



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture



ORGANISATION
MARITIME
INTERNATIONALE



GloLitter

partnerships

Rapport sur les bonnes pratiques pour prévenir
et réduire les déchets plastiques marins provenant
des activités de pêche



Rapport sur les bonnes pratiques pour prévenir et réduire les déchets plastiques marins provenant des activités de pêche

Par

Ingrid Giskes
Joel Baziuk
Hannah Pragnell-Raasch
Global Ghost Gear Initiative®, Ocean Conservancy®
États-Unis d'Amérique

Amparo Perez Roda
Consultant de la FAO
Rome, Italie

Publié par
l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
et
l'Organisation maritime internationale
Rome, 2022

Citer comme suit:

Giskes, I., Baziuk, J., Pragnell-Raasch, H. and Perez Roda, A. 2022. *Rapport sur les bonnes pratiques pour prévenir et réduire les déchets plastiques marins provenant des activités de pêche*. Rome et Londres, FAO et IMO. <https://doi.org/10.4060/cb8665fr>

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation maritime internationale (OMI) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Le fait qu'une société ou qu'un produit manufacturé, breveté ou non, soit mentionné ne signifie pas que la FAO ou l'OMI approuvent ou recommandent ladite société ou ledit produit de préférence à d'autres sociétés ou produits analogues qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO ou de l'OMI.

ISBN 978-92-5-136675-2 [FAO]

© FAO et OMI, 2022



Certains droits réservés. Cette œuvre est mise à la disposition du public selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage dans les Mêmes Conditions 3.0 Organisations Intergouvernementales (CC BYNC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode.fr>).

Selon les termes de cette licence, cette œuvre peut être copiée, diffusée et adaptée à des fins non commerciales, sous réserve que la source soit mentionnée. Lorsque l'œuvre est utilisée, rien ne doit laisser entendre que la FAO cautionne tels ou tels organisation, produit ou service. L'utilisation du logo de la FAO n'est pas autorisée. Si l'œuvre est adaptée, le produit de cette adaptation doit être diffusé sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente. Si l'œuvre est traduite, la traduction doit obligatoirement être accompagnée de la mention de la source ainsi que de la clause de non-responsabilité suivante: «La traduction n'a pas été réalisée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). La FAO n'est pas responsable du contenu ni de l'exactitude de la traduction. L'édition originale [langue] est celle qui fait foi.»

Tout litige relatif à la présente licence ne pouvant être résolu à l'amiable sera réglé par voie de médiation et d'arbitrage tel que décrit à l'Article 8 de la licence, sauf indication contraire contenue dans le présent document. Les règles de médiation applicables seront celles de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (<http://www.wipo.int/amc/fr/mediation/rules>) et tout arbitrage sera mené conformément au Règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI).

Matériel attribué à des tiers. Il incombe aux utilisateurs souhaitant réutiliser des informations ou autres éléments contenus dans cette œuvre qui y sont attribués à un tiers, tels que des tableaux, des figures ou des images, de déterminer si une autorisation est requise pour leur réutilisation et d'obtenir le cas échéant la permission de l'ayant-droit. Toute action qui serait engagée à la suite d'une utilisation non autorisée d'un élément de l'œuvre sur lequel une tierce partie détient des droits ne pourrait l'être qu'à l'encontre de l'utilisateur.

Ventes, droits et licences. Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être achetés sur demande adressée par courriel à: publications-sales@fao.org. Les demandes visant un usage commercial doivent être soumises à: www.fao.org/contact-us/licence-request. Les questions relatives aux droits et aux licences doivent être adressées à: copyright@fao.org.

Photographie de couverture: © FAO/J. Baziuk

Préparation de ce document

Ce rapport est le résultat d'une étude documentaire visant à recueillir des données et des informations sur les projets existants qui traitent des déchets plastiques marins provenant de la pêche. Le rapport présente les principales réalisations de ces projets et met en évidence les domaines qui devraient faire l'objet de recherches futures. Cette publication est un produit de l'activité 1.1.2 de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) développé dans le cadre du projet de partenariat GloLitter (UNJP/GLO/051/IMO) (ci-après, «GloLitter») et sera utilisée à des fins de partage des connaissances.

GloLitter est mis en œuvre par l'Organisation maritime internationale (OMI) et la FAO, grâce à un financement initial du Gouvernement norvégien par le biais de l'Agence norvégienne de coopération pour le développement (Norad). L'objectif général du projet est d'aider les pays en développement à réduire les déchets plastiques marins provenant de leurs secteurs du transport maritime et de la pêche. À cette fin, le projet renforce les capacités institutionnelles des gouvernements et des autorités portuaires à traiter les déchets plastiques marins, et soutient les réformes juridiques, politiques et institutionnelles au niveau national. GloLitter réalise ses objectifs en ciblant plusieurs domaines identifiés dans le plan d'action de l'OMI récemment adopté pour lutter contre les déchets plastiques marins provenant des navires, ainsi que dans les actions complémentaires identifiées par la FAO. Ces dernières comprennent, en particulier, les dispositions énoncées dans les Directives volontaires sur le marquage des engins de pêche.

Ce rapport est basé sur les travaux menés par Me Ingrid Giskes, M. Joel Baziuk et Me Hannah Pragnell-Raasch, de la Global Ghost Gear Initiative® (Initiative mondiale pour lutter contre les engins de pêche fantômes, GGGI), Ocean Conservancy® et Me Amparo Perez Roda, coordinatrice de projet pour la composante FAO de GloLitter. La supervision technique a été assurée par M. Jon Lansley, fonctionnaire technique principal de la FAO. Le manuscrit final a été révisé par Me Tamara Barabaze, responsable du projet GloLitter de l'OMI, et M. Edward Kleverlaan, consultant international de l'OMI.

La GGGI est l'un des partenaires stratégiques de GloLitter. En tant qu'initiative, elle soutient les buts et objectifs du projet en s'efforçant de lutter contre la menace mondiale que représentent les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés. La GGGI a été créée en 2015 en tant que première et unique alliance mondiale dédiée au développement de solutions holistiques pour les engins fantômes dans le monde.

Résumé

On estime que jusqu'à 90 tonnes de déchets plastiques pourraient finir dans l'écosystème aquatique chaque année d'ici 2030. Si la quantité d'engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés (ALDFG) qui finissent dans l'océan reste à déterminer, les ALDFG sont néanmoins reconnus comme la forme la plus nuisible de déchets plastiques marins. Qu'ils aient été jetés intentionnellement ou perdus accidentellement, les engins de pêche en plastique nuisent aux espèces vulnérables, aux habitats fragiles, et font courir des risques à la navigation de même qu'ils épuisent les stocks de poissons. En outre, s'ils ne sont pas gérés, les ALDFG peuvent menacer la sécurité alimentaire, les moyens de subsistance et la santé humaine.

Afin de déterminer les bonnes pratiques pour gérer et finalement prévenir les ALDFG, il est essentiel de comprendre le contexte actuel, notamment les sources, les facteurs et les impacts des ALDFG. Le présent rapport donne un aperçu du problème des déchets plastiques marins liés à la pêche et de son état actuel. Plus spécifiquement, il s'intéresse aux ALDFG ou «engins fantômes» provenant de la pêche, resituant leur impact et leur contribution dans le cadre plus large des déchets plastiques marins.

L'un des éléments clés d'une gestion réussie des ALDFG consiste à tenir compte des enseignements tirés des projets existants dans le monde, tout en reconnaissant que les stratégies de gestion varient considérablement d'une région à l'autre. L'application de nouvelles stratégies doit donc être évaluée à la lumière des circonstances et/ou des besoins locaux. En utilisant les catégories de bonnes pratiques identifiées par le Cadre de bonnes pratiques pour la gestion des engins de pêche pour les pêches de capture de l'Initiative mondiale pour lutter contre les engins de pêche fantômes, ce rapport présente dix études de cas qui illustrent les bonnes pratiques clés en matière de prévention, réduction et solution aux ALDFG. Sur la base des bonnes pratiques identifiées dans les études de cas, ainsi que du contexte mondial plus large du problème des ALDFG, le rapport propose ensuite une série de recommandations sur les mécanismes et les éléments qui peuvent être mis en œuvre par les pays participants à GloLitter et tous ceux qui visent à prévenir, réduire et apporter des solutions aux déchets plastiques marins liés à la pêche.

Table des matières

Préparation de ce document	iii
Résumé	iv
Abréviations et acronymes	ix
Résumé exécutif	xi
1. Sources, facteurs, impacts et gouvernance des déchets plastiques marins liés à la pêche	1
1.1 Présentation des déchets plastiques marins	1
1.2 Sources des déchets plastiques marins	3
1.2.1 Contribution des engins de pêche aux sources d'origine marine	5
1.3 Facteurs d'abandon, de perte ou de rejet des engins de pêche	6
1.4 Incidence des engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés	8
1.4.1 Au niveau environnemental	8
1.4.2 Au niveau socioéconomique	9
1.5 Gouvernance en matière de déchets plastiques marins liés à la pêche	10
1.5.1 Faire progresser les objectifs de développement durable des Nations Unies	11
1.5.2 Instruments politiques et directives	12
1.5.3 Le cadre des meilleures pratiques de gestion des engins de pêche (C-BPF) de l'initiative mondiale pour lutter contre les engins de pêche fantômes	16
1.5.4 Directives volontaires de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture sur le marquage des engins de pêche	18
2. Études de cas: projets de prévention, d'atténuation et solutions pour lutter contre les ALDFG	20
2.1 Prévention	23
2.1.1. Coast 4C (anciennement Net-Works™), Philippines	23
2.1.2 Méthodes de marquage des engins de pêche dans les pêcheries artisanales indonésiennes, Indonésie	25
2.1.3 Net Positiva, Pérou, Chili, Argentine (Amérique latine)	29
2.1.4 Programme sur les engins abandonnés, détroit de Puget, États-Unis d'Amérique	32
2.1.5 Stratégie de la Thai Union's avec SeaChange® en Thaïlande	34

2.1.6	Élaboration d'un cadre de meilleures pratiques de la Coopération économique Asie-Pacifique (APEC) pour mettre en place un projet de lutte contre les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés (Thaïlande, Malaisie, États-Unis)	37
2.2	Atténuation	39
2.2.1	Marquage des dispositifs de concentration de poissons ancrés (DCPa) et modélisation des pertes d'engins, Vanuatu	39
2.3	Solutions	42
2.3.1	Projet Fishing Net Gains, Nigéria	42
2.3.2	La récupération des ALDFG dans l'archipel de Myeik, Myanmar	45
2.3.4	Net Free Seas, Thaïlande	47
3.	Bonnes pratiques et recommandations	49
3.1	Bonnes pratiques identifiées et analyse des études de cas	49
3.2	Recommandations pour le développement de projets de lutte contre les ALDFG	55
	Références bibliographiques	65
	Annexe	72

Figures

Figure 1 Production mondiale, utilisation et devenir des résines polymères, des fibres synthétiques et des additifs (1950 à 2015; en millions de tonnes métriques)	1
Figure 2 Sources maritimes et terrestres des déchets marins	2
Figure 3 Sources multiples en mer et à terre (cases grises) de quatre articles courants de déchets plastiques marins et leurs voies d'entrée potentielles (cases bleues) dans le milieu marin	4
Figure 4 Proportion moyenne annuelle par type d'engin perdu	6
Figure 5 Facteurs ayant entraîné l'abandon, la perte ou le rejet d'engins de pêche	7
Figure 6 Motivation et mesures pour lutter contre les engins de pêche perdus, rejetés ou abandonnés	11
Figure 7 Modèle économique en six étapes de Coast 4C pour les filets de pêche en fin de vie	24
Figure 8 Filet avec étiquette utilisant la technologie Septillion FibreCode (gauche) et l'application gearmarker (droite)	27
Figure 9 Procédé Net Positiva de Bureo pour la récupération et le recyclage des filets de pêche en fin de vie en produits et applications innovants	30
Figure 10 DCPa Vatuika utilisé en mer	40
Figure 11 Site de collecte et centralisation des ALDFG au Nigéria	43
Figure 12 Approches pour la mise en place de solutions pour lutter contre les ALDFG	56

Tableaux

Tableau 1 Coûts économiques et sociaux des ALDFG	9
Tableau 2 Instruments de gouvernance internationaux et régionaux existants dont le rôle est de contribuer à prévenir et atténuer les impacts des déchets plastiques marins issus de la pêche	13
Tableau 3 Pays participant à GloLitter ayant un projet de la lutte contre les ALDFG (sur la base des résultats de l'enquête reçue des points focaux nationaux de GloLitter)	20
Tableau 4 Les 12 critères utilisés pour l'évaluation des étiquettes et le système de notation utilisé pour déterminer l'efficacité	27
Tableau 5 Principaux éléments et résultats associés à la phase 2 du projet pilote de marquage des engins en Indonésie (2021–2024)	28
Tableau 6 Bonnes pratiques en matière de prévention, réduction et solution apportées aux ALDFG identifiées dans les études de cas	49
Tableau 7 Groupes de parties prenantes des études de cas, définis dans le C-BPF de la GGGI	53
Tableau 8 Lacunes en matière de connaissances et de données identifiées par le groupe de travail 43 du GESAMP concernant les déchets marins liés à la pêche	57

Abréviations et acronymes

A-BPF	Cadre des meilleures pratiques de gestion des installations aquacoles
ALDFG	engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés
APEC	Organisation de coopération économique Asie-Pacifique
C-BPF	Cadre des meilleures pratiques de gestion des engins de pêche (pour la pêches de capture sauvage)
CNDUM	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer
COFI	Comité des pêches des Nations Unies
DCP	dispositif de concentration de poissons
DFD	Dive-For-Data
DoF	Ministère des pêches, Canada
EJF	Environmental Justice Foundation
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FFI	Fauna and Flora International-Myanmar
FNG	Fishing Net Gains
GESAMP	Groupe mixte d'experts chargé d'étudier les aspects scientifiques de la protection de l'environnement marin
GGGI	Initiative mondiale pour lutter contre les engins de pêche fantômes
INDNR	illicite, non déclarée et non réglementée (pêche)
LPC	principaux pays partenaires
MARPOL	Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires
MEPC	Comité de la protection du milieu marin de l'OMI

MoHT	Ministère de l'hôtellerie et du tourisme (Myanmar)
MOP	Myanmar Ocean Project
NFS	Net Free Seas
NOAA	Administration nationale des océans et de l'atmosphère
NRC	Natural Resources Consultants
ODD	Objectifs de développement durable
OMI	Organisation maritime internationale
ORGP	Organisation régionale de gestion des pêches
OSPAR	Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est
PC	pays partenaires
PCP	politique commune de la pêche
SEAFDEC	Centre de développement des pêches de l'Asie du Sud-Est
SOFER	Stand Out for Environment Restoration
VESS	Vanuatu Environmental Science Society
VFD	Vanuatu Fisheries Department
VSLA	Association rurale d'épargne et de crédit
ZSL	Zoological Society of London

Résumé exécutif

Ce rapport fournit une vue d'ensemble de la situation des déchets plastiques marins liés à la pêche et cible spécifiquement les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés (ALDFG ou «engins fantômes») en évaluant leur impact et leur contribution au problème plus large des déchets plastiques marins. En particulier, la préparation de ce rapport soutient la phase I de la composante de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) du Projet UNJP/GLO/051/IMO, Activité 1.1.2, dans le cadre du partenariat GloLitter (ci-après «GloLitter»). GloLitter est mis en œuvre par l'Organisation maritime internationale (OMI) et la FAO grâce à un financement initial du Gouvernement norvégien par le biais de l'Agence norvégienne de coopération pour le développement (Norad).

On estime que d'ici 2030, jusqu'à 90 tonnes de déchets plastiques pourraient être rejetés dans l'écosystème aquatique chaque année, si les tendances actuelles de la production de plastique et de la production de déchets se poursuivent (Borrelle *et al.*, 2020). Si la quantité de déchets plastiques issus du secteur de la pêche qui finissent dans l'océan, et en particulier les ALDFG, fait encore l'objet de conjectures, ces derniers sont reconnus comme la forme la plus nuisible de déchets marins (Wilcox *et al.*, 2016) determining the consequences of this debris on marine fauna and ocean health has now become a critical environmental priority, particularly for threatened and endangered species. However, there are limited data about the impacts of debris on marine species from which to draw conclusions about the population consequences of anthropogenic debris. To address this knowledge gap, information was elicited from experts on the ecological threat (both severity and specificity, qu'ils aient été jetés intentionnellement ou perdus accidentellement. Se concentrer sur les aspects scientifiques du problème des ALDFG fait partie du mandat du groupe de travail 43 du Groupe mixte d'experts sur les aspects scientifiques de la protection de l'environnement marin (GESAMP) sur les sources marines de déchets plastiques marins (GESAMP, 2021).

Pour déterminer les bonnes pratiques pour prévenir, atténuer et remédier aux ALDFG, il est essentiel de comprendre la situation actuelle, notamment les sources, les facteurs et les impacts des ALDFG. La première partie de ce rapport fournit donc une vue d'ensemble des ALDFG et de leur contribution au problème plus large des déchets plastiques marins. Elle présente également succinctement les principaux instruments de gouvernance en vigueur pour gérer et prévenir les déchets plastiques marins issus de la pêche. Dans cette optique, elle cible plus particulièrement les deux directives internationales qui traitent de la gestion des engins de pêche: le Cadre des meilleures pratiques de gestion des engins de pêche de l'Initiative mondiale pour lutter contre les engins de pêche fantômes (GGGI) pour les pêches de capture sauvages (C-BPF), et les Directives volontaires de la FAO sur le marquage des engins de pêche (ci-après les Directives volontaires).

La deuxième partie présente une série d'études de cas illustrant les bonnes pratiques existantes pour prévenir, atténuer ou apporter des solutions aux déchets plastiques marins liés à la pêche, un accent particulier étant mis sur les ALDFG. Selon la GGGI (2021), les catégories sont définies comme suit:

- **prévention:** éviter le rejet des ALDFG dans l'environnement;
- **atténuation:** réduire l'impact des ALDFG dans l'environnement;
- **solution:** éliminer les ALDFG de l'environnement.

Les bonnes pratiques mises en évidence fournissent des mesures testées et éprouvées qui peuvent être appliquées à la conception et à la mise en œuvre de projets de solutions viables dans d'autres pays du monde.

Suite à l'identification des bonnes pratiques, la troisième partie présente les principales lacunes, les défis et les limites de la lutte contre les ALDFG; ces informations ont été fournies par l'analyse des projets existants et un examen de la littérature. Sur la base de l'analyse des études de cas et de l'analyse documentaire du contexte mondial plus large, la dernière partie propose également une série de recommandations qui peuvent être intégrées dans le développement de projets concernant les déchets plastiques marins provenant du secteur de la pêche.

