Organisation maritime internationale) :
www.imo.org/fr/OurWork/environment/pollutionprevention/garbage/Pages/Default.aspx.

OMI. (2015). État des conventions Récupéré le 10 juillet 2015, de l'OMI (Organisation maritime internationale) :
<http://www.imo.org/fr/About/Conventions/StatusOfConventions/Pages/Default.aspx>.

OMI. (2015). Regional Reception Facilities Plan for the Small Island Developing States in the Pacific Region. MEPC.1/Circ.859. 11 juin 2015 4 Albert Embankment, London SE1 7SR. Organisation maritime internationale.

Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., ... & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768-771.

Jones, M. M. (1995). Fishing debris in the Australian marine environment. *Marine Pollution Bulletin*, 30(1), 25-33.

Jumeau, Ronny. (2013). *Small Island Developing States, Large Ocean States*. Expert Group Meeting on Oceans, Seas and Sustainable Development: Implementation and follow-up to Rio+20, United Nations Headquarters. 18-19 April 2013. Récupéré le 6 juillet 2015 de
https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1772Ambassador%20Jumeau_EGM%20Oceans%20FINAL.pdf.

Katsanevakis, S. (2008). Marine debris, a growing problem: Sources, distribution, composition, and impacts. *Marine Pollution: New Research*. Nova Science Publishers, New York, 53-100.

Leggett C., Sherer N., Curry M., Bailey, R., Haab T. (2014). *Assessing the Economic Benefits of Reductions in Marine Debris: A Pilot Study of Beach Recreation in Orange County, California*. Industrial Economics, Incorporated.

Macfadyen, G., Huntington, T., & Cappell, R. (2009). *Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear* (No. 523). Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Nash, A.D. (1992). *Impacts of marine debris on subsistence fishermen: An exploratory study*. *Marine Pollution Bulletin*. 24, 150-156.

Øhlenschläger, JP, Newman, S and Farmer, A. (2013). Reducing ship generated marine litter - Recommendations to improve the EU Port Reception Facilities Directive. Report produced for Seas At Risk. Institute for European Environmental Policy, London.

Rochman, et al. (2013). Ingested plastic transfers hazardous chemicals to fish and induces hepatic stress. *Sci. Rep.* 3.; Rochman *et al.* (2014). Early warning signs of endocrine disruption in adult fish from the ingestion of polyethylene with and without sorbed chemical pollutants from the marine environment. *Sci. Total Environ.* 493, 656-661.

Romeo, T., Pietro, B., Peda, C., Consoli, P., Andaloro, F., Fossi, M.C. (2015). First evidence of presence of plastic debris in stomach of large pelagic fish in the Mediterranean Sea. *Marine Pollution Bulletin.* 95, 358-361 (2015).

Sagapolutele, Fili. (12 Juin 2015). *FAD found at Fagaalu Bay destroyed fragile coral.* Samoa News. Récupéré le 6 juillet 2015 de : <http://www.samoanews.com/content/en/fad-found-fagaalu-bay-destroyed-fragile-coral>.

Schlining, K., von Thun, S., Kuhnz, L., Schlining, B., Lundsten, L., Stout, N. J., ... & Connor, J. (2013). Debris in the deep: Using a 22-year video annotation database to survey marine litter in Monterey Canyon, central California, USA. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers*, 79, 96-105.

Sheavly, SB and Register, KM (2007). Marine Debris & Plastics: Environmental Concerns, Sources, Impacts and Solutions. *Journal of Polymers and the Environment.* Volume 15, Number 4 / October, 2007, 301-305 pp.

SPC. (2010). *Purse Seine.* Tuna Fisheries. Oceanic Fisheries Programme. Récupéré le 6 juillet 2015 du SCP (Secrétariat de la communauté du Pacifique): www.spc.int/Oceanfish/en/tuna-fisheries/172-purse-seine.

PROE. (2014). *World-first shipping plan to deliver cleaner oceans for the Pacific Region.* Secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement. 2 octobre 2014 Récupéré le 6 juillet 2015 de : <http://www.sprep.org/waste-management-pollution-control/world-first-shipping-plan-to-deliver-cleaner-oceans-for-the-pacific-region>. Secrétariat du programme régional océanien de l'environnement (PROE), Apia, Samoa.

UNDP (2014). *Helen Clark: Speech at UNDP-GEF Event on "Small Island Developing States – Large Ocean States" at International Small Islands Conference 2014.* Apia, Samoa, 2 septembre 2014. Récupéré le 6 juillet 2015 de www.undp.org/content/undp/en/home/presscenter/speeches/2014/09/02/helen-clark-undp-gef-event-on-small-island-developing-states-large-ocean-states-at-international-small-islands-conference-2014.html.

UNEA. (2014). Résolution 1/6 *Déchets plastiques et microplastiques dans le milieu marin* de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement (UNEA) (27 juin 2014). Récupéré le 6 juillet 2015 de www.unep.org/unea/UNEA_Resolutions.asp.