1. 1. Sources, facteurs, impacts et gouvernance des déchets plastiques marins liés à la pêche

1.1 Présentation des déchets plastiques marins

L'augmentation exponentielle de la production a fait que les plastiques sont présents dans le monde entier. La production de plastiques a augmenté en moyenne de 8,4 pour cent par an depuis les années 1950 (Geyer, Jambeck et Law, 2017). Couplé à d'autres facteurs tels que des pratiques d'élimination inappropriées et/ou non contrôlées, des infrastructures de gestion des déchets inadéquates et des technologies de recyclage insuffisantes, ainsi qu'un manque de sensibilisation et d'incitation du public (Hahladakis, 2020) owing to their various beneficial properties (durability, flexibility and lightweight nature, il en résulte que les déchets plastiques sont partout présents dans l'environnement. Par rapport à la quantité produite, seule une petite partie des matières plastiques entre dans les processus de gestion des déchets tels que le recyclage ou l'incinération (Lebreton *et al.*, 2018), y compris les engins de pêche. La majorité va à la décharge ou est jetée dans l'environnement où elle peut finir dans les cours d'eau et l'océan (figure 1), (Geyer, Jambeck et Law, 2017). Si cette tendance se poursuit, pas moins de 90 tonnes de déchets plastiques pourraient se retrouver dans l'écosystème aquatique par an d'ici 2030 (Borrelle *et al.*, 2020).

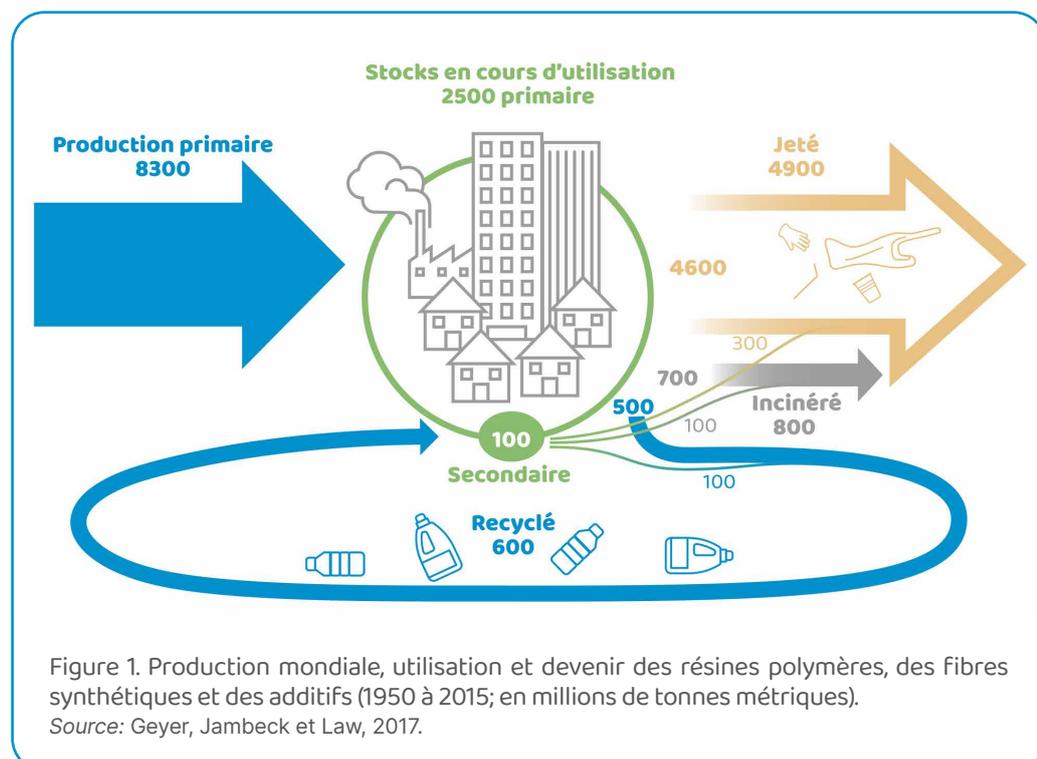


Figure 1. Production mondiale, utilisation et devenir des résines polymères, des fibres synthétiques et des additifs (1950 à 2015; en millions de tonnes métriques).

Source: Geyer, Jambeck et Law, 2017.

Par conséquent, les débris marins, ou déchets plastiques marins, sont considérés comme la forme de pollution la plus répandue dans les océans (Jambeck *et al.*, 2001) et ont un impact environnemental et socioéconomique important. L'administration nationale des océans et de l'atmosphère (NOAA) des États-Unis d'Amérique définit les déchets marins comme «toute matière solide persistante qui est fabriquée ou transformée et directement ou indirectement, intentionnellement ou non, rejetée ou abandonnée dans le milieu marin ou les Grands Lacs». Cela comprend les articles de consommation tels que les contenants de boissons et les sacs à provisions en plastique, jusqu'aux déchets industriels, ce qui inclut les déchets produits dans le cadre d'activités maritimes.

Les plastiques sont la forme prédominante des déchets marins, représentant les trois quarts de la quantité mondiale (Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, 2016). Par conséquent, les termes «déchets marins» et «déchets plastiques marins» sont couramment utilisés de manière interchangeable. En raison de la résistance et de la durabilité dont font preuve les plastiques dans l'environnement marin, l'utilisation de fibres synthétiques a marqué une avancée technologique importante dans les engins de pêche et d'aquaculture (Lebreton *et al.*, 2018). Par conséquent, les engins perdus accidentellement ou jetés intentionnellement dans l'environnement marin sont devenus la forme la plus impactante de déchets plastiques marins. Représentant 40 à 70 pour cent du poids des macroplastiques flottants dans les gyres océaniques (Eriksen *et al.*, 2014; Lebreton *et al.*, 2018), ces plastiques mettent en danger de nombreuses espèces marines, notamment les tortues, les mammifères marins et les oiseaux de mer, qui peuvent tous s'empêtrer dans les engins de pêche jetés en mer. L'enchevêtrement par les ALDFG menace également les stocks de poissons commerciaux et donc la sécurité alimentaire, tout en présentant un danger pour la navigation des navires. Dans ce rapport, l'utilisation du terme «déchets plastiques marins» inclut les ALDFG, sauf indication contraire.

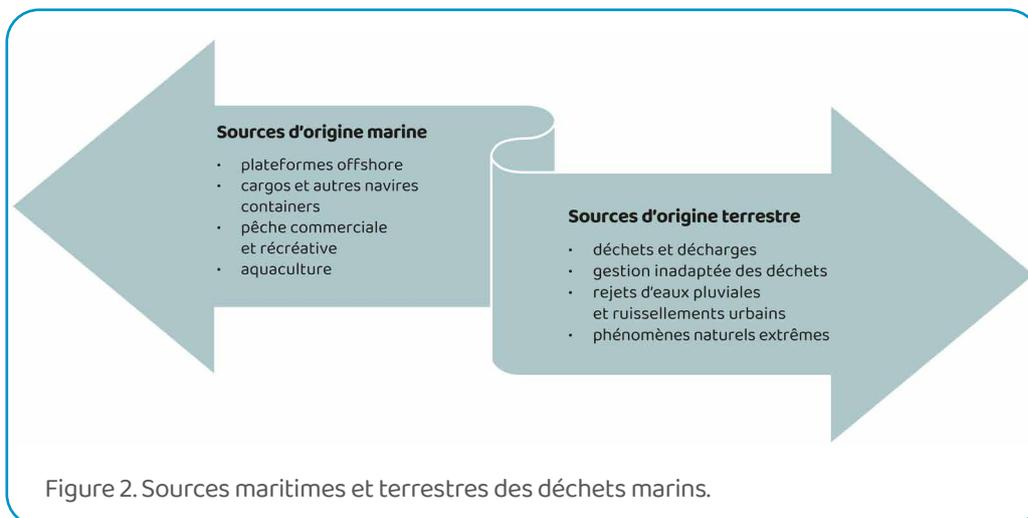


Figure 2. Sources maritimes et terrestres des déchets marins.

1.2 Sources des déchets plastiques marins

Les déchets plastiques marins sont un problème transfrontalier dont les sources, les apports et les facteurs sont multiples (Hardesty *et al.*, 2016) bien que l'origine des déchets marins puisse être classée globalement en sources marines et terrestres (figure 2). Les plastiques pénètrent dans l'océan via divers mécanismes de transport, notamment les rivières et les voies navigables, qu'ils soient emportés par le vent vers la mer, jetés intentionnellement ou perdus accidentellement. On pense généralement que la majorité des déchets marins proviennent de sources terrestres. Cependant, la quantité de déchets marins générés par des sources marines telles que la pêche, la navigation et l'aquaculture n'a pas été quantifiée; la contribution des sources marines aux déchets marins mondiaux est donc mal connue (Gilardi *et al.*, 2020).

En outre, la plupart des déchets provenant d'activités en mer ne peuvent pas nécessairement être distingués des déchets généraux similaires provenant de sources terrestres. En tant que tels, ils peuvent rarement être attribués directement à des activités en mer. En revanche, les ALDFG peuvent être définitivement attribués aux seules activités de pêche.

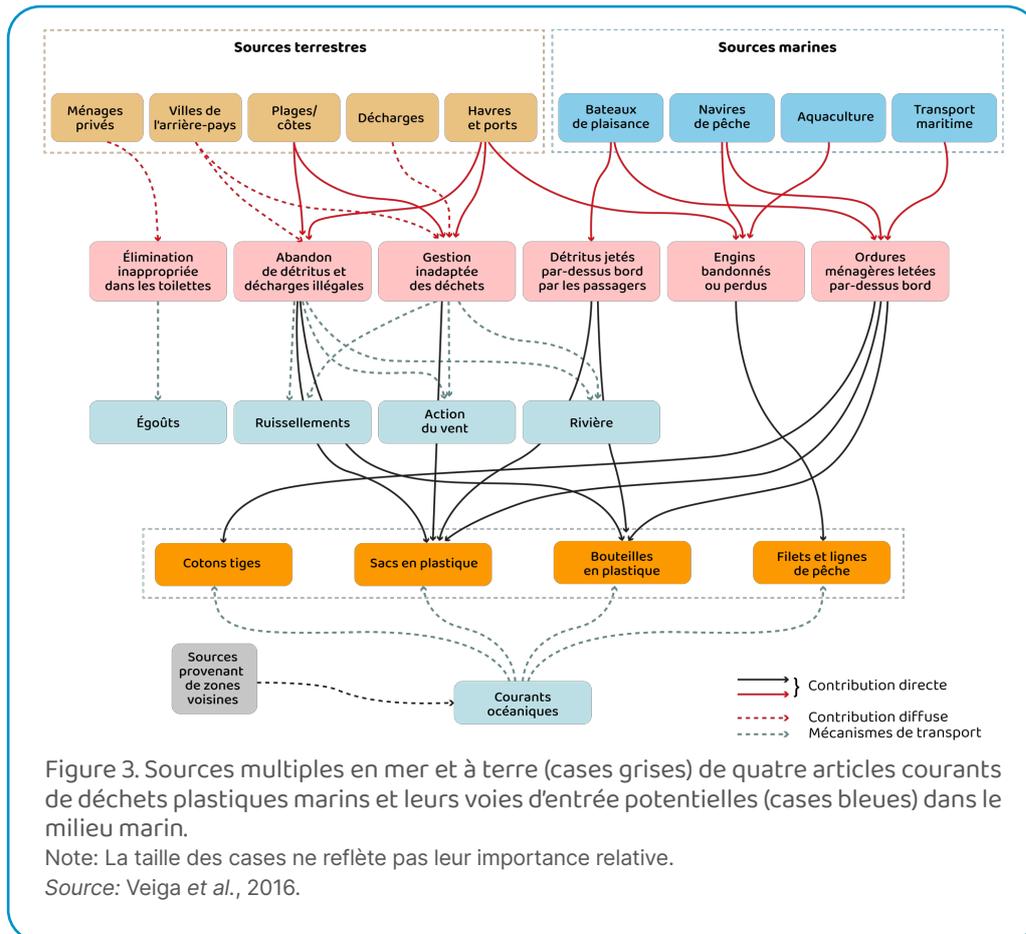
Encadré 1: Définition des déchets marins d'origine marine

On entend par «déchets marins d'origine marine» toute forme de débris synthétiques (non naturels) fabriqués par l'homme et déposés directement dans l'eau de mer à partir d'un navire, d'une installation ou d'une activité située dans ou sur l'océan, ou se déroulant entièrement sur ou dans l'océan, de la zone intertidale à la zone pélagique, et englobant les masses d'eau de mer adjacentes à l'océan ouvert, y compris les ports, les baies, les estuaires et les lagunes. Les types de déchets marins suivants ne sont pas considérés comme étant d'origine marine, car ils représentent des déchets marins provenant de sources terrestres: les apports des systèmes d'eau douce (par exemple, les rivières), les déchets marins rejetés par les plages après les marées hautes ou les ondes de tempête et les dommages catastrophiques causés aux infrastructures côtières, qui entraînent le dépôt de débris marins dans l'océan

Groupe de travail 43 du GESAMP (Gilardi *et al.*, 2020)

La figure 3 présente la relation entre les sources de déchets marins et les mécanismes par lesquels les déchets finissent en mer et sont transportés dans le milieu marin. Il est communément admis que les sources terrestres représentent 80 pour cent des déchets marins dans l'océan mondial et que les sources marines en représentent 20 pour cent; cependant, ces chiffres n'ont pas été vérifiés et il n'est pas possible de retrouver leur source dans la littérature scientifique (Gilardi *et al.*, 2020). Cela dit, une analyse récente des déchets marins à l'échelle mondiale, menée par Morales-Caselles *et al.*, (2021), a révélé que 22 pour cent des déchets analysés (en nombre) provenaient de sources marines, ce qui confirme le rapport 80:20 susmentionné entre les sources terrestres et marines. Cela met en

évidence le besoin implicite de produire des données empiriques afin de mieux comprendre et d'avoir une image plus représentative et étayée des sources de déchets marins. Malgré les conjectures, qu'ils proviennent de sources terrestres ou marines, il est unanimement admis que les déchets marins sont omniprésents dans l'océan mondial (Gall et Thompson, 2015): on les trouve dans tous les bassins océaniques, y compris dans les endroits les plus reculés, des pôles à l'équateur, du littoral à la haute mer, et de la surface de la mer aux profondeurs du plancher océanique (Thompson *et al.*, 2009).



Il reste difficile de déterminer avec précision les proportions respectives des différentes formes de déchets marins, y compris les types d'ALDFG, car les proportions varient en fonction de la région et des caractéristiques physiques de l'océan. Les différentes mesures utilisées (par ex., le poids par rapport aux données de comptage) ainsi que l'influence des facteurs socioéconomiques compliquent encore la situation. Par exemple, il existe un décalage global entre les types de débris trouvés sur les rivages et les plages et ceux qui prévalent sur les fonds marins, lorsqu'ils sont analysés à l'aide de données empiriques de terrain (Roman *et al.*, 2020). Certaines données suggèrent que les engins de pêche se trouvent avant tout en mer, tandis que les produits de consommation se retrouvent davantage sur les côtes.

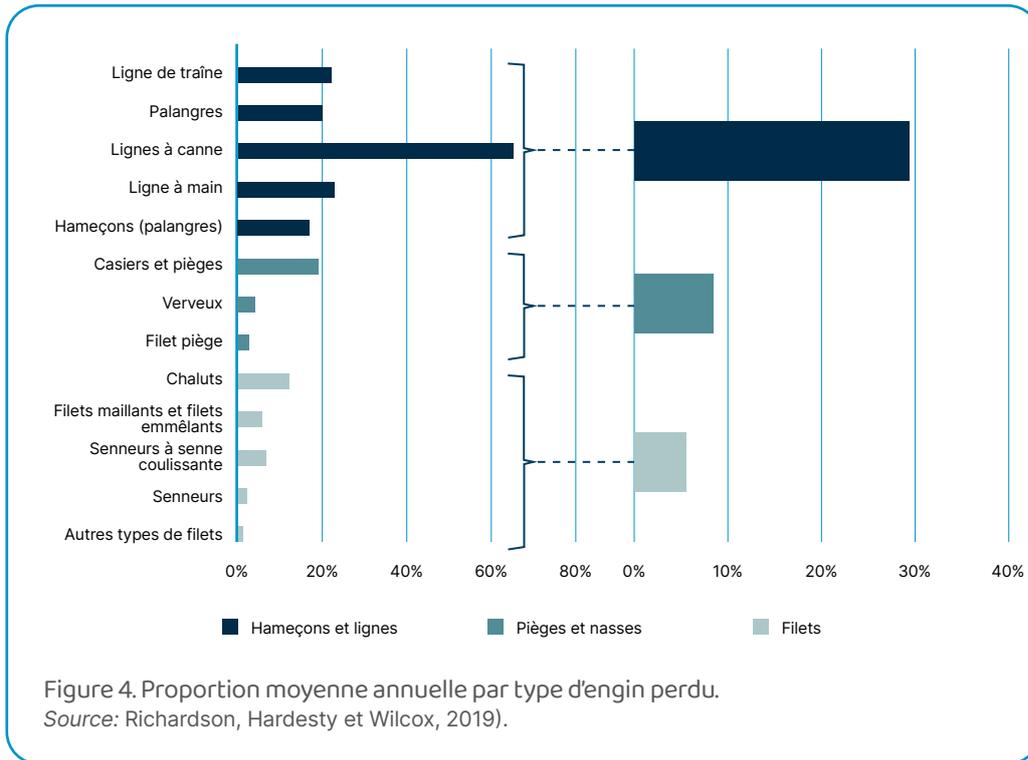
1.2.1 Contribution des engins de pêche aux sources d'origine marine

Bien que les proportions des sources marines par rapport aux sources terrestres des déchets plastiques marins fassent encore l'objet de débats, les ALDFG sont reconnus comme leur forme la plus nuisible (Wilcox *et al.*, 2016) determining the consequences of this debris on marine fauna and ocean health has now become a critical environmental priority, particularly for threatened and endangered species. However, there are limited data about the impacts of debris on marine species from which to draw conclusions about the population consequences of anthropogenic debris. To address this knowledge gap, information was elicited from experts on the ecological threat (both severity and specificity, qu'ils soient perdus accidentellement ou jetés intentionnellement. Des estimations brutes et datées suggèrent que les ALDFG représentent près de 10 pour cent de tous les déchets marins mondiaux en volume et constituent l'une des principales sources de pollution plastique dans l'environnement marin (Macfadyen, Huntington et Cappell, 2009).

Tout comme les difficultés associées à la détermination substantielle de la contribution relative des sources marines et terrestres, il existe les mêmes difficultés lorsque l'on tente d'identifier la contribution relative de l'industrie de la pêche à l'ensemble des déchets plastiques marins, et plus particulièrement aux ALDFG. Par exemple, il a été signalé que les ALDFG représentaient 77 pour cent du total des déchets marins (en nombre) en Méditerranée occidentale (Consoli *et al.*, 2019). D'autres études, quant à elles, ont identifié les éléments liés à la pêche comme représentant jusqu'à 95 pour cent des déchets (en poids) dans les réserves de zones humides très fragiles d'Oman (van Hoytema *et al.*, 2020).

Bien qu'il soit communément admis que 640 000 tonnes d'ALDFG finissent dans l'océan chaque année, ce chiffre reste difficile à justifier (Richardson *et al.*, 2021). Actualiser l'estimation mondiale de la perte annuelle d'engins de pêche fait donc partie du mandat du groupe de travail 43 du Groupe mixte d'experts sur les aspects scientifiques de la protection de l'environnement marin (GESAMP) sur les sources maritimes de déchets marins.

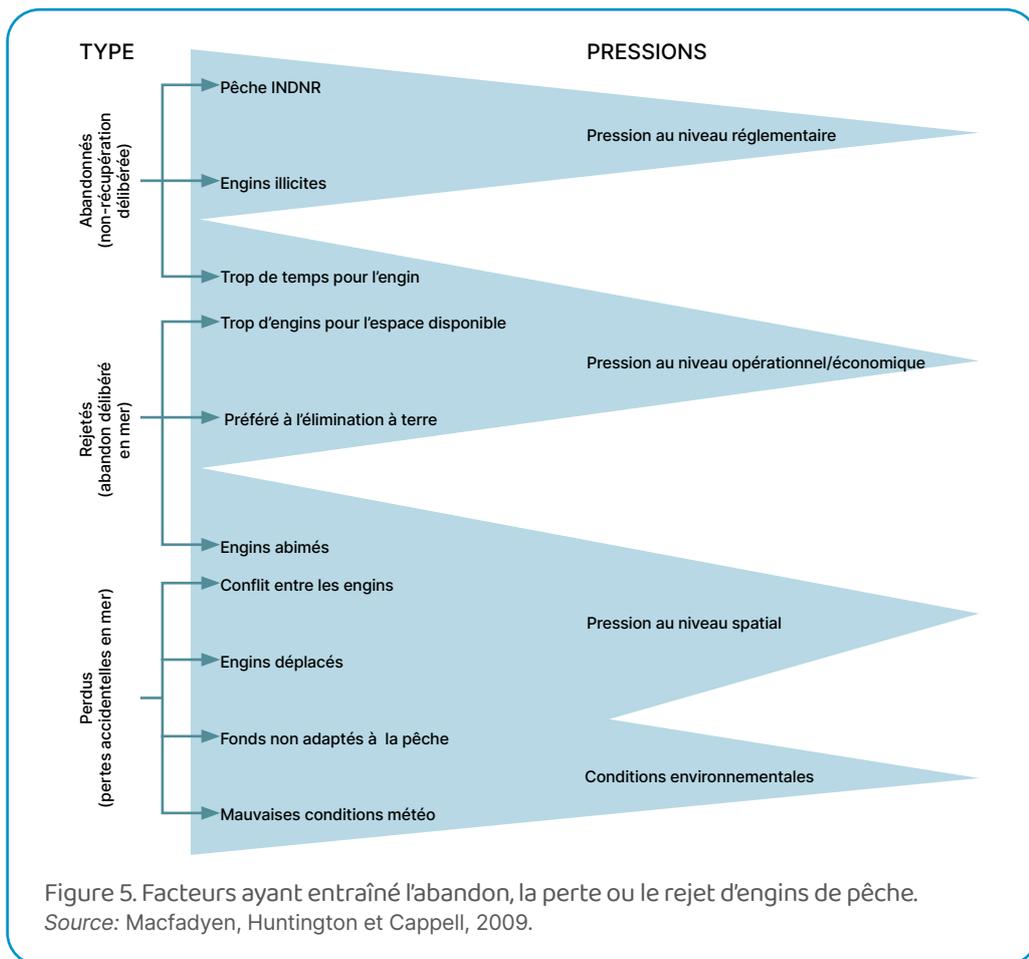
La perte d'engins de pêche varie considérablement selon les types d'engins (figure 4), les estimations récentes de la perte globale suggérant que 29 pour cent de toutes les lignes de pêche, 8,6 pour cent de tous les pièges et casiers et 5,7 pour cent de tous les filets de pêche utilisés dans le monde sont perdus ou rejetés dans l'environnement aquatique chaque année (Richardson, Hardesty et Wilcox, 2019). Il convient de noter que les pourcentages pronostiqués de perte d'engins dans les sous-catégories pour toutes les lignes de pêche étaient de 23 pour cent pour les lignes à main, de 65 pour cent pour les lignes à canne et de 20 pour cent pour les palangres. Cependant, les auteurs reconnaissent que les données et les études disponibles surreprésentent géographiquement les pêches commerciales d'Europe et d'Amérique du Nord.



1.3 Facteurs d'abandon, de perte ou de rejet des engins de pêche

Afin de gérer efficacement les déchets liés à la pêche, il est essentiel de comprendre les facteurs qui conduisent à la perte des engins de pêche (Gilardi *et al.*, 2020; Macfadyen, Huntington et Cappell, 2009). Divers facteurs peuvent être à l'origine de la perte accidentelle ou du rejet intentionnel d'engins de pêche dans le milieu marin, la perte d'engins étant souvent le résultat d'une combinaison de divers facteurs (figure 5). Il peut s'agir de pressions environnementales, spatiales, opérationnelles et économiques et d'application de la loi, dont l'occurrence et l'ampleur varient selon les pêcheries (Gilardi *et al.*, 2020). Par exemple, une combinaison d'interactions navire-engin couplée à des tempêtes a été identifiée comme les facteurs les plus fréquemment rapportés pour la perte de casiers et de pièges (Antonelis *et al.*, 2011; Richardson, Hardesty et Wilcox, 2019).

Les facteurs naturels sont notamment la topographie des fonds marins où les engins peuvent s'accrocher, les courants forts, qui peuvent emmêler les engins sur eux-mêmes ou avec d'autres engins, et les mauvaises conditions météorologiques, qui peuvent endommager et/ou occasionner la perte de l'engin. Il se peut que les pêcheurs ne soient pas en mesure de récupérer les engins dans les cas où il est trop difficile, trop coûteux voir dangereux de le faire. Les marées, les courants, les vagues et les vents peuvent également déloger les engins de pêche et les emporter loin de leur lieu de déploiement (Gilardi *et al.*, 2020; Gilman, 2015; Macfadyen, Huntington et Cappell, 2009).



La perte accidentelle d'un engin peut résulter d'un conflit entre engins ou d'une erreur de l'opérateur ou d'un dysfonctionnement de l'engin.

Les pêcheurs ne veulent généralement pas perdre leurs engins de pêche, car les engins perdus coûtent cher à remplacer, entraînent la perte d'un temps de pêche précieux et peuvent avoir une incidence sur les stocks qui pourraient être exploités à l'avenir. Les engins de pêche ne sont généralement abandonnés/jetés intentionnellement en mer que dans des situations d'urgence ou lorsque les pêcheurs n'ont pas accès à des installations portuaires de réception et d'élimination adéquates.

Les engins de pêche peuvent être intentionnellement rejetés pour dissimuler des preuves d'activités de pêche illicites, non réglementées et non déclarées (INDNR). Dans ces circonstances, les pêcheurs peuvent abandonner ou rejeter intentionnellement leurs engins pour ne pas être pris sur le fait.

1.4 Incidence des engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés

L'incidence des déchets plastiques marins, bien que le plus souvent cités pour des raisons environnementales, a également des conséquences sociales et économiques importantes. Non seulement les ALDFG entraînent une dégradation esthétique, des pertes économiques et des risques pour la santé humaine (Islam et Tanaka, 2004), mais ils représentent également des menaces importantes pour les communautés côtières, les moyens de subsistance des pêcheurs, l'industrie maritime (risques pour la navigation) et la sécurité alimentaire mondiale. Les impacts environnementaux et socioéconomiques sont résumés dans le tableau 1 de la section 1.4.2 sur l'incidence au niveau socioéconomique.

1.4.1 Au niveau environnemental

Les déchets plastiques marins causent des dommages importants à la vie marine et menacent les habitats fragiles (Gall et Thompson, 2015). Plus de 800 espèces différentes auraient été impactées par les déchets plastiques marins par ingestion ou enchevêtrement (Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, 2016) et les impacts des ALDFG sur la vie marine ont été largement documentés, notamment sur les espèces vulnérables de baleines, dauphins et tortues de mer (Allen *et al.*, 2012; Brad *et al.*, 2004; Moore *et al.*, 2009; Sancho *et al.*, 2003; Santos, Bellini Tamar-Icmbio et Bortolon, 2012; Stelfox, Hudgins et Sweet, 2016; Wilcox *et al.*, 2015). Ils pourraient également contribuer à la menace d'extinction de certaines espèces (Dulvy *et al.*, 2016). Werner *et al.* (2016) ont rapporté que 45 pour cent de tous les mammifères marins figurant sur la liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) ont été impactés par des déchets plastiques marins par ingestion et/ou enchevêtrement.

Les engins de pêche sont conçus pour capturer des espèces cibles; une fois perdus, ils peuvent continuer à capturer et/ou étouffer des habitats sensibles sans discernement. Dans le golfe de Carpentarie, en Australie, on estime que jusqu'à 15 000 tortues de mer ont été tuées en conséquence directe des ALDFG (Wilcox *et al.*, 2015).

Les impacts des ALDFG menacent également la santé et l'avenir des pêcheries. Par exemple, une étude réalisée à Oman a révélé que 94 pour cent des espèces non ciblées piégées dans les ALDFG avaient une valeur commerciale (Al-Masroori *et al.*, 2004). Dans d'autres régions, les ALDFG causent des dommages considérables à l'habitat dans des zones comprenant des récifs coralliens fragiles (Beneli *et al.*, 2020; Lamb *et al.*, 2015; Mangi et Roberts, 2006; Valderrama Ballesteros, Matthews et Hoeksema, 2018) des habitats marins benthiques (Consoli *et al.*, 2020b, 2020a; Wilcox *et al.*, 2015) et des mangroves, qui servent de zones de reproduction essentielles.

1.4.2 Au niveau socioéconomique

Le milieu marin est essentiel à la prospérité économique mondiale: on estime qu'il a fourni 1 500 milliards de dollars des États-Unis (ci-après dollars) d'activité économique et 31 millions d'emplois directs en 2010 (OCDE, 2016). Des stocks de poissons durables sont également essentiels pour notre sécurité alimentaire. Le poisson est une source essentielle de protéines animales et de nutriments essentiels, en particulier pour les communautés côtières des pays en développement (FAO, 2020a). Cependant, les facteurs de stress anthropiques continuent de mettre en danger la santé et la productivité du milieu marin, et avec cela notre prospérité économique et notre sécurité alimentaire, en particulier à mesure que la population humaine augmente. En plus des ramifications environnementales des déchets marins, les plastiques à eux seuls coûtent aux écosystèmes marins environ 13 milliards de dollars par an en dommages environnementaux (PNUE, 2014). Les ramifications socioéconomiques associées aux ALDFG associent le coût direct pour les pêcheurs lié au remplacement des engins, mais aussi le coût indirect de la perte de potentiel de pêche. Une étude récente évaluant les casiers à crabe bleu abandonnés en Virginie, aux États-Unis d'Amérique, a révélé que la récupération des ALDFG a permis d'augmenter de 22,4 pour cent le nombre de crabes par casier et de 34,7 pour cent le nombre de crabes par sortie. Cela se traduit par une augmentation annuelle de 18 pour cent des captures productives, ce qui représente environ 3 millions de dollars de bénéfices nets annuels (Scheld, Bilkovic et Havens, 2021).

Tableau 1. Coûts économiques et sociaux des ALDFG.

Coûts économiques

Directs:

- coût du temps passé de démêlage pour les navires dont l'engin/moteur s'est emmêlé dans les ALDFG, ce qui entraîne une réduction du temps de pêche;
- coût des engins par navire perdus en raison de l'enchevêtrement et coût de remplacement;
- coût des opérations de sauvetage d'urgence en raison de l'enchevêtrement des engins/navires;
- coût du temps et du carburant consacrés à la recherche et à la récupération des navires en raison de la perte des engins, ce qui entraîne une réduction du temps de pêche;
- coût (pour les pêcheurs ou les administrations) des programmes/activités de récupération des engins perdus/jetés, ou d'autres mesures de gestion, par exemple le coût du temps nécessaire à une meilleure communication, le coût d'engins mieux marqués, le coût du contrôle des réglementations visant à réduire les ALDFG.

Coûts économiques

Indirects:

- réduction des revenus/valeur ajoutée résultant de la mortalité par pêche fantôme, ce qui signifie que des poissons sont perdus dans la pêche;
- réduction des effets multiplicateurs résultant de la réduction des revenus de la pêche
- coût de la recherche sur la réduction des ALDFG;
- impact potentiel sur les achats en raison des craintes/préoccupations des consommateurs concernant la pêche fantôme et les ALDFG.

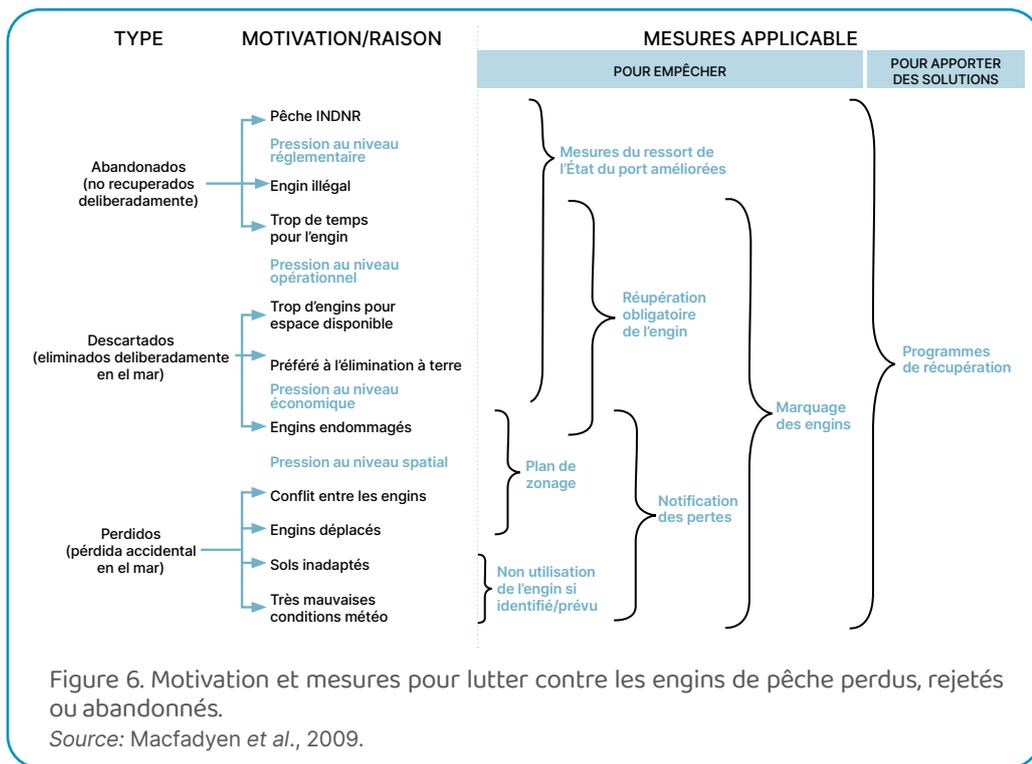
Coûts sociaux

- une réduction de l'emploi dans les communautés de pêcheurs résultant de la diminution des niveaux de capture associée à la mortalité involontaire des poissons;
- une réduction des avantages pour les loisirs, le tourisme et la plongée en raison de la perte d'engins sur les plages et en mer; et
- risques pour la sécurité des pêcheurs et des navires si la manœuvrabilité des navires est compromise par des enchevêtrements ou des dangers pour la navigation.

Source: Macfadyen, Huntington et Cappell, 2009.

1.5 Gouvernance en matière de déchets plastiques marins liés à la pêche

Afin de gérer efficacement les déchets plastiques marins liés à la pêche, une gouvernance internationale mais aussi locale est essentielle (Hardesty *et al.*, 2016). Les mesures les plus efficaces diffèrent également selon que l'engin est perdu, abandonné ou jeté en mer, comme l'illustre la figure 6. Y sont présentés succinctement les deux outils de gouvernance principalement utilisés pour gérer les déchets plastiques marins liés à la pêche, et plus particulièrement les ALDFG, que sont le C-BPF de la GGGI et celui de la FAO.



1.5.1 Faire progresser les objectifs de développement durable des Nations Unies

Le Programme 2030 pour le développement durable (Nations Unies, 2021), adopté par tous les États Membres des Nations Unies en 2015, offre une vision commune de la paix et de la prospérité pour les populations et la planète. Parmi les 17 objectifs qui décrivent les domaines prioritaires pour atteindre la durabilité, l'ODD 14: Vie aquatique, identifie spécifiquement la nécessité d'agir pour conserver et utiliser durablement les océans, les mers et les ressources marines pour le développement durable. La cible 14.1 appelle directement à une réduction significative de la pollution marine de toutes sortes, ce qui inclut les déchets plastiques marins.

En plus de soutenir l'ODD 14, la bonne gestion des déchets plastiques marins, et plus particulièrement des ALDFG, contribue également à d'autres ODD. La lutte contre les effets néfastes de la pêche fantôme sur les prises potentielles contribue aux moyens de subsistance des populations (ODD 1: Pas de pauvreté) et à la sécurité alimentaire (ODD 2: Faim «zéro»). Du point de vue de la chaîne d'approvisionnement, la mise en œuvre de bonnes pratiques, de principes d'économie circulaire et d'une conception innovante des engins de pêche afin d'atténuer l'impact de ces derniers lorsqu'ils sont abandonnés, perdus ou mis au rebut continuera à soutenir l'ODD 12: Consommation et production responsables, et l'ODD 9: Innovation et infrastructure.