UNEP/CMS/ScC18/Inf.10.4.2: Marine Debris and Commercial Marine Vessel Best Practice

UNEP. (2009). *Marine Litter: A Global Challenge*. Nairobi: UNEP. 232 pp.

UNEP. (2014). *Valuing Plastics: The Business Case for Measuring, Managing and Disclosing Plastic Use in the Consumer Goods Industry*. Programme des Nations Unies pour l'environnement.

UNGA. (2015). United Nations, General Assembly, *Report on the work of the United Nations Open-ended Informal Consultative Process on Oceans and the Law of the Sea at its sixteenth meeting*, Agenda item 6, p. 23, A70/78. 16 avril 2015 Récupéré le 6 juillet 2015 de [daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/108/42/PDF/N1510842.pdf?OpenElement](https://access-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/108/42/PDF/N1510842.pdf?OpenElement).

Van Cauwenberghe and Janssen (2014). Microplastics in bivalves cultured for human consumption. *Environ. Pollut.* 193, 65-70.

Watkins E., ten Brink P., Withana S., Mutafoglu K., Schweitzer J-P., Russi D., and Kettunen M. (2015). *Marine litter: socio-economic study*. Scoping report. London, Brussels. Mai 2015.

WCPFC. (2009). *Fisheries to be Monitored*. Regional Observer Programme Third Intersessional Working Group. Guam. 17 au 21 mars 2009. WCPFC/ROP-IWG3/2009-08.

WCPFC. (2010). *Conservation and Management Measure to Establish a List of Vessels Presumed to have carried out Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) Fishing Activities in the WCPO*. Seventh Regular Session, Honolulu, Hawaii, USA. 6-10 décembre 2010. Conservation and Management Measure 2010-06. Western and Central Pacific Fisheries Commission, Pohnpei, Federated States of Micronesia.

WCPFC. (2014). *Status of Observer Data Management*. Technical and Compliance Committee Tenth Regular Session. Pohnpei, États fédérés de Micronésie. 25-30 septembre 2014. WCPFC-TCC10-2014-IP05.

WCPFC. (2014). *Tuna Fishery Yearbook 2013*. Oceanic Fisheries Programme, Secretariat of the Pacific Community, Noumea, New Caledonia. Western and Central Pacific Fisheries Commission, Pohnpei, Federated States of Micronesia.

Williams, P., Tuiloma, I., (2014). *Status of Observer Data Management*. Technical and Compliance Committee Tenth Regular Session. 25-30 septembre 2014, Pohnpei, États fédérés de Micronésie. WCPFC-TCC10-2014-IP05.

World Animal Protection. (2014). *Fishing's phantom menace: How ghost fishing gear is endangering our sea life*. Récupéré le 6 2015 de : www.worldanimalprotection.us.org/sites/default/files/us_files/sea-change-tackling-ghost-fishing-gear-report_us.pdf.

Zettler E.R., Mincer T.J., Amaral-Zettler L.A. (2013). *Life in the "Plastisphere": Microbial Communities on Plastic Marine Debris*. *Environ. Sci. Technol.*, 2013, 47 (13), pp 7137–7146.

Appendix I. SPC/FFA Regional Observer Pollution Report Form GEN-6

SPC/FFA REGIONAL OBSERVER POLLUTION REPORT				FORM GEN-6	
REVISED MARCH 2014					
OBSERVER NAME		VESSEL NAME		OBSERVER ID NUMBER	PAGE OF
- fill in one form for each pollution incident -					
INCIDENT DETAILS					
Ship's DATE and TIME		LATITUDE	N / S	LONGITUDE	EEZ / HARBOUR
DD	MM	YY	hh	mm	
		(dd°mm.mmm')		(ddd°mm.mmm')	
WIND DIRECTION		WIND SPEED	SEA CONDITIONS (C, S, M, R)	CURRENT : (knts and direction °)	OBSERVER'S VESSEL ACTIVITY
NAME OF OFFENDING VESSEL		IRCS	TYPE OF VESSEL	YOUR POSITION FROM OFFENDING VESSEL Compass Bearing Distance (nautical miles)	
WASTE DUMPED OVERBOARD					
Material	Tick each box that applies	Describe Type		Describe Quantity	
Plastics	<input type="checkbox"/>				
Metals	<input type="checkbox"/>				
Waste oil	<input type="checkbox"/>				
Chemicals	<input type="checkbox"/>				
General garbage (within 12 miles)	<input type="checkbox"/>				
describe:					
OIL SPILLAGES AND LEAKAGES					
Source	Tick each box that applies	Visual Appearance / Colour		Describe Area and Quantity	
Vessel Aground / Collision	<input type="checkbox"/>				
Vessel at Anchor / Berth	<input type="checkbox"/>				
Vessel Underway	<input type="checkbox"/>				
Land based source - Describe source	<input type="checkbox"/>				
Other - please specify	<input type="checkbox"/>				
Abandoned or Lost Fishing Gear					
Source	Activity	Describe Gear		Estimate Quantity	
Lost during fishing					
Abandoned					
Dumped					
Other comments:					
Were there any stickers/ posters displayed to remind the vessel about MARPOL Regulations?					Y / N
Did you take any photos?					Y / N
If yes, please state the number(s) of the photo frames or files.					
MARPOL Regulations - state					
It is illegal for any vessel to discard any form of plastics into the sea at anytime.					
It is illegal for any vessel to discard any form of oil into the sea at anytime.					
It is illegal for any vessel to dump any form of rubbish into the sea within 12 nautical mile of the sea shore.					