En tant qu'agence des Nations Unies gardienne de l'ODD 14, la FAO a élaboré les Directives volontaires sur le marquage des engins de pêche qui ont été approuvées par le Comité des pêches de la FAO lors de sa trente-troisième session en 2018. Les Directives, qui sont volontaires et dont le

champ d'application est mondial, s'appliquent à tous les types d'engins de pêche dans tous les types d'activités de pêche, dans tous les océans et toutes les mers. Elles se veulent un outil pour contribuer à une pêche durable et améliorer l'état du milieu marin en combattant, minimisant et éliminant les ALDFG, ainsi qu'en facilitant l'identification et la récupération de ces engins. De plus amples détails sur les directives sont fournis dans la section 1.5.4.

Le Comité pour la protection du milieu marin (MEPC) de l'OMI a également reconnu l'importance d'une action continue pour gérer la question des déchets plastiques marins, avec l'élaboration d'un plan d'action pour lutter contre les déchets plastiques marins provenant des navires (OMI, 2018) lors de sa soixante-treizième session en octobre 2018 (OMI, 2018). Le plan d'action s'appuie sur les cadres politiques et réglementaires existants, en identifiant les possibilités de les améliorer. Il cherche également à introduire de nouvelles mesures de soutien pour traiter la question des déchets plastiques marins provenant de la navigation, de la pêche, de l'immersion de déchets en mer, ainsi que des sources terrestres de déchets marins. Enfin, il identifie les possibilités de synergie avec les actions entreprises par la FAO et promeut une mise en œuvre conjointe du plan d'action, en particulier des éléments liés à la pêche.

1.5.2 Instruments politiques et directives

Il existe un certain nombre d'instruments de gouvernance des déchets plastiques marins et/ou des ALDFG, notamment des accords, des conventions, des directives volontaires et des résolutions (WWF, 2020; Hodgson, 2022). Le rapport «Ghost Gear Legislation Analysis» (WWF, 2020), préparé par Ocean Outcomes avec le soutien de la GGGI, ainsi qu'une étude sur les aspects juridiques des ALDFG (Hodgson, à paraître)¹, fournissent conjointement une analyse approfondie des instruments de gouvernance des ALDFG existants. Les principaux instruments internationaux et régionaux sont présentés succinctement dans le tableau 2, bien qu'il faille noter que ceux qui sont énumérés traitent principalement des ALDFG dans le cadre de la gestion des pêches.

Il existe un certain nombre d'autres options légales et réglementaires qui servent à aborder la question des ALDFG, qui vont au-delà des limites des régimes traditionnels de gestion des pêches (WWF, 2020; Hodgson, 2022). Il s'agit notamment d'instruments qui favorisent une économie circulaire des plastiques, par exemple la responsabilité élargie des producteurs tout au long du cycle de vie des engins de pêche, ou d'approches volontaires telles que les codes de conduite parrainés par l'industrie et les systèmes de certification et d'éco-étiquetage, entre autres.

Le rapport du WWF réalisé avec la GGGI et Ocean Outcomes (2020), et l'étude de Hodgson sur les aspects juridiques des ALDFG (2022), offrent

¹ La FAO a réalisé une étude sur les aspects juridiques des ALDFG (Hodgson, 2022) qui examine les réponses juridiques apportées aux ALDFG dans le contexte des pêches marines et analyse les façons dont la législation peut ou devrait être utilisée pour combattre les ALDFG. L'étude sera publiée au cours du second semestre de 2021 sous les auspices du Projet GloLitter.

également un aperçu complet de la législation existante. Les deux publications présentent les instruments et les conventions internationaux, les directives et résolutions non contraignantes, ainsi que les mesures de conservation et de gestion adoptées par les organisations régionales de gestion des pêches (ORGP). Elles illustrent aussi les dispositions juridiques et institutionnelles de certaines juridictions faisant l'objet d'études de cas, comme l'Australie, le Canada, l'Union européenne, la Norvège et les États-Unis d'Amérique.

Tableau 2. Instruments de gouvernance internationaux et régionaux existants dont le rôle est de contribuer à prévenir et atténuer les impacts des déchets plastiques marins issus de la pêche.

International	Principales composantes
<p>Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (1973) telle que modifiée par le Protocole de 1978 (MARPOL 73/78), Annexe V (Règlement pour la prévention de la pollution par les ordures des navires)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Administrée par l'Organisation maritime internationale (OMI). ▶ La Convention contient des réglementations visant à prévenir et réduire au minimum la pollution par les navires – qu'il s'agisse de pollution accidentelle ou due aux opérations de routine – et six annexes techniques. La plupart des annexes établissent des zones spéciales où les rejets opérationnels sont strictement contrôlés. ▶ L'annexe V de MARPOL interdit de manière générale le rejet en mer de toute matière plastique et autres déchets, y compris, mais sans s'y limiter, les cordages synthétiques, les filets de pêche synthétiques, les sacs poubelles en plastique et les cendres d'incinération de produits en plastique.
<p>Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982 (CNUDM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ L'objectif fondamental de la CNUDM est d'établir un ordre juridique universellement accepté, juste et équitable, ou «Constitution» pour les océans, qui réduise le risque de conflit international et renforce la paix et la stabilité au sein de la communauté internationale. ▶ La CNUDM est pertinente pour les ALDFG car elle confère aux États le droit de réglementer la question des ALDFG dans le cadre de leur législation nationale.

International	Principales composantes
<p>Accord aux fins de l'application des dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer du 10 décembre 1982 relatives à la conservation et à la gestion des stocks de poissons dont les déplacements s'effectuent tant à l'intérieur qu'au-delà de zones économiques exclusives (stocks chevauchants) et des stocks de poissons grands migrateurs. Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons de 2005 (ANUSP)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ L'ANUSP est l'un des deux accords d'application adoptés en vertu de la CNUDM; il concerne la conservation et l'exploitation des espèces de poissons grands migrateurs et des stocks chevauchants. ▶ Il contient une référence aux «engins perdus ou abandonnés» dans son article 5, qui énonce les principes généraux applicables aux États côtiers et aux États pratiquant la pêche en haute mer.
<p>Accord sur les mesures du ressort de l'État du port visant à prévenir, contrecarrer et éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée, 2009 (PSMA)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prévenir, contrecarrer et éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR) par l'adoption et la mise en œuvre de mesures efficaces du ressort de l'État du port. ▶ Ne fait pas référence aux ALDFG, mais inclut les engins de pêche et leurs marquages comme un élément des procédures d'inspection de l'État du port.
<p>Convention sur la prévention de la pollution marine par l'immersion de déchets et autres matières, 1972 (Convention de Londres), modernisée en tant que Protocole de 1996 à la Convention sur la prévention de la pollution marine par l'immersion de déchets et autres matières, 1972 (Protocole de Londres)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Convention de Londres: <ul style="list-style-type: none"> ○ favorise la lutte efficace contre toutes les sources de pollution marine; ○ prend toutes les mesures possibles pour prévenir la pollution de la mer par l'immersion de déchets et autres matières. Cela inclut l'élimination (délibérée) en mer des «matières plastiques persistantes et autres matières synthétiques persistantes» (par ex., les filets et les cordes). ▶ Protocole de Londres: <ul style="list-style-type: none"> ○ toute immersion est interdite, sauf pour les déchets éventuellement acceptables figurant sur la «liste inversée».

International		Principales composantes	
Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable, 1995 (CCPR)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Directives volontaires ▶ Définit des principes et des normes internationales de comportement pour des pratiques responsables en vue d'assurer la conservation, la gestion et le développement efficaces des ressources biologiques aquatiques, dans le respect de l'écosystème et de la biodiversité. ▶ Contient un certain nombre de références aux ALDFG dans les sections 7.2 sur les objectifs de gestion, 7.6 sur les mesures de gestion et 8.4 sur les opérations de pêche. 		
Directives internationales sur la gestion des prises accessoires et la réduction des rejets, 2011	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Directives volontaires fournissant un instrument de référence pour aider les États et les ORGP/A à formuler et à mettre en œuvre des mesures appropriées pour la gestion des prises accessoires, et à réduire les rejets dans toutes les pêcheries et régions du monde. ▶ Contiennent un certain nombre de références à la pêche fantôme. 		
Directives volontaires de la FAO sur le marquage des engins de pêche, 2019	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Directives volontaires visant à contribuer à la durabilité des pêches, à améliorer l'état de l'environnement marin et à renforcer la sécurité en mer en combattant, réduisant et éliminant les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés d'une autre manière (ALDFG) et en facilitant l'identification et la récupération de ces engins. 		
Régional		Principales composantes	
La politique commune de pêche de l'Union européenne (PCP)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Législation régissant la gestion des flottes de pêche et la conservation des stocks de poissons dans l'Union européenne (UE). ▶ Les politiques sont traduites en mandats associés sous la forme de règlements du Conseil de la CE (contraignants) et de directives (objectifs que les pays doivent atteindre). ▶ Directive sur les installations de réception portuaires pour le dépôt des déchets des navires (2019/883; directive PRF), qui exige que tous les ports de l'Union européenne fournissent des installations de réception pour les déchets produits par tous les navires. Suit les exigences de MARPOL mais cible davantage les ports que les navires. Après l'adoption de la directive, les États membres ont deux ans pour s'assurer que leurs réglementations sont conformes. 		

Régional	Principales composantes
<p>Organes régionaux des pêches (ORP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - les organisations régionales de gestion des pêches (ORGP) - les organes consultatifs régionaux des pêches 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Organes internationaux composés de pays qui partagent un intérêt pratique et/ou financier pour la gestion des stocks de poissons dans une zone géographique spécifique. ▶ Les ORGP peuvent adopter des résolutions, des recommandations et des mesures de conservation et de gestion qui obligent les Parties à envisager ou à prendre des mesures d'exécution. ▶ Les organes consultatifs régionaux des pêches sont purement consultatifs et fournissent des conseils aux membres sur la conservation et la gestion des pêches. Contrairement aux ORGP, ils n'ont pas le pouvoir d'adopter des mesures contraignantes.
<p>Programme pour les mers régionales du PNUE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ A joué un rôle de plus en plus important ces dernières années, en développant des programmes et des plans d'action pour lutter contre les déchets marins, y compris les ALDFG.

Note: Adapté de WWF, 2020 et Hodgson, 2022.

1.5.3 Le cadre des meilleures pratiques de gestion des engins de pêche (C-BPF) de l'initiative mondiale pour lutter contre les engins de pêche fantômes

Pour aider à lutter contre la menace mondiale des ALDFG, la GGGI a été créée en 2015 en tant que première et seule alliance mondiale dédiée à la conduite de solutions holistiques aux engins fantômes à l'échelle mondiale. Avec 18 signataires gouvernementaux, la GGGI est composée de 125 membres du monde entier, qui représentent la société civile, le secteur privé, l'industrie de la pêche, les agences publiques, le monde universitaire et les organisations intergouvernementales. Depuis sa création, la GGGI a collaboré avec des partenaires du monde entier pour mener des projets portant sur toute une série de solutions, notamment: la collecte de données, la récupération des engins de pêche en mer, le recyclage des engins en fin de vie, l'essai de technologies innovantes pour améliorer le suivi des engins et prévenir les pertes futures d'engins, et le renforcement des capacités locales pour mettre en œuvre les meilleures pratiques et solutions sur le terrain. La GGGI a également été sélectionnée comme partenaire stratégique de GloLitter, soutenant les buts et objectifs du projet visant à aider les pays en développement à réduire les déchets plastiques marins provenant des secteurs du transport maritime et de la pêche.

En 2017, à l'issue d'un processus de consultation mondiale de six mois, la GGGI a lancé le C-BPF. Le C-BPF est le seul document d'orientation au monde destiné à tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement en produits de la mer, faisant des recommandations pour prévenir, atténuer et remédier aux ALDFG. Au fur et à mesure de l'évolution de la recherche, de la technologie, des solutions et des études de cas liées aux ALDFG, le C-BPF sera mis à jour périodiquement afin de garantir que les informations

qu'il contient restent pertinentes et qu'il promeut les meilleures pratiques les plus récentes. La dernière itération du C-BPF a été lancée en juin 2021 et intègre des recherches, des technologies et des données produites depuis sa publication initiale, avec notamment:

- une nouvelle évaluation des risques liés aux types d'engins sur la base des commentaires de l'industrie et des dernières recherches;
- l'ajout de conseils pour deux nouveaux groupes de parties prenantes: les organisations internationales de développement et de financement, et les conseils et autorités municipales;
- une meilleure catégorisation des engins dans l'évaluation des risques du C-BPF, avec une distinction claire entre les palangres et les autres formes de pêche à la ligne, par exemple les lignes à main, les lignes à canne et les lignes de traîne.

Le C-BPF fournit des conseils pratiques et complets pour minimiser les engins perdus et leurs impacts sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement en produits de la mer. Le document a été élaboré avec la participation et la consultation de tous les acteurs de l'industrie des produits de la mer afin de garantir que ses recommandations soient pratiques, applicables et réalisables. Il reconnaît les rôles et responsabilités des différentes parties prenantes (fabricants d'engins, pêcheurs, autorités portuaires, autorités de gestion des pêches, entreprises de produits de la mer, détaillants et autres parties intéressées) dans la gestion des engins de pêche, et fournit des exemples de meilleures pratiques pertinentes pour chaque groupe de parties prenantes.

Ce cadre est actuellement le seul guide complet sur les stratégies de prévention, d'atténuation et de solution des pertes d'engins. Les mesures préventives qui évitent les ALDFG dans l'environnement sont l'approche préférée par défaut, car elles empêchent les ALDFG de finir en mer en premier lieu. L'amélioration des installations d'élimination des engins de pêche en fin de vie en est un exemple. L'élimination efficace des engins de pêche implique la mise à disposition d'installations de réception portuaires adéquates, pratiques et peu coûteuses, voire gratuites, permettant aux pêcheurs de se débarrasser de leurs engins de manière responsable. Cela implique également que les fabricants d'engins de pêche conçoivent les engins en pensant au démontage, à la recyclabilité, à la réutilisation ou à la réaffectation une fois que l'engin a atteint la fin de sa vie utile. Les entreprises devraient, dans la mesure du possible, soutenir les efforts visant à fournir des moyens moins coûteux ou gratuits d'éliminer les engins de pêche en fin de vie. Par exemple, cela peut se faire en soutenant les ports qui fournissent des installations d'élimination, en soutenant les programmes de rachat ou en développant des initiatives de réutilisation/recyclage à travers leur chaîne d'approvisionnement (GGGI, 2021).

Les mesures d'atténuation sont mises en place pour minimiser les dommages causés par les engins de pêche si et lorsqu'ils deviennent des ALDFG. La conception des engins, par exemple, peut contribuer à réduire l'incidence et la durée de la pêche fantôme exercée en cas de perte de l'engin. Il peut s'agir de trappes d'échappement biodégradables sur les casiers à crabes et à homards ou de cordons d'échappement biodégradables (cordons de pourrissement) qui, selon leur conception, peuvent être efficaces pour que

les casiers abandonnés soient moins nuisibles. L'utilisation de plastiques biodégradables dans les engins de pêche est un domaine en plein essor qui peut contribuer à atténuer l'incidence des engins perdus.

Les mesures correctives prises permettent de signaler et de contribuer à la récupération des ALDFG. La récupération des engins de pêche peut souvent être un exercice coûteux et est donc moins importante que la prévention. Cependant, elle peut être appropriée dans certaines circonstances, notamment dans les habitats extrêmement fragiles ou lorsque les engins interagissent avec des espèces en danger, menacées et protégées. Un outil de gestion important qui a souvent été proposé, bien qu'il soit encore rarement utilisé, est la déclaration des engins de pêche perdus ou abandonnés (on suppose que les engins de pêche délibérément jetés ne seront pas déclarés pour des raisons évidentes). D'autres mesures correctives sont notamment la localisation et l'identification des ALDFG – par exemple, les campagnes réalisées en mer peuvent être utilisées pour localiser les engins de pêche perdus qui peuvent encore exercer une pêche fantôme ou représenter une nuisance pour les habitats – ou les efforts de récupération des ALDFG dans l'environnement aquatique. Dans ce dernier cas, on utilise généralement des grappins adaptés pour récupérer les engins de pêche perdus, ou bien des plongeurs sous-marins ou en apnée spécialement formés.

À ce jour, de nombreux détaillants de premier plan tels que Nomad Foods, Sainsbury's, Aldi, Co-op Royaume-Uni et Waitrose – pour n'en citer que quelques-uns – sont des membres de la GGGI qui se sont engagés à lutter contre les ALDFG. Thai Union, l'une des plus grandes entreprises de pêche et de transformation intégrées verticalement au monde, s'est également engagée à mettre en œuvre le C-BPF dans le cadre de ses activités. En outre, la GGGI et la FAO ont organisé un certain nombre d'ateliers régionaux sur la mise en œuvre de la C-BPF et des Directives volontaires pour réduire les ALDFG (FAO, 2020b).

1.5.4 Directives volontaires de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture sur le marquage des engins de pêche

Lors de la trente-et-unième session du Comité des pêches (COFI) qui s'est tenue en 2014, des préoccupations ont été exprimées au sujet de la pêche fantôme exercée par les ALDFG. Le Comité a recommandé aux Membres et aux organismes régionaux des pêches (ORP) – qui comprennent à la fois les organisations régionales de gestion des pêches (ORGP) et les organismes consultatifs régionaux des pêches (ORP) – d'accroître leur attention sur l'atténuation des impacts des ALDFG, notant que des technologies et des pratiques performantes existaient. En réponse, la FAO a convoqué une consultation d'experts sur le marquage des engins de pêche en 2016² (FAO, 2016) qui a abouti à l'élaboration d'un projet de directives pour l'application d'un

² Les consultations d'experts sont organisées pour rassembler les meilleures connaissances disponibles sur un sujet particulier afin de fournir à la FAO des orientations et des contributions pour l'élaboration d'études majeures ou d'instruments internationaux. Les experts sont invités à titre personnel, tandis que dans les consultations techniques, les représentants des gouvernements sont invités à réviser et à approuver les textes produits par les experts indépendants.

système sur le marquage des engins de pêche. Après avoir examiné les recommandations de la consultation d'experts, le COFI a encouragé la FAO à soutenir la mise en œuvre du projet de directives lors de la trente-deuxième session en 2016, exhortant l'Organisation à mener des projets pilotes sur le marquage des engins de pêche (voir étude de cas 2.1.2). Le COFI a également soutenu la poursuite de l'élaboration du projet de directives via une consultation technique sur le marquage des engins de pêche, convoquée en février 2018. Cette consultation a vu la participation de représentants de 35 membres de la FAO, d'un membre associé et de trois observateurs d'organisations non gouvernementales (ONG) internationales.

La consultation technique (FAO, 2018) a examiné et finalisé le champ d'application des directives, en convenant que les documents techniques d'appui pourraient être élaborés séparément par le Secrétariat. La consultation technique a examiné comment les **systèmes de marquage des engins** devraient être mis en œuvre, contrôlés et leur suivi mis en place. En outre, elle a identifié l'importance du marquage des engins dans la lutte contre les ALDFG, ainsi que le rôle que le marquage des engins pourrait jouer dans la réduction ou l'élimination de la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR). Les directives approuvées par la consultation technique traitent également de la traçabilité commerciale du marquage des engins de pêche, de la déclaration et de la récupération des ALDFG, et comportent des dispositions spécifiques sur le marquage et la déclaration des dispositifs de concentration de poissons (DCP). Une attention particulière a également été accordée aux États en développement et aux pêcheries artisanales lors de la mise en œuvre des directives dans ces contextes. La consultation technique a mis en évidence plusieurs domaines clés pour la recherche et le développement sur le marquage des engins et les questions connexes, et a fourni des conseils sur la communication et le développement des capacités.

Le texte issu de la consultation technique a été approuvé par le trente-troisième Comité des pêches de la FAO en juillet 2018 et publié en 2019 en tant que *Directives volontaires sur le marquage des engins de pêche*.

2. Études de cas: projets de prévention, d'atténuation et solutions pour lutter contre les ALDFG

Les études de cas présentées dans cette section sont des exemples de projets traitant des déchets plastiques marins issus du secteur de la pêche, en particulier les ALDFG. Toutefois, il ne s'agit pas d'une liste exhaustive: d'autres exemples de projets de lutte contre les déchets plastiques marins et/ou les ALDFG sont présentés dans le tableau 3. Ces informations proviennent d'une enquête menée avec les points focaux de GloLitter des pays participants (voir l'annexe de la liste des pays qui participent à GloLitter) afin de déterminer quels projets, le cas échéant, entreprennent des activités pour lutter contre les déchets plastiques marins provenant du secteur de la pêche.

Tableau 3. Pays participant à GloLitter ayant un projet de la lutte contre les ALDFG (sur la base des résultats de l'enquête reçue des points focaux nationaux de GloLitter).

Nom du projet	Pays	Vue d'ensemble
«Gérer les déchets dans les villes côtières. Utiliser la formation pour réduire les déchets plastiques déversés dans l'océan»	Argentine	<ul style="list-style-type: none">- Renforcer les capacités du gouvernement local et des organisations de la société civile concernées en matière de séparation et de recyclage des déchets plastiques.- Sensibiliser et former les pêcheurs artisanaux aux bonnes pratiques liées à leur activité.- Sensibiliser les touristes et la population résidente à la valeur des écosystèmes marins pour éviter que les déchets plastiques ne se retrouvent dans la mer et promouvoir des modèles d'économie circulaire.

Nom du projet	Pays	Vue d'ensemble
«Mise en œuvre d'un programme de réduction de la pêche fantôme au Panama par l'application de mesures spécifiques et le suivi des engins»	Panama	<p>Le programme comporte trois étapes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La première consiste en la création d'une unité de plongée disposant des compétences, de l'équipement et de la formation nécessaires pour récupérer les engins de pêche fantômes, ainsi que l'exécution du plan de récupération des engins de pêche fantômes; cette étape a débuté en 2009 et se poursuit à ce jour. - La deuxième étape devrait débuter en 2022 et consistera en l'élaboration d'un plan pilote pour le suivi des engins de pêche: pour la pêche artisanale en premier, puis la pêche industrielle ensuite. Cependant, cette étape est encore en phase de développement et d'allocation budgétaire, en raison des retards causés par la pandémie actuelle de covid-19. - La troisième étape consiste à utiliser les données et informations recueillies lors des étapes précédentes pour générer un cadre juridique qui régleme l'importation et l'utilisation des engins de pêche, permettant ainsi de réduire la pêche fantôme au Panama. <p>Le programme est mis en œuvre avec la participation des communautés côtières, des pêcheurs artisanaux, des entreprises privées et des institutions gouvernementales.</p>
«Pesca sin plástico» (Pêche sans plastique)	Pérou	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser les pêcheurs à l'importance de ne pas jeter les produits en plastique tels que les bouteilles, les sacs, les engins de pêche et autres plastiques connexes pendant les opérations de pêche en mer. - Équiper les pêcheurs de sacs pour stocker à bord les déchets plastiques produits lors de leurs activités de pêche; ces sacs sont ensuite remis au port à la fin de la pêche. - Mettre en place des installations de réception des déchets plastiques et des engins de pêche dans les ports afin que les pêcheurs puissent se débarrasser des déchets plastiques marins et des engins de pêche de manière responsable.

Nom du projet	Pays	Vue d'ensemble
Projet de nettoyage des fonds marins	Sénégal	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation et formation des communautés côtières et des autres parties prenantes aux actions de protection de l'environnement. - Des nettoyages annuels des fonds marins sont organisés. - Promotion des efforts de collecte et de recyclage auprès des populations côtières afin de contribuer à réduire la pollution marine au Sénégal.
Impact de la pêche fantôme sur les ressources halieutiques dans le projet marin de la Thaïlande	Thaïlande	<p>Ce projet permettra d'évaluer l'état des ressources halieutiques et d'établir des lignes directrices pour réduire les impacts des ALDFG:</p> <ul style="list-style-type: none"> - enquêter sur le nombre, la longueur et les types d'ALDFG; - mener une enquête pour quantifier le nombre d'espèces empêtrées dans les ALDFG; - mener des entretiens avec les pêcheurs afin de comprendre les raisons de la perte d'engins de pêche, l'expérience avec les espèces non ciblées; - élaborer des lignes directrices pour réduire l'impact des ALDFG.
Ekipa Tasi Mos Atauro (Clean Ocean Team, Atauro)	Timor-Leste	<ul style="list-style-type: none"> - Retirer les débris marins des eaux et des plages qui entourent Atauro et enregistrer les données via la base de données de l'Initiative australienne sur les débris marins (AMDI). (Les débris marins sont triés, séparés et comptés et tous les articles recyclables lavés et stockés afin d'être recyclés). - Aider la communauté, les entreprises et le gouvernement à réduire leur utilisation de plastiques à usage unique. - Construire une usine de recyclage communautaire pour traiter les débris marins; le projet dispose actuellement d'un hangar de travail avec quatre machines de recyclage (déchiqueteuse, compression, moule d'injection et extrudeuse). Celles-ci permettent la production de divers produits, notamment des paniers, des tuiles et des sous-verres.

Nom du projet	Pays	Vue d'ensemble
Élaboration du plan national de gestion des déchets plastiques issus de la pêche et de l'aquaculture (NPMPL)	Viet Nam	<p>Le projet évaluera le statut de la pêche et de l'aquaculture et développera un plan d'action national pour la gestion des déchets plastiques et des ALDFG:</p> <ul style="list-style-type: none"> - étudier le volume, la source et la nature des déchets plastiques provenant de la pêche de capture et de l'aquaculture au Viet Nam; - étudier les méthodes qui facilitent la collecte et le traitement des déchets plastiques dans les communautés de pêcheurs et les fermes aquacoles; - élaborer et mettre en œuvre le NPMPL au Viet Nam d'ici 2030.

En raison de la nature complexe des déchets plastiques marins et des ALDFG, les solutions efficaces et les bonnes pratiques doivent adopter une approche multidimensionnelle, intégrant la collaboration entre tous les groupes de parties prenantes. Selon le C-BPF de la GGGI, les bonnes pratiques peuvent être classées en fonction de l'accent qu'elles mettent sur les mesures de prévention, d'atténuation ou proposant des solutions; il convient toutefois de noter qu'un certain nombre d'études de cas touchent plusieurs de ces catégories. Les catégories sont définies comme suit:

- **prévention:** éviter l'abandon des ALDFG dans l'environnement
- **atténuation:** réduire l'impact des ALDFG sur l'environnement
- **solution:** éliminer les ALDFG de l'environnement.

2.1 Prévention

2.1.1. Coast 4C (anciennement Net-Works™), Philippines

Coast 4C est une entreprise sociale qui s'appuie sur le projet primé Net-Works™ cocréé en 2012 par la Zoological Society of London (ZSL) et le fabricant mondial de dalles de moquette Interface Inc. Coast 4C propose un modèle économique simple, évolutif et holistique (figure 7) pour empêcher que les filets de pêche en fin de vie finissent dans l'océan au sein des communautés de pêcheurs artisanaux marginalisés d'Asie du Sud-Est. Les principales opérations de Coast 4C sont concentrées dans le centre des Philippines, où leur prototype de chaîne de valeur inclusive a été développé autour des filets de pêche mis au rebut qui sont traités et exportés pour être recyclés. Le modèle a été reproduit avec succès au Cameroun et en Indonésie grâce à des partenaires locaux. Les pêcheurs vendent désormais leurs filets en fin de vie directement à Coast 4C, évitant ainsi que les engins de pêche ne soient jetés en mer.

Le modèle économique de Coast 4C pour les filets de pêche en fin de vie comprend six étapes (figure 7): 1) Collecte et nettoyage: Les communautés

locales collectent, rassemblent et nettoient les filets de pêche Nylon 6 mis au rebut; 2) Achat: Les filets sont achetés par des banques communautaires établies par Coast 4C ou leurs partenaires locaux, ce qui permet aux participants de bénéficier d'un revenu supplémentaire. 3) Conditionnement: Coast 4C achète les filets aux banques communautaires, puis les traite pour l'exportation à l'aide d'une presse à balles mécanique qui compresse et emballe les filets sans utiliser d'électricité. 4) Expédition: Les filets sont exportés vers des recycleurs responsables; 5) Recyclage: Les filets sont recyclés; et 6) Nouveaux produits: le matériau recyclé est intégré dans de nouveaux produits.



Figure 7. Modèle économique en six étapes de Coast 4C pour les filets de pêche en fin de vie.

Coast 4C implique les communautés locales dans la gestion responsable des filets et des lignes en monofilament et multifilament en fin de vie. Les communautés locales collectent les filets en fin de vie, les nettoient avant de les vendre à Coast 4C par le biais de banques communautaires locales. Des presses à balles mécaniques qui compriment et emballent les filets sans utiliser d'électricité ont été conçues par les partenaires originaux de Net-Works™; cela rend le processus plus viable économiquement et plus respectueux de l'environnement, et permet de conserver la valeur locale. Une fois les filets emballés, ils sont envoyés à des entreprises de recyclage. Coast 4C propose des formations et un soutien sur le terrain pour s'assurer que les filets sont correctement identifiés et nettoyés pour le recyclage. La partie des filets la plus grande à recycler est le filet maillant monofilament et les filets à crabes (pukot pang lambay) utilisés pour attraper les crabes bleus nageurs, qui ont une rotation très élevée (ils sont remplacés toutes les deux à six semaines selon la saison et le site). Les composantes de l'engin qui ne se prêtent pas au recyclage (lignes de plomb), sont généralement conservées par les pêcheurs et réutilisées, car elles durent bien plus longtemps et sont plus précieuses que les filets eux-mêmes. Pour gérer les chaînes d'approvisionnement locales de Nylon 6, Coast 4C met en place des banques communautaires, rassemblant les communautés dans des coopératives spécialement destinées à cet effet et qui fournissent un accès indispensable aux services financiers. Pour cela, elle utilise principalement le modèle des associations rurales d'épargne et de crédit (VSLA), reconnu et éprouvé dans le monde entier (Brannen et Sheehan-Connor, 2016). Les

banques communautaires (en particulier le modèle VSLA) ont été choisies parce qu'elles répondent à des besoins plus larges des communautés (inclusion financière), qu'elles sont équitables en termes de genre et présentent un niveau élevé de durabilité (en moyenne, 85 pour cent des VSLA mises en place restent actives 5 ans après la suppression du soutien extérieur). Elles fournissent également une plateforme pour accroître le capital social et mettre en œuvre des campagnes de marketing social afin de modifier les comportements pro-environnementaux.

Les principales autorités gouvernementales partenaires du projet sont les unités gouvernementales locales (UGL). Elles sont impliquées à la fois au niveau du *barangay* (village) et au niveau municipal. Coast 4C a passé des accords avec les UGL sur divers aspects de leur travail. Comme Coast 4C les aide à remplir une partie de leurs obligations dans le cadre de la loi sur la gestion des déchets solides (GOVPH, 2001), les UGL sont extrêmement enclines à la collaboration; elles constituent également la première étape de la recherche et de l'accès à de nouveaux sites. En ce qui concerne spécifiquement le travail de recyclage des filets, les UGL ont un rôle moins actif une fois que le système est mis en place, au-delà de la collaboration, de la coordination et des autorisations, etc.

À ce jour, Coast 4C a récupéré 297 tonnes de filets de pêche en mer aux Philippines pour les recycler, générant environ 4,15 millions de PhP (environ 82 300 dollars) de revenus supplémentaires pour les communautés de pêcheurs artisanaux. Grâce aux VSLA, 2 500 ménages ont bénéficié d'un prêt et 35 villages partenaires (représentant 60 000 personnes) ont pu bénéficier d'une réduction moyenne de 60 pour cent de la pollution côtière par les filets de pêche, ainsi que d'une réduction de 40 pour cent des autres pollutions plastiques (N. Hill, communication personnelle, août 2021).

2.1.2 Méthodes de marquage des engins de pêche dans les pêcheries artisanales indonésiennes, Indonésie

Le trente-deuxième Comité des pêches (COFI) a chargé la FAO de mener un certain nombre de projets pilotes pour étudier la faisabilité des méthodes de marquage des engins de pêche, notamment dans les pays en développement. L'Indonésie a été proposée pour un projet pilote étant donné: a) l'abondance des ALDFG et la menace croissante de la pêche

Bonnes pratiques en matière de recyclage des engins de pêche en fin de vie:

- ✓ modèle d'entreprise inclusif qui implique la communauté locale par la collecte d'engins de pêche en fin de vie et le développement de banques communautaires;
- ✓ formation de la communauté locale sur le recyclage des engins de pêche;
- ✓ incitations économiques pour encourager les pêcheurs à participer et à se débarrasser des vieux engins de pêche de manière responsable afin d'éviter qu'ils ne soient perdus ou abandonnés;
- ✓ publication du modèle économique et des résultats sur internet;
- ✓ collaboration entre les secteurs public et privé.

illicite, non réglementée et non déclarée (INDNR) dans les eaux territoriales indonésiennes; et b) l'engagement ferme du gouvernement indonésien à traiter ces deux problèmes (Dixon *et al.*, 2018).

Les filets maillants ont été choisis comme cible principale du projet en raison de leur prévalence et de leur impact en tant qu'ALDFG. Deux sites pilotes ont été sélectionnés à Java, en Indonésie, pour tester les méthodes de marquage des engins de pêche telles que décrites dans le projet de Directives volontaires de l'époque. De faibles taux de perte d'engins ont été signalés à Pekalongan, en raison de conditions météorologiques favorables et d'un substrat sablonneux et de vase qui réduit les risques d'accrochage. Cependant, des taux plus élevés de perte d'engins ont été signalés sur le second site pilote de Sadeng, où les pêcheurs opèrent dans des eaux plus profondes de l'océan Indien et dans des conditions météorologiques moins favorables.

En 2017-2018, un projet pilote a été mené par le Ministère indonésien des affaires marines et de la pêche conjointement avec la GGGI dans le cadre de la Protection mondiale des animaux, qui a été soutenu par la FAO et le Gouvernement des Pays-Bas. Le travail sur le terrain a été mené par une équipe dirigée par le Dr Fayakun Satria du Ministère indonésien des affaires maritimes et de la pêche.

Le projet pilote visait à:

- réaliser une étude de cas pratique pour faciliter la façon dont le projet de directives de la FAO sur le marquage des engins de pêche pourrait être mis en œuvre sur les filets maillants et recueillir des commentaires sur l'application pratique des techniques de marquage proposées;
- avoir une meilleure compréhension technique des pêcheries indonésiennes et la façon dont les filets maillants statiques et dérivants peuvent être marqués et suivis;
- sensibiliser aux ALDFG dans les pêcheries indonésiennes au niveau local et national.

Avant de tester les méthodes de marquage des engins sur le terrain, des entretiens et des discussions de groupe ont été menés sur les sites pilotes. L'objectif était de collecter des informations sur les attitudes, comportements et pratiques de marquage actuelles, les causes de perte d'engins, les difficultés pratiques pour la récupération des engins perdus et l'implication des femmes dans la pêche.

Les méthodes de marquage des filets maillants ont été testées en utilisant des étiquettes peu coûteuses fabriquées à partir de matériaux faciles à trouver. Six types de marqueurs différents ont été testés: plastique, bois, noix de coco, bambou, métal et une étiquette similaire à un code-barres qui utilise la technologie Septillion FibreCode (figure 8), et qui permet d'identifier l'utilisateur lorsqu'elle est scannée avec un appareil de téléphonie mobile.

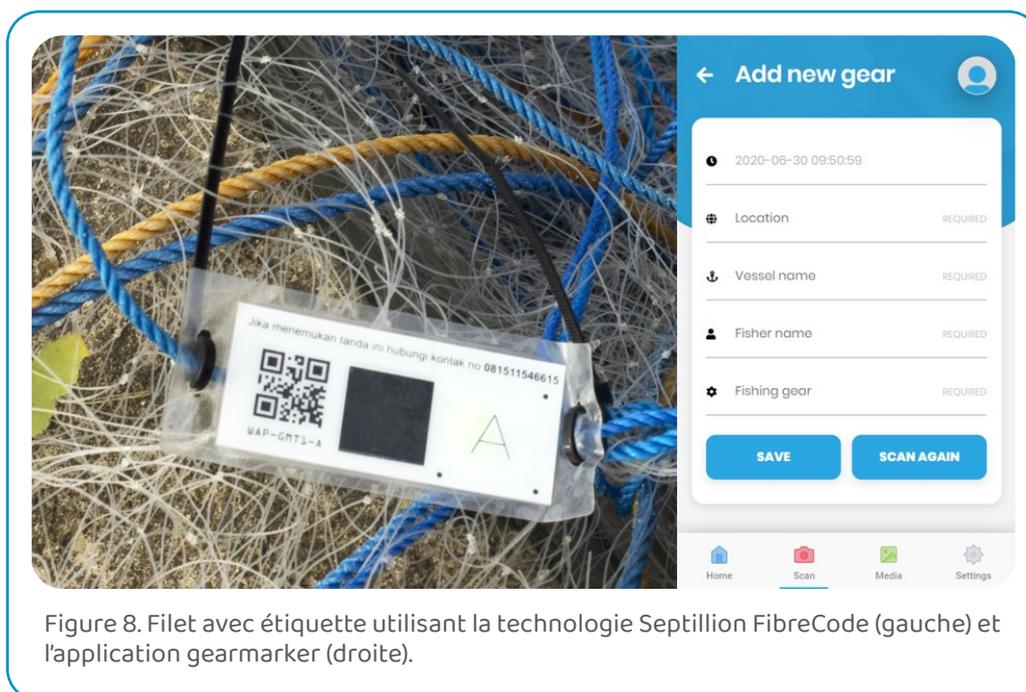


Figure 8. Filet avec étiquette utilisant la technologie Septillion FibreCode (gauche) et l'application gearmarker (droite).