Revised March 2014

Notes on FORM GEN-6

POLLUTION REPORT

Remember - Fill in one form for each pollution incident. There might be more than one per day.
If forms run out, report this on the last form and continue recording pollution infringements in diary.

Observer Name	Put first name first, and your family name last.
Vessel Name	Record the full name of the vessel. Do not use any abbreviations.
Observer ID Number	Use the number assigned by the observer programme e.g. AA 03-01
Page of	Number all GEN-6 pages in sequence from the start until the end of the trip
Date of Incident (dd/mm/yy)	Date pollution seen in day, month and year. <i>Use ship's time as defined in other observer data collection forms</i>
Time (00.00 hrs)	Report the time using the 24hr clock.
Latitude / Longitude	Record the GPS position of the host vessel when the pollution was first seen.
EEZ / Harbour	Record the EEZ or, for shorebase staff, mark port or Harbour name here.
Wind Direction	The prevailing wind direction. Use degree eg. 90 degrees for an east wind
Wind Speed	Record the prevailing wind speed.
Sea Conditions	C- Calm, S- Slight, M- Moderate, R - Rough.
Current (knts and direction)	If the vessel has a current meter find out what the current strength is.
Observer's vessel activity	State the host (observer's) vessel activity at the time of the pollution incident. Some activities to consider might be: fishing; transhipping; bunkering; transitting; aground.
Name of offending vessel	Make an effort to record the complete and proper name of offending vessel. Be careful not to make any spelling mistakes which may make it difficult to prosecute the vessel if the report goes through legal proceedings.
IRCS	The international callsign is marked in large letters on the side of the boat.
Type of vessel	Consider the full vessel and aircraft codes on the front of Form GEN-1.
Your position from offending vessel.	The radar can be used to get an exact distance in nautical miles. Otherwise give best estimate and note if it is the observer's or someone else's.
WASTE DUMPED OVERBOARD	
Material	Tick each correct box to show which types of materials were dumped. Only tick two or more materials if vessel has dumped more than one material type over at the same time - e.g.: it dumped plastic and metal at 10:00hrs. If plastic was dumped at 10:00hrs and metal at 16:00hrs - record separately.
Describe type	Give as good a description as possible of the type of dumped material. E.g.: - plastic bags; bait boxes plastic strapping; bait boxes plastic bags;
Describe Quantities	Give a best estimate of the amount dumped. Sometimes this will be easy - e.g., 12 metal oil drums were dumped. At other times the material might be too far away to see the amount. If it is too far away then estimate the amount as well as possible and make note that it is only a rough estimate at
OIL SPILLAGES AND LEAKAGES	
Source	Tick to indicate where the spillage or leak came from
Visual Appearance / Colour	Describe the colour/ thickness/depth of the spill as well as able.
Describe Area and Quantity	Give a best estimate of the size of the spill. The boat could be a size reference - e.g.: it was 4 times bigger than the boat.
Abandoned or Lost Fishing Gear	
Lost during fishing	Lost by host vessel. Describe activity when gear lost (setting/hauling/soak)
Abandoned	For any fishing gear abandoned by another vessel and found by host vessel
Dumped	For any gear dumped by host vessel, see above.

Supplementary notes on Marpol Regulations

Note: Vessels may dump garbage as close as 3 nautical miles to the shore if they have a 'comminuter' onboard (a machine that shreds garbage to tiny pieces).

Otherwise they cannot dump garbage within 12 nm of the coast. Report on all vessels dumping within 12nm of the coast. We can check if they have a comminuter onboard later.

Country Codes

AS	American Samoa	MH	Marshall Islands
AU	Australia	NR	Nauru
CK	Cook Islands	NC	New Caledonia
EC	Ecuador	NZ	New Zealand
FM	Fed. States of Micronesia	NU	Niue
FJ	Fiji Islands	MR	Northen Mariana
FR	France	PW	Palau
PF	French Polynesia	PG	Papua New Guinea
GU	Guam	PH	Philippine
ID	Indonesia	RU	Russia
IW	International Waters	SB	Solomon Islands
JP	Japan	TW	Taiwan
TO	Kingdom of Tonga	TK	Tokelau
KI	Kiribati	TV	Tuvalu
KR	Korea	US	United States
CN	Mainland China	VU	Vanuatu
MY	Malaysia	WS	Samoa