Les étiquettes ont été testées sur des filets maillants sur les deux sites (Pekalongan et Sadeng) conformément aux 12 critères, chacun d'entre eux ayant un système de notation associé pour déterminer l'efficacité (tableau 4).

Tableau 4. Les 12 critères utilisés pour l'évaluation des étiquettes et le système de notation utilisé pour déterminer l'efficacité.

N°	CRITÈRES	Score			
		1	2	3	4
1	Effet polluant	Très élevé	Élevé	Moyen	Faible
2	Facile à enlever	Très difficile	Difficile	Assez difficile	Facile
3	Coût du marquage	Cher	Pas cher	Très économique	
4	Possibilité de marquage	Existent dans certains pays	Sur commande	Limité	Très répandu
5	Fabrication	Difficile	Assez difficile	Facile	
6	Installation pratique	Très long	Long	Rapide	Très rapide
7	Durabilité des marquages	Fragile	Résistant	Très résistant	
8	Impact pour les opérations de pêche	Très nuisible	Nuisible	Moyennement nuisible	Aucun impact
9	Sûre pour les pêcheurs	Peu fiable	Moyennement fiable	Fiable	Très fiable
10	Sûre pour les captures	Pas sûre	Sûre		
11	Accepté par les pêcheurs	Non accepté	Accepté		
12	Suivi facile	Non visible	Pas clair	Clair	Très clair

Bonnes pratiques en matière de recyclage des engins de pêche en fin de vie:

- ✓ étude sur les pratiques actuelles des pêcheurs et le rôle des femmes, avant la mise en œuvre des essais de marquage des engins;
- ✓ sensibilisation au projet et à la thématique auprès des pêcheurs dans zones pilotes;
- ✓ essai de marquage des engins en utilisant une approche participative;
- ✓ utilisation de méthodes de marquage peu coûteuses et faciles;
- ✓ partenariat public-privé pour tester une méthode de marquage de haute technologie;
- ✓ rapport de projet mis à la disposition de tous.

Parmi les défis identifiés lors des essais de marquage des engins, on peut citer la disponibilité de matériaux respectueux de l'environnement pour les marqueurs et leurs accessoires, et la sécurité des pêcheurs lorsqu'ils utilisent des engins marqués.

Les essais ont également conclu qu'il peut être difficile d'utiliser certaines technologies dans le cadre de la pêche artisanale en général, et de la pêche au filet maillant en particulier, en raison du coût élevé des options de marquage plus techniques et de la faible valeur comparative de l'engin lui-même. Le marquage à la fabrication et la valorisation des engins en fin de vie pourraient donc constituer des approches potentielles pour résoudre ces problèmes.

Les enseignements tirés et les conclusions de cette étude pilote ont été intégrés dans la version finale des Directives volontaires.

Une deuxième phase du projet s'est poursuivie dans le cadre de la GGGI avec le soutien d'Ocean Conservancy et de Bumble Bee Seafoods. Le projet actuel se déroulera de 2021 à la fin de 2023 et développera des activités visant à réduire les ALDFG. La récupération, la réutilisation et le recyclage des engins de pêche fantômes permettront d'explorer un modèle d'économie circulaire qui sera élaboré et utilisé en Indonésie. Les composants clés et principaux résultats associés sont détaillés dans le tableau 5.

Tableau 5. Principaux éléments et résultats associés à la phase 2 du projet pilote de marquage des engins en Indonésie (2021–2024).

Composante 1 - Réduire les ALDFG		
Documenter la pêche fantôme à partir de mesures de réduction et d'atténuation en adoptant les solutions du cadre des meilleures pratiques de la GGGI	Résultat 1.1	Identifier les causes et trouver des solutions pour réduire les ALDFG
	Résultat 1.2	Fournir la meilleure approche technique par le biais d'un projet pilote de marquage des engins de pêche utilisant de nouvelles technologies (notamment des étiquettes en bambou et des matériaux en latex/bio-plastique dégradables).

Composante 2 - Récupérer les ALDFG

Initiatives de collaboration entre les parties prenantes pour récupérer les engins de pêche fantômes et améliorer les installations portuaires de réception des déchets	Résultat 2.1	Identifier les méthodes et techniques pour localiser les ALDFG.
	Résultat 2.2	Impliquer les parties prenantes et multiplier les initiatives de collaboration pour la récupération et la réduction de l'impact des ALDFG.

Composante 3 - Réutiliser et recycler

Explorer des approches innovantes pour le recyclage des ALDFG dans le cadre d'une mise en œuvre de concepts d'économie circulaire	Résultat 3.1	Organiser des discussions de groupe pour la gestion des déchets et, en particulier, des engins de pêche mis au rebut, incluant l'élimination, le tri, le stockage et le conditionnement pour le recyclage.
	Résultat 3.2	Offrir des incitations économiques directes qui permettent à la communauté de gérer les engins de pêche en fin de vie et les engins de pêche fantômes.

2.1.3 Net Positiva, Pérou, Chili, Argentine (Amérique latine)

Reconnaissant qu'il n'existait pas d'options écologiquement rationnelles pour les engins de pêche en fin de vie, le programme Net Positiva de Bureo a passé les huit dernières années à mettre en œuvre des solutions positives pour les filets de pêche en fin de vie en Amérique du Sud. Bureo est une société à but non lucratif dont l'objectif est de trouver des solutions positives pour les engins de pêche hors d'usage. Grâce à Net Positiva, Bureo travaille avec l'industrie de la pêche et les communautés de pêcheurs au Chili, en Argentine et au Pérou pour transformer ces déchets marins autrefois nuisibles en une matière première innovante et entièrement traçable, connue sous le nom de NetPlus. Le matériau NetPlus de Bureo est utilisé par un nombre croissant de marques partageant les mêmes idées. Le financement de départ de mise en œuvre de Net Positiva au Pérou et en Argentine provient du Département d'État américain, tandis que le Gouvernement chilien a financé le lancement du projet au Chili par le biais de son programme de démarrage.

Net Positiva s'intéresse principalement à la collecte de deux types de filets de pêche: nylon monofilament, nylon multifilament (tous deux en polyamide-6) et polyéthylène haute densité. Les filets de pêche sont collectés et recyclés en une série de produits aux applications variées (la figure 9 décrit le processus). Bureo fournit aux pêcheurs l'infrastructure

nécessaire à la collecte des vieux filets, tout en les sensibilisant au problème des ALDFG et en investissant dans des programmes de formation menés par les communautés. Bureo forme et emploie des équipes de travailleurs locaux pour nettoyer et conditionner les filets de pêche dans des centres mis en place par Bureo.



COLLECTE DES FILETS

Les filets mis au rebut sont collectés dans les communautés côtières en Amérique du Sud



NETTOYAGE + CONDITIONNEMENT

Les filets sont nettoyés, triés selon leur composition et conditionnés pour leur transport



RECYCLAGE

Les matériaux préparés sont broyés et fondus en granulés recyclés



INNOVATION EN TERMES DE PRODUITS

Les pellets sont transformés en produits de qualité, afin d'être utilisés sur la durée à partir de produits en fin de vie

Figure 9. Procédé Net Positiva de Bureo pour la récupération et le recyclage des filets de pêche en fin de vie en produits et applications innovants.

Source: Bureo, 2021.

Avec son partenaire du WWF Pérou, Bureo travaille avec l'industrie de l'anchois au Pérou – la deuxième plus grande pêcherie du monde – pour engager l'industrie de la pêche dans un modèle d'économie circulaire pour ses engins. En Argentine, Bureo travaille avec l'Institut de conservation des baleines (Instituto de Conservación de Ballenas) et la Fondation de l'arbre (Fundación el Árbol) au Chili afin d'impliquer l'industrie de la pêche et de mettre en œuvre des projets environnementaux avec les fonds générés par la vente des engins de pêche recyclés.

En travaillant directement avec les fabricants de filets – FIMAR au Chili et au Pérou, et Moscuza en Argentine, les plus grands fabricants nationaux de filets de pêche dans chaque pays – Bureo a convaincu ces entreprises

de donner leurs filets de pêche en fin de vie pour le recyclage. Cette action a directement empêché que des engins soient perdus ou rejetés dans l'environnement. Bureo a également développé une base de données de traçabilité des matériaux, qui permet de suivre les déplacements de tous les filets de pêche dans le cadre de son programme. Le tout est étayé par des factures, des rapports d'inspection, des registres de transport et une certification de fin de vie des filets de pêche approuvée par le gouvernement. Bureo a conclu des accords avec les fabricants de filets pour s'assurer que lorsque de nouveaux filets sont livrés par le fabricant et que les engins de pêche en fin de vie sont retournés, les pêcheurs/armateurs sont payés au kilogramme pour leurs vieux filets. Ceux-ci sont ensuite ramenés par le même camion qui a livré les nouveaux filets. Bureo paie ensuite le fabricant des filets pour le service de livraison à l'un de ses centres de recyclage.

Bien que le programme ait rencontré quelques difficultés majeures, énumérées ci-dessous, Bureo continue à développer ses activités pour assurer sa longévité dans le futur.

Les principales difficultés ont été les suivantes:

- L'approvisionnement limité en filets de pêche à certaines périodes de l'année peut entraîner des coûts élevés pour l'exploitation en raison de la faible productivité.
- Les filets de pêche sont sales ou produits avec différentes fibres plastiques, ce qui complique processus de recyclage.
- Les coûts de transport pour atteindre les villages de pêcheurs éloignés sont élevés et les filets de pêche ont de grands volumes et une faible densité, ce qui fait qu'une petite quantité de filets par kilogramme est transportée par camion.

L'implication des pêcheurs et la mise en place d'incitations adéquates pour qu'ils recyclent leurs filets de pêche en fin de vie de manière responsable. Malgré les difficultés, le programme Net Positiva de Bureo a impliqué 58 partenaires, parmi lesquels des pêcheurs, des armateurs, des fabricants d'engins et des autorités de pêche. Bureo s'engage auprès de toute personne ayant besoin d'une solution pour se débarrasser de ses filets de pêche en fin de vie afin d'éviter que ces derniers ne deviennent une source

Bonnes pratiques en matière de recyclage des engins de pêche en fin de vie:

- ✓ implication directe de l'industrie halieutique (pêcheurs et armateurs), des ONG locales, des fabricants de filets et des autorités de pêche;
- ✓ développement d'une base de données de traçabilité des matériaux;
- ✓ formation des communautés locales sur le recyclage des engins de pêche et sensibilisation sur le problème des ALDFG;
- ✓ mise à disposition d'options économiquement viables permettant aux pêcheurs de se débarrasser de manière responsable de leurs engins de pêche en fin de vie (infrastructures et services de collecte);
- ✓ promotion d'une économie circulaire en circuit fermé;
- ✓ investissement dans des projets environnementaux menés par les communautés.

de pollution plastique. À ce jour, l'entreprise a collecté plus de 1 200 tonnes de filets de pêche en fin de vie et mis en œuvre 18 projets communautaires. Les pêcheurs bénéficient également d'un service gratuit d'élimination de leurs filets en fin de vie dans le cadre du programme. Pour chaque kilogramme de filet de pêche reçu, Bureo récompense la communauté de pêcheurs en lui donnant des fonds pour mettre en œuvre de nouveaux projets au sein de leur communauté, en passant un contrat avec une ONG locale pour inviter les dirigeants de la communauté à co-créeer un projet environnemental répondant aux besoins spécifiques de la communauté. Ces projets vont des systèmes de compostage et des programmes d'éducation environnementale à l'installation de systèmes solaires photovoltaïques et à l'amélioration des infrastructures de gestion des déchets.

2.1.4 Programme sur les engins abandonnés, détroit de Puget, États-Unis d'Amérique

La Northwest Straits Foundation (NWSF) est une organisation de conservation marine qui collecte des fonds pour soutenir des programmes locaux de restauration, gestion et éducation de l'environnement marin dans la mer des Salishs, également connue sous le nom de détroit de Puget. Elle s'est fixée comme mission l'élimination des ALDFG, la restauration des habitats, la recherche, ainsi que la sensibilisation et la formation. Plus spécifiquement, la NWSF s'efforce de lutter contre les ALDFG par le biais de:

- la récupération des engins de pêche abandonnés (casiers à crabes, casiers à crevettes et filets maillants);
- un programme de signalement, de réponse et de récupération des engins récemment perdus;
- l'élaboration et la mise en œuvre du plan de prévention des casiers de crabes perdus dans le détroit de Puget;
- la recherche pour mieux comprendre les causes, les impacts et les solutions;
- la sensibilisation et la formation pour prévenir la perte des engins de pêche.

Depuis 2002, la NWSF a récupéré 5 811 filets de pêche abandonnés (principalement des filets maillants monofilaments) et 6 102 casiers à crabes abandonnés dans les eaux marines du détroit de Puget grâce à son programme de récupération des engins de pêche abandonnés. Ce programme comprenait également un mécanisme de signalement sans sanction ni pénalité permettant aux pêcheurs de signaler la perte de leurs engins de pêche. Les engins perdus sont également localisés à l'aide de sonars à balayage latéral, de caméras embarquées et de relevés en plongée. Les filets maillants récupérés sont mis au rebut, mais les lignes de plomb sont généralement récupérées et recyclées, tandis que les casiers sont recyclés en métal.

La récupération des engins de pêche abandonnés élimine la menace actuelle et future d'enchevêtrement pour les oiseaux, les poissons, les mammifères et les invertébrés marins, tout en rétablissant l'ensemble des fonctions écosystémiques de l'habitat marin qu'ils ont dégradé. Un projet de suivi après la récupération des engins abandonnés a montré que l'habitat

marin dominé par le varech a atteint une récupération de 90 pour cent sur une saison de croissance sans autres mesures de gestion mise en place (June et Antonelis, 2018). En retirant 5 811 filets abandonnés, l'initiative a restauré plus de 860 acres d'habitat marin.

Afin de promouvoir davantage la prévention des ALDFG, le programme de déclaration, d'intervention et de récupération des filets récemment perdus a été rendu obligatoire en 2012 pour permettre aux pêcheurs de signaler leurs filets perdus par le biais d'un programme n'imposant aucune sanction ni pénalité. En collaboration avec le Washington Department of Fish and Wildlife et les tribus du traité du détroit de Puget, le programme permet de s'assurer que les filets récemment perdus sont localisés et récupérés avant qu'ils ne deviennent des ALDFG et ne causent des dommages en exerçant une pêche fantôme. Les composantes d'intervention et de récupération sont sous-traitées à une société privée (Natural Resources Consultants - NRC), les opérations de récupération étant généralement menées par des équipes de plongée commerciales sous-traitées, dont la plupart sont des plongeurs pêcheurs (pêcheurs d'oursins et de concombres de mer). Depuis le lancement du programme en juin 2012, 132 rapports déclarant une perte de filet ont été examinés et 87 filets récemment perdus ont été récupérés.

Bonnes pratiques sur la déclaration et la récupération des engins de pêche:

- ✓ Implication des pêcheurs, des autorités locales de pêche, du secteur privé et des OSC.
- ✓ Implication des pêcheurs commerciaux et récréatifs et des différentes agences gouvernementales.
- ✓ Programme de déclaration des pertes d'engins sans sanction ni pénalité.
- ✓ Récupération des ALDFG par des plongeurs professionnels et des plongeurs pêcheurs.
- ✓ Développement et mise en œuvre d'un plan d'action stratégique pour prévenir et réduire les pertes d'engins de pêche avec une approche participative.
- ✓ Plan d'action stratégique mis à la disposition de tous.
- ✓ Recherche, renforcement des capacités et sensibilisation pour prévenir la perte d'engins chez les pêcheurs.

Le plan de prévention des casiers à crabe perdus dans le détroit de Puget a été élaboré en tant que plan d'action stratégique pour prévenir l'accumulation et minimiser les impacts des casiers à crabe perdus dans le détroit de Puget. Le plan identifie les causes des pertes de casiers, leurs impacts négatifs et les solutions à mettre en œuvre. Un comité consultatif a été formé avec les parties prenantes du détroit de Puget pour guider le développement collaboratif de ce plan stratégique. Le comité consultatif comprend des personnes issues des pêcheries commerciales étatiques et tribales, des pêcheurs récréatifs, des gestionnaires de ressources halieutiques, des autorités chargées de la circulation des navires, de l'industrie maritime, des groupes consultatifs des comtés, des ONG et des agences gouvernementales. Les détails du plan de prévention sont accessibles au public sur le site internet de la NWSF (Drinkwin, 2016).

La mise en œuvre du plan est très vaste, avec des opérations régulières de récupération des casiers, des inspections accrues, une sensibilisation ciblée des crabiers sportifs et une modification des réglementations. Ces modifications actuellement en cours de discussion regardent la taille du cordon d'échappement et l'amélioration de la conception des casiers à crabe.

Les difficultés rencontrées au cours de la mise en œuvre du plan se sont posées en termes de capacité nécessaire pour mettre en œuvre certaines des recommandations, de besoin continu de sensibilisation des crabiers et d'utilisation de modèles de casiers à crabe qui ne permettent pas aux crabes de s'échapper lorsque les casiers sont perdus en mer.

NRC met actuellement à jour les estimations de perte de casiers à crabe et les impacts économiques qui en découlent et un rapport sera publié prochainement.

La recherche, la sensibilisation et la formation sont des éléments clés du programme sur les engins de pêche abandonnés de la NWSF. La NWSF a mené des projets de recherche pour connaître les impacts, les causes et les solutions à apporter aux engins de pêche abandonnés et pour mieux comprendre comment créer des campagnes de sensibilisation et de formation efficaces. La NWSF a étudié les impacts sur les espèces et les habitats, ainsi que les modifications apportées aux engins de pêche; elle touche plus de 300 000 personnes par an grâce à sa campagne de sensibilisation.

2.1.5 Stratégie de la Thai Union's avec SeaChange® en Thaïlande

En tant que l'une des plus grandes entreprises de produits de la mer au monde, Thai Union s'est engagée à s'attaquer au problème des ALDFG dans ses chaînes d'approvisionnement et à trouver des solutions pour supprimer et empêcher la pollution plastique de pénétrer dans les océans. Le programme de durabilité de Thai Union, SeaChange®, s'efforce d'apporter des améliorations significatives dans l'ensemble de l'industrie mondiale des fruits de mer par le biais: a) d'un travail dans des conditions sûres et légales; b) d'un approvisionnement responsable; c) d'opérations responsables et d) des personnes et des communautés. Depuis 2018, Thai Union fait partie de l'Initiative mondiale pour lutter contre les engins de pêche fantômes (GGGI), qui travaille ensemble pour identifier les moyens de trouver des solutions à ce problème. Depuis qu'elles se sont jointes à la GGGI, les deux organisations ont travaillé ensemble pour identifier des projets appropriés, qui sont consignés dans le plan de travail de Thai Union sur les engins fantômes (Thai Union, 2018). Cette étude de cas se concentre sur la composante numéro 4 du plan de travail: «Amélioration des pratiques de gestion des ALDFG en Thaïlande pour réduire et prévenir la pollution dans l'environnement marin».

Consciente du fait que la Thaïlande possède l'une des plus grandes flottilles de pêche commerciale au monde et qu'elle a été classée parmi les dix premiers pays responsables de l'introduction de plastique dans l'océan,

Thai Union s'est engagée à améliorer la gestion des déchets de pêche dangereux en Thaïlande. À cette fin, Thai Union a mené une enquête sur le secteur de la pêche commerciale en Thaïlande et une évaluation des déchets de pêche abandonnés, perdus et rejetés. (Union thaïlandaise, 2021).

À partir de quelques conseils fournis par la FAO, Thai Union a réalisé une enquête pour recueillir des données pertinentes auprès des navires de pêche qu'elle approvisionne, ciblant les taux de perte d'engins et leurs causes. L'enquête visait à donner à Thai Union une meilleure idée de la façon dont ils pourraient travailler avec les fournisseurs pour réduire la quantité de perte d'engins, en recyclant les équipements une fois qu'ils ont atteint la fin de leur vie.

L'enquête a été menée entre mai 2020 et novembre 2020 et a comporté des entretiens avec 10 fournisseurs qui possédaient un total de 36 navires. Ces navires se composaient de 6 chalutiers et de 30 senneurs, parmi lesquels les chalutiers étaient plus petits en taille et en poids que les senneurs. L'enquête visait à mieux comprendre le mode de fonctionnement des pêcheurs, la façon dont les engins sont perdus, la quantité d'engins qu'ils perdent au fil du temps et ce qu'il advient des engins en fin de vie.

Les résultats de l'enquête indiquent que les principales causes de perte d'engins sont les mauvaises conditions météorologiques, les courants marins et les erreurs des opérateurs.

Les répondants ont également noté que lorsqu'un engin est perdu, il est toujours signalé par les propriétaires du navire, qui ont également souligné que des tentatives sont toujours faites pour récupérer l'engin perdu. Le succès de ces tentatives varie d'un répondant à l'autre, mais la majorité d'entre eux – 60 pour cent – ont déclaré qu'elles étaient souvent couronnées de succès, tandis que 30 pour cent ont déclaré que les engins étaient toujours récupérés et que les 10 pour cent restants n'ont pas réussi à récupérer les engins perdus. Dans l'ensemble, 70 pour cent des personnes interrogées ne comprennent pas les lois et réglementations nationales relatives à la perte ou à l'élimination des engins de pêche et n'y sont pas sensibilisées.

L'enquête a révélé que le poids des engins perdus récupérés et ramenés au port varie de 10 à 200 kg d'engins par navire et par an, 50 pour cent des personnes interrogées déclarant que seuls 50 kg d'engins perdus ou endommagés sont ramenés par navire. Par ailleurs, 90 pour cent des répondants ont déclaré qu'un conteneur/une structure de collecte était mise à la disposition pour faciliter le

Bonnes pratiques pour comprendre les ALDFG

- ✓ Le plan de travail pour traiter les ALDFG est mis à la disposition de tous.
- ✓ Des enquêtes auprès des propriétaires de navires sont réalisées pour comprendre les raisons pour lesquelles les engins sont perdus, les obstacles à leur récupération, l'accès aux installations de réception des engins en fin de vie, etc.
- ✓ Les résultats des enquêtes sont divulgués.
- ✓ Relation avec les autorités portuaires pour réaliser davantage d'enquêtes.
- ✓ Sensibilisation des fournisseurs et des détaillants de produits de la mer.

recyclage des engins et des filets endommagés. Les pêcheurs ont également indiqué qu'ils recevaient de l'argent pour recycler les engins endommagés ou en fin de vie qu'ils ramenaient au port. Enfin, 70 pour cent des répondants ont indiqué qu'ils perdent en moyenne une unité d'engin par an. Cette «unité» semble faire référence à l'unité entière de l'engin plutôt qu'à une partie de celui-ci; toutefois, cela n'a pas été explicitement précisé et nécessite davantage d'informations pour obtenir une mesure quantitative de la perte d'engins.

Les réponses fournies indiquent que les répondants sont conscients du coût élevé des engins de pêche et tentent de les récupérer lorsqu'ils sont perdus en mer ou endommagés. De même, le coût élevé des engins incite les pêcheurs à faire ce qu'ils peuvent pour prolonger leur durée de vie, ce qui inclut la réparation des filets endommagés. Il a été encourageant de découvrir que certains pêcheurs commerciaux ont déjà accès à des installations de collecte et de recyclage pour leurs engins en fin de vie.

À l'avenir, Thai Union espère voir une plus grande coopération entre les pêcheurs et les centres de recyclage, et de plus fortes incitations pour encourager les pêcheurs à utiliser ces derniers. Sur la base des résultats et des lacunes identifiés, Thai Union concentrera son travail futur sur les points suivants:

- Poursuivre le travail avec les propriétaires de navires et les capitaines afin d'éviter que les engins ne soient perdus. Comme les conditions environnementales se sont avérées être la principale cause de perte d'engins de pêche, il est possible d'examiner si les navires prennent des risques lorsqu'ils pêchent dans certaines zones par mauvais temps. Il est entendu que les navires disposent de la technologie à bord pour évaluer les conditions météorologiques et les obstacles sous-marins.
- Assurer la liaison avec les centres de contrôle thaïlandais des ports d'entrée et de sortie afin de réaliser davantage d'enquêtes sur les ALDFG.
- Après avoir constaté qu'une unité d'engin est perdue par navire et par an, il convient de mener une enquête plus approfondie sur les navires pour voir si des modifications peuvent être apportées aux navires (par ex., treuils, petites grues) ou si une formation supplémentaire de l'équipage peut être dispensée pour faciliter un taux plus élevé de récupération des engins.
- S'engager avec Environmental Justice Foundation (voir l'étude de cas 2.3.3) pour promouvoir la coopération entre les pêcheurs et les centres de recyclage. Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour identifier les entreprises qui exploitent ces centres, les points à améliorer et accroître l'accès des pêcheurs à ces installations. Essentiellement, ce type d'élimination doit être encouragé et rendu aussi facile que possible pour les pêcheurs.
- Une formation sur l'élimination des engins et sur la réglementation relative aux ALDFG en Thaïlande pourrait être entreprise afin de faciliter une meilleure compréhension du cadre réglementaire au sein des pêcheurs.
- La mise en place d'incitations financières et de financements supplémentaires pour la récupération et l'élimination responsable des engins en fin de vie devrait être étudiée.

2.1.6 Élaboration d'un cadre de meilleures pratiques de la Coopération économique Asie-Pacifique (APEC) pour mettre en place un projet de lutte contre les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés (Thaïlande, Malaisie, États-Unis)

Lancé en 2020, ce projet identifie les principaux défis et les besoins en matière de développement des capacités associés à la lutte contre les ALDFG et la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (INDNR) dans toute la région de la Coopération économique Asie-Pacifique (APEC). Plus précisément, cet effort a été applaudi et soutenu économiquement par la Malaisie, la Thaïlande et les États-Unis d'Amérique. Le projet vise à renforcer la capacité des économies des pays de l'APEC à traiter efficacement ces deux questions, pour que les Directives volontaires de la FAO et du C-BPF et des meilleures pratiques de gestion des installations aquacoles (A-BPF) de la GGGI soient davantage adoptés au niveau régional. Pour ce faire, les parties prenantes de la gestion des pêches et de l'industrie sont engagées à participer par le biais d'un atelier de renforcement des capacités en Thaïlande. En raison des défis posés par la pandémie de covid-19, l'atelier sera organisé en ligne. Le projet vise à :

- Renforcer la capacité des gestionnaires de la pêche, des décideurs et des principaux représentants du secteur privé de l'APEC à gérer plus efficacement les engins de pêche et à améliorer les pratiques de pêche pour prévenir la perte d'engins.
- Réduire l'incidence des ALDFG et des déchets plastiques marins, qui affectent à la fois les pêches de capture (par ex., réduction involontaire des stocks de poissons) et l'aquaculture dans la région de l'APEC, par l'élaboration de politiques et en encourageant le travail sur le terrain.
- Partager les enseignements tirés, les meilleures pratiques et les mécanismes de gestion des engins de pêche afin de minimiser l'impact des déchets de pêche non dangereux. Pour cela, un atelier virtuel a réuni les délégués de l'APEC en 2021, les documents produits dans le cadre de ce projet ont été échangés entre les pays de l'APEC, et des présentations

Bonnes pratiques pour prévenir et réduire les ALDFG au niveau régional

- ✓ Renforcement des capacités sur la gestion efficace des engins de pêche pour prévenir les pertes d'engins.
- ✓ Sensibilisation sur les impacts des ALDFG.
- ✓ Réduction de l'incidence de la pêche fantôme par l'élaboration de politiques et le travail de terrain.
- ✓ Coopération régionale pour traiter le problème des ALDFG.
- ✓ Combiner les systèmes de marquage des engins avec les meilleures pratiques complémentaires pour gérer les engins de pêche et d'aquaculture.
- ✓ Engager les gestionnaires de la pêche, les décideurs politiques et les représentants du secteur privé à trouver/échanger des solutions pour lutter contre les ALDFG.

ont eu lieu au sein du groupe de travail de l'APEC sur les océans et les pêches et autres activités de mise en œuvre.

- Fournir des orientations claires aux membres de l'APEC, aux organisations multilatérales et au secteur privé sur la façon de mettre en œuvre des solutions pour renforcer la capacité de gestion des engins de pêche dans les économies de l'APEC et faciliter les prochaines étapes en la matière.

Pour atteindre les objectifs définis, le projet est structuré autour de trois produits principaux:

Produit 1) Guide des meilleures pratiques relatives aux ALDFG pour la région APEC

Le guide des meilleures pratiques relative aux ALDFG (ci-après, le Guide) s'appuiera sur le C-BPF de la GGGI, ainsi que sur les meilleures pratiques pour la gestion des installations aquacoles (A-BPF) et les Directives volontaires de la FAO, récemment présentée. Les principes, tels qu'ils sont décrits dans les bonnes pratiques et le Directives volontaires, seront évalués en fonction de leur pertinence pour une mise en œuvre dans la région de l'APEC; des études de cas associées à des exemples de meilleures pratiques pertinentes pour les économies membres de l'APEC seront également fournies. Le guide décrira d'abord les principes pertinents et la recherche qui les sous-tend, puis proposera des études de cas sur la manière dont ils ont été mis en œuvre dans des projets, des politiques, des pêcheries et des entreprises. Le guide peut également inclure le rapport de l'atelier (voir le produit 3 ci-dessous) et une analyse comparative des enquêtes menées avant et après l'atelier.

L'objectif de ce guide est d'indiquer et d'expliquer les meilleures pratiques pertinentes en matière de gestion des engins de pêche; il présente des situations réelles grâce à des exemples pratiques et concrets qui incitent les parties prenantes et les économies membres de l'APEC à agir et à prendre conscience de tous les progrès positifs déjà réalisés dans le monde.

Produit 2) Recueil régional APEC des systèmes de marquage des engins de pêche

Le recueil de marquage des engins de pêche spécifique à l'APEC vise à développer les conseils fournis dans les Directives volontaires. Le recueil fournira des descriptions plus détaillées des diverses techniques de suivi des engins et des systèmes de marquage des engins mentionnés dans les Directives volontaires, ainsi que des exemples d'études de cas sur la façon dont ces techniques ont été testées ou mises en œuvre. Le recueil décrira également la façon dont le marquage des engins doit être réalisé en conjonction avec les mécanismes de déclaration des (pertes) d'engins, les systèmes de traçabilité de la chaîne d'approvisionnement et les éventuelles exigences en matière de licence et sur la responsabilité élargie des producteurs pour les engins de pêche.

Produit 3) Atelier régional des parties prenantes sur les ALDFG

L'objectif de cet atelier est de réunir les parties prenantes régionales afin de partager les connaissances et de renforcer la capacité à intégrer les meilleures pratiques relatives aux ALDFG dans la politique régionale des

économies membres, la législation et les pratiques de l'industrie – y compris la réduction des pertes d'engins de pêche grâce à des systèmes efficaces de marquage des engins. Les parties prenantes des secteurs public et privé des économies membres de l'APEC seront invitées à y participer ainsi que des experts de la FAO, des organisations régionales de gestion des pêches (ORGP) et des instituts de recherche tels que le Centre de développement des pêches de l'Asie du Sud-Est (SEAFDEC). L'atelier sera organisé par le Ministère des pêches de Malaisie, le Ministère des pêches de Thaïlande, le département d'État américain, l'Administration nationale des océans et de l'atmosphère (NOAA) des États-Unis et Ocean Conservancy/GGGI.

L'atelier cherchera à mieux comprendre les ALDFG (causes, impacts, facteurs, volume) dans la région APEC; à former les participants sur les différentes approches pour prévenir, atténuer et trouver des solutions aux ALDFG; et à mettre en pratique les apprentissages lors de la session finale sur la planification stratégique et l'élaboration de plans d'action. L'un des principaux facteurs de réussite des ateliers précédents est que les parties prenantes ont pu interagir et apprendre les unes des autres tout au long de l'atelier.

En raison des défis présentés par la pandémie de covid-19 et de l'impossibilité pour les parties prenantes de voyager en toute sécurité, l'atelier sera organisé en ligne en janvier 2022. L'élaboration du Guide des meilleures pratiques relatives aux ALDFG et du Recueil régional APEC des systèmes de marquage des engins de pêche a également été retardée et sera publiée après l'atelier en 2022.

Les contretemps causés par la pandémie ont repoussé les activités du projet à juin 2022, mais deux nouveaux produits ont été ajoutés en réponse aux difficultés rencontrées: Produit 4) la table ronde des parties prenantes du secteur privé de l'APEC; et Produit 5) l'outil de formation de l'APEC sur le marquage des engins. Les deux produits sont conçus pour être livrés virtuellement. Ces nouveaux produits reflètent les changements apportés au projet en raison de la nécessité de reprogrammer les fonds initialement prévus pour les frais de déplacement et autres coûts associés à l'organisation d'un atelier de trois jours à Phuket, en Thaïlande. La décision a été prise d'organiser l'atelier virtuellement en raison de la pandémie mondiale en cours et de ses conséquences sur les déplacements et les événements à organiser.

2.2 Atténuation

2.2.1 Marquage des dispositifs de concentration de poissons ancrés (DCPa) et modélisation des pertes d'engins, Vanuatu

En partenariat avec le Ministère des pêches du Vanuatu (VFD) et grâce au financement du Programme canadien de contribution aux solutions de pêche durable et de soutien à la récupération des engins (Ghost Gear Fund), la GGGI poursuit son travail au Vanuatu, en s'appuyant sur les efforts précédents pour identifier des outils efficaces permettant de suivre la position des dispositifs de concentration de poissons (DCP) et de localiser

et récupérer les DCP. Une phase précédente du projet a été soutenue par les Gouvernements de la Belgique et du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et a contribué à l'élaboration de la section sur les DCP des Directives volontaires. Les autres partenaires de mise en œuvre du projet sont la Vanuatu Environmental Science Society (VESS) et Natural Resources Consultants (NRC). Quant aux pêcheurs locaux, ils participent au déploiement des dispositifs de suivi des dispositifs ancrés de concentration de poissons (DCPa). La phase actuelle a été baptisée «Meilleures pratiques pour prévenir les ALDFG, préserver la pêche et protéger les écosystèmes dans le Pacifique sud» et implique de:

- contrôler et localiser les DCPa s'ils se détachent, en utilisant une technologie innovante;
- renforcer les capacités et la formation des autorités locales pour qu'elles intègrent la nouvelle technologie dans les activités de suivi et de surveillance de la gestion des pêches;
- réaliser des études en apnée, en plongée et sur les plages sur les ALDFG afin de vérifier sur le terrain les zones de perte probable d'engins de pêche et d'affiner ainsi le modèle prédictif relatif aux ALDFG pour tous les types d'engins élaboré lors de la phase précédente;
- procéder à la récupération des engins de pêche qui se trouvent dans l'eau;
- recueillir et transmettre les données sur les ALDFG qui ont été récupérées par la GGGI afin d'être intégrées à son portail de données.

Le VFD utilise un modèle de DCP non emmêlant, le DCP «Vatuika» qui est un DCP ancré – ce modèle possède un drapeau sur sa bouée supérieure pour accroître sa visibilité (figure 10).



La phase initiale du projet (2017-2019) a permis d'élaborer un modèle prédictif qui a identifié les sites où les ALDFG de tous types (filets, lignes, pièges, DCP, etc.) sont susceptibles d'être présents au Vanuatu. Les zones à forte probabilité couvraient de grandes étendues autour de presque toutes les îles, avec les plus grandes zones continues autour de Malekula, du sud d'Espirito Santo et d'Efate. Deux types de dispositifs de suivi ont également été mis en place au cours de la phase initiale du projet sur cinq sites de DCPa de type Vatuika et testés, à savoir les unités de services de trafic maritime STM des Systèmes de données pélagiques et les bouées satellites SatLink avec échosondeurs. L'une des principales difficultés rencontrées au cours de la phase initiale était que les dispositifs de suivi testés n'étaient pas spécifiquement conçus pour les engins de pêche ancrés; ils ne pouvaient donc pas résister aux périodes de submersion en profondeur, ce qui se produit avec les DCPa. Il s'agit d'une considération primordiale lors de l'identification des dispositifs de repérage appropriés à tester dans la phase 2.

Bonnes pratiques en matière de marquage des DCPa et de prévention et solution des ALDFG:

- ✓ partenariat public-privé pour tester les technologies de suivi des DCPa;
- ✓ essai de différentes technologies de suivi des DCPa pour s'assurer qu'elles conviennent aux conditions/exigences locales;
- ✓ formation des autorités de pêche à l'utilisation des technologies de suivi testées;
- ✓ les pêcheurs participent à l'essai des technologies de suivi des DCPa;
- ✓ modélisation de la perte d'engins de pêche pour prédire où les engins sont perdus;
- ✓ validation/affinage du modèle par des enquêtes sur place;
- ✓ récupération des ALDFG identifiés par le modèle;
- ✓ collecte de données et enregistrement des ALDFG récupérés.

La deuxième phase du projet (2020-2022) comprend: a) l'affinement du modèle prédictif par des enquêtes en plongée libre, en scaphandre autonome et sur les plages dans les zones identifiées comme présentant une forte probabilité de perte ou d'accumulation d'ALDFG; b) la récupération des ALDFG identifiés de toutes sortes; et c) le test de nouvelles technologies de marquage/suivi des engins pour les DCPa du Vanuatu.

Comme les DCPa du Vanuatu sont exposés à des périodes d'immersion de durée et de profondeur variables, trois dispositifs de suivi capables de résister à de telles périodes d'immersion ont été sélectionnés pour être testés au cours de la phase 2: le système Farallon Smart Buoy de Blue Ocean Gear (BOG), la balise pour mammifères marins de Collecte Localisation Satellites (CLS) et le GenTracker E-Gen de CLS. Des sessions de formation dédiées ont été organisées par BOG et CLS (séparément) pour former le personnel du VFD à la préparation, au déploiement et au suivi des dispositifs de suivi des engins respectifs.

Au cours de cette deuxième phase, VESS mène des enquêtes sur 10 à 15 sites afin de mettre à jour et d'affiner le modèle prédictif relatif aux

ALDFG développé au cours de la phase précédente du projet; il mènera également des opérations de récupération des engins perdus identifiés. Les opérations de récupération suivront la planification et les protocoles de récupération des ALDFG du Vanuatu préparés pour ce projet, qui décrivent une approche par étapes pour que ces opérations de récupération soient réalisées en toute sécurité une fois identifiés.

2.3 Solutions

2.3.1 Projet Fishing Net Gains, Nigéria

Fishing Net Gains (FNG) est un programme géré par l'initiative Stand Out for Environment Restoration (SOFER) (Initiative SOFER, 2021) qui lutte contre la pêche fantôme et d'autres menaces connexes pour la vie marine au Nigéria et sur la côte ouest de l'Afrique. Les fonds reçus par l'intermédiaire de la Joanna Toole Foundation, de la GGGI et d'Ocean Conservancy ont permis de soutenir la branche nigériane du programme FNG – appelée Fishing Net Gains Nigéria (F-NGN). Le Ministère des pêches et des océans du Canada a également fourni des fonds pour soutenir la branche ouest-africaine du programme FNG – Fishing Net Gains West Africa (FNG-WA). En fonction des financements et des capacités, le programme FNG a l'intention de s'étendre au Cameroun et à d'autres régions d'Afrique, ainsi qu'à d'autres pays du monde. En encourageant la collaboration entre les gouvernements et les autres parties prenantes, et en appliquant les meilleures pratiques pour gérer les ALDFG dans la région du point de vue de la prévention et de la mise en place de solutions, le FNG cherche à créer des opportunités économiques pour les communautés côtières, notamment les femmes et les jeunes. Les efforts actuels de sensibilisation communautaire du programme couvrent cinq communautés côtières au Nigéria – Ibeno (État d'Akwa Ibom), Ikot Abasi (État d'Akwa Ibom), Badagry (État de Lagos), Brass (État de Bayelsa) et Escravos (État du Delta), en plus de Limbe au Cameroun, ce qui représente un total de six communautés.

SOFER soutient les six communautés côtières du Nigéria et du Cameroun par la construction de centres de récupération (figure 11), des structures semi-permanentes qui servent de sites de collecte pour les engins de pêche en fin de vie et les engins fantômes récupérés qui seraient autrement jetés. Le programme encourage ainsi le recyclage efficace des engins de pêche et l'élimination des engins en fin de vie, notamment en rachetant les vieux équipements pour les recycler et en soutenant la mise en œuvre d'options responsables d'élimination des engins en fin de vie. Les pêcheurs sont invités à apporter les engins en fin de vie ou endommagés aux centres afin qu'ils puissent être réutilisés pour fabriquer des objets artisanaux par les femmes de la communauté après avoir été pesés et nettoyés dans les centres par les collecteurs de données. Les filets traités sont actuellement distribués gratuitement afin d'encourager les femmes à développer leur artisanat avec des ressources gratuites, mais cela changera lorsqu'elles commenceront à gagner de l'argent avec leur production. Elles devront alors acheter les filets auprès des centres, qui seront alors utilisés comme incitations économiques pour que les pêcheurs récupèrent leurs propres engins de pêche perdus et encouragent la récupération des ALDFG trouvés lors de la pêche.

Les centres de collecte sont conçus pour recevoir tous les types d'engins, mais ils récupèrent principalement des filets maillants et des filets coulants, car ce sont les plus courants dans la région. Ce qui est collecté dans les centres sert de matière première aux femmes et aux jeunes de la communauté, que SOFER forme à la création d'objets artisanaux comme des paniers et des nattes à partir d'engins en fin de vie ou endommagés, qu'ils peuvent vendre pour compléter leurs revenus. Pour faciliter un système en boucle fermée, SOFER travaille sur une approche zéro déchet, en utilisant tous les éléments des

engins de pêche récupérés et en faisant participer pour cela des artisans et des artistes au projet. Tous les déchets restants sont utilisés pour créer des œuvres d'art qui peuvent également être vendues sur les plateformes du marché de SOFER; à cette fin, l'organisation travaille également sur une place de marché numérique pour compléter le marché physique afin d'exposer et de vendre les produits créés.

La première phase a vu la mise en œuvre d'un processus de recrutement pour sélectionner l'équipe du projet. Après une sélection et une évaluation appropriées, sept membres du personnel, un stagiaire, sept bénévoles et six collecteurs de données (pour les sites d'Ibenu et d'Ikot-Abasi) ont été recrutés. Au total, 59 personnes ont été recrutées par le biais du programme FNG. L'équipe travaille actuellement au recrutement de sept employés juniors supplémentaires au siège social; avec les nouveaux sites d'Escravos (Nigéria) et de Limbe (Cameroun), elle espère avoir six collecteurs de données supplémentaires.

L'équipe promeut la sensibilisation aux impacts des ALDFG, ainsi que la génération de données relatives aux ALDFG sur la côte ouest-africaine, que SOFER espère étendre à d'autres régions en travaillant à la création d'un programme évolutif et reproductible. Les collecteurs de données des centres sont des jeunes de la communauté employés par le programme Youth Volunteer Corp (YVC) de SOFER. Les collecteurs sont postés dans les centres de collecte pour recueillir des informations et des données pertinentes et observations concernant les ALDFG en fin de vie et apportés aux centres. Après avoir récupéré un ALDFG, les pêcheurs se rendent au centre où leurs informations sont enregistrées, notamment leurs coordonnées, et les engins sont pesés et enregistrés avant le traitement. Toute analyse ultérieure après le traitement et la distribution est également enregistrée; les données sont téléchargées sur l'application *ghost gear reporter* de la GGGI et stockées dans la base de données SOFER. Grâce à la création de centres, FNG a



© FAO/Cyril Austin Akpan

Figure 11. Site de collecte et centralisation des ALDFG au Nigéria (image fournie par Fishing Net Gains Nigéria).

développé un projet solide qui favorise l'intégration et la participation de la communauté. En outre, le projet vise à aider les pêcheurs à éviter les zones dangereuses pendant les activités de pêche par le biais de formation et sensibilisation qui permettent d'éviter la perte d'engins.

Au cours de la première phase, 315 pêcheurs artisanaux ont été impliqués sur les sites d'Ibeno, Ikot-Abasi, Badagry et Brass. Des difficultés ont été rencontrées, certains pêcheurs étant peu accueillants et réticents à participer, et des problèmes de communication dus à la barrière de la langue se sont posés. Afin d'intégrer davantage la communauté dans le programme FNG, un atelier de deux jours a été organisé par la SOFER pour rassembler les pêcheurs, les dirigeants communautaires, les groupes de jeunes et d'autres parties prenantes. L'atelier a permis de réunir les membres des communautés d'accueil et les parties prenantes afin de discuter des questions liées aux ALDFG et de générer un consensus entre les communautés.

Bonnes pratiques pour prévenir et remédier aux ALDFG:

- ✓ engagement et participation de la communauté locale et du gouvernement pour traiter les ALDFG;
- ✓ mise en œuvre d'installations de réception et d'options de recyclage pour les engins en fin de vie et ALDFG récupérés;
- ✓ réutilisation et recyclage des ALDFG;
- ✓ création de revenus supplémentaires pour les femmes et les jeunes de la région grâce au recyclage des ALDFG;
- ✓ les femmes et jeunes de la communauté sont formés au recyclage et surcyclage des engins en fin de vie et ALDFG récupérés;
- ✓ collecte de données sur les ALDFG et les engins de pêche en fin de vie;
- ✓ sensibilisation aux impacts des ALDFG auprès des pêcheurs, des communautés locales et des plongeurs sous-marins;
- ✓ ateliers de parties prenantes communautaires pour discuter des questions liées aux ALDFG et générer un consensus au sein des communautés;
- ✓ implication de plongeurs sous-marins qualifiés dans la récupération des ALDFG.

Les ateliers des parties prenantes communautaires du FNG ont jusqu'à présent rassemblé un total de 653 participants, représentants du gouvernement, dirigeants communautaires, jeunes et groupes de femmes, dans les quatre sites du projet, à savoir Ibeno, Ikot-Abasi, Badagry et Brass. Les représentants gouvernementaux du Ministère de l'environnement et du Ministère de l'agriculture (sous l'égide duquel opère le département fédéral de la pêche et de l'aquaculture) ont présenté les préoccupations des pêcheurs concernant la piraterie, la pêche illécite par les chalutiers et le manque d'installations de base dans les communautés, pour notamment la gestion des déchets et les installations d'accueil. Un consensus a été atteint pour: a) signaler les filets de pêche perdus au centre; b) amener les filets qui ont dépassé leur durée de vie au centre pour leur élimination; et c) former un corps organisé de pêcheurs afin de pouvoir sensibiliser la communauté.

S'appuyant sur la phase initiale du FNG, la phase 2 (octobre 2020 à mars 2021) s'est concentrée sur l'engagement de la communauté locale de plongée sous-marine et sur la mise en place d'une campagne

de sensibilisation appelée «Dive-For-Data» (DFD). Cette campagne visait à informer les plongeurs locaux sur les engins fantômes et à les encourager à les signaler lorsqu'ils en observent sous l'eau. La SOFER a également lancé une campagne de récupération en mer visant à récupérer les engins de pêche fantômes en mer. Cette campagne s'appuie sur la campagne DFD et vise à garantir que seuls des plongeurs qualifiés et formés procèdent à la récupération des engins. En raison de limitations financières, seuls deux ateliers DFD ont été organisés, un pour Badagry et un atelier conjoint couvrant les sites des projets d'Ibeno et d'Ikot-Abasi. Malgré ces difficultés, 42 plongeurs locaux ont été engagés dans les ateliers DFD organisés à Ibeno et Badagry et un plan d'action a été rédigé, détaillant cinq résolutions sur la gestion des ALDFG.

Malheureusement, les structures du centre à Mkpanak, Ibeno, ont été inondées, ce qui a entraîné une baisse significative des activités de récupération des engins ainsi que la perte des enregistrements réalisés des engins récupérés et des données. La capacité de stockage des engins récupérés est faible et une extension est nécessaire pour en recevoir davantage. L'équipe a pu reconstruire un autre centre avec de meilleures bases. À ce jour, SOFER a récupéré près de 900 kg d'ALDFG et documenté 535 visites aux centres. Avec l'expansion prévue du programme FNG à d'autres zones en Afrique et dans d'autres régions, l'équipe espère continuer à accroître ces chiffres.

2.3.2 La récupération des ALDFG dans l'archipel de Myeik, Myanmar

Le Myanmar Ocean Project (MOP), une organisation à but non lucratif et membre de la GGGI, entreprend un travail fondamental pour comprendre l'état des fonds sous-marins du Myanmar, mettre la question des ALDFG à l'ordre du jour de la société civile et des politiques, et travailler en collaboration avec les communautés de pêcheurs pour conserver la biodiversité locale. En 2019-2020, dans le cadre d'un effort parrainé par la GGGI, un projet a été développé pour donner une idée de l'ampleur de la question des ALDFG dans l'archipel reculé de Myeik au Myanmar. En étudiant les causes et les facteurs potentiels des ALDFG, il recommande des mesures pour prévenir, atténuer et remédier au problème. Le projet a été sponsorisé par la GGGI, Ocean Conservancy et la National Geographic Society. En outre, le Ministère des pêches (DoF), Fauna and Flora International-Myanmar (FFI), Istituto Oikos et le Ministère de l'hôtellerie et du tourisme (MoHT) ont apporté leur soutien et leur aide en accordant à l'équipe du MOP les permis et le personnel auxiliaire nécessaires pour mener des études et des activités de récupération dans des endroits reculés de l'archipel de Myeik.

Afin de recueillir des informations et de constituer une base de données sur les ALDFG dans l'archipel de Myeik, le projet comporte trois volets:

1. Collecte d'informations sur les ALDFG auprès des pêcheurs locaux, des plongeurs et d'autres utilisateurs de l'océan dans et sur l'eau, afin d'établir les causes potentielles et les points critiques de perte et de rejet des engins de pêche.
2. Des études sous-marines systématiques menées par des plongeurs pour déterminer les endroits exacts où les ALDFG s'accumulent et

évaluer l'étendue de la pollution et les différents types d'engins concernés.

3. Des opérations de récupération d'engins menées par des plongeurs formés, équipés d'instruments tranchants et de sacs de levage pour retirer et soulever en toute sécurité les engins récupérés.

Les bonnes pratiques en matière d'évaluation, de déclaration et de récupération des ALDFG:

- ✓ identifier les causes potentielles et les points critiques de perte et de rejet des engins de pêche en enquêtant auprès des pêcheurs et autres utilisateurs de l'océan;
- ✓ réaliser des études sous-marines pour déterminer où les engins sont perdus/abandonnés/rejetés et l'ampleur du problème;
- ✓ former des plongeurs professionnels à la récupération des ALDFG;
- ✓ récupérer les ALDFG;
- ✓ collecter des données sur les ALDFG récupérés.
- ✓ engagement des différentes administrations publiques;
- ✓ le rapport du projet est accessible au public.

Ce faisant, 87 études systématiques ont été menées par des plongeurs professionnels afin d'établir une évaluation de référence du problème; les données ont été recueillies à l'aide de l'application Ghost Gear Reporter de la GGGI et hébergées dans le portail de données sur les engins fantômes de la GGGI. Au cours de la première phase du projet, il est apparu clairement que des ALDFG étaient présents sur 95 pour cent des sites étudiés nuisant à la vie marine locale, près d'un tiers de ces sites étant identifiés comme des points critiques en termes d'accumulation d'ALDFG. Les filets maillants se sont avérés être le type prédominant d'ALDFG rencontré. Les entretiens menés avec les parties prenantes locales ont permis de déterminer que la plupart des ALDFG résultaient de rejets délibérés causés par une volonté d'économiser de l'espace sur le bateau et du carburant avant de rentrer au port, et en raison de conflits avec d'autres types d'engins.

Le MOP a facilité la formation de plongeurs sous-marins hautement qualifiés et expérimentés. Cette approche de récupération efficace et en toute sécurité des engins a permis de récupérer près de 2 000 kg d'ALDFG, principalement des filets maillants, de l'archipel de Myeik. Le projet a également permis de publier la première analyse quantitative et qualitative sur les ALDFG au Myanmar (Myanmar Ocean Project, 2020).

Le MOP, sur la base des informations recueillies lors de la première phase du projet, continuera à travailler avec les pêcheurs locaux sur le terrain dans l'une des principales zones critiques identifiées lors de la première phase. Il mènera des actions de sensibilisation et de formation auprès des communautés de pêcheurs locales sur les dangers que génèrent les engins perdus, étudiera les possibilités d'élimination des engins en fin de vie dans la région, et effectuera des opérations de récupération des engins dans certaines zones sensibles identifiées précédemment. Ce dernier point a toutefois été mis en suspens en raison des défis auxquels le Myanmar est actuellement confronté à la suite du coup d'État militaire et de la pandémie de covid-19.

2.3.4 Net Free Seas, Thaïlande

Le projet Net Free Seas (NFS) a été lancé début 2020 par l'Environmental Justice Foundation (EJF), dans le but de récupérer les filets de pêche rejetés dans les eaux thaïlandaises et de nettoyer les fonds. Financé par le Fonds pour l'environnement des détaillants norvégiens (Handelens Miljøfond) et la Fondation Rufford, le projet aide les communautés côtières à collecter les filets rejetés, qui sont utilisés pour fabriquer divers articles tels que des équipements de sport et de cuisine. Ce projet vise à protéger la faune marine et à soutenir les villages locaux en offrant un moyen alternatif durable et écologique d'éliminer les filets usagés plutôt que de les brûler ou de les mettre au rebut. Le projet NFS travaille avec le secteur privé – Ranong Recycle for Environment (une entreprise sociale gérée par la Fondation Jan et Oscar), NatureMind-ED, Qualy (une entreprise thaïlandaise de recyclage et de produits destinés aux utilisateurs finaux) – des ONG locales comme Save Andaman Network, et des associations de pêcheurs artisanaux dans le golfe de Thaïlande et la mer d'Andaman. Le projet est également soutenu par le Ministère des pêches, le Ministère des ressources marines et côtières et le Ministère des parcs nationaux, de la faune et de la flore.

Le projet vise à :

- fournir une solution innovante pour réduire la présence de filets de pêche dans les écosystèmes marins;
- contribuer aux efforts de la Thaïlande dans la lutte contre les déchets marins, qui représentent une menace pour les écosystèmes et les ressources marines, ainsi que pour la durabilité économique et environnementale à long terme du secteur halieutique national;
- introduire un système de gestion de l'économie circulaire qui augmente la valeur économique des engins de pêche usagés en nylon (PA6) et crée un marché de recyclage durable, tout en augmentant la demande de matériaux recyclés dans la fabrication;
- sensibiliser les communautés côtières locales à l'importance de trouver des solutions au problème des déchets marins et les aider à intégrer des pratiques de recyclage et de gestion des déchets dans leur vie quotidienne.

Bonnes pratiques en matière de recyclage des engins de pêche:

- ✓ implication de la communauté locale, du gouvernement, des institutions de recherche et du secteur privé;
- ✓ promotion du recyclage des engins et élimination responsable des engins en fin de vie;
- ✓ recyclage des ALDFG et engins en fin de vie;
- ✓ création d'un marché pour le plastique recyclé des engins de pêche;
- ✓ création d'un revenu supplémentaire pour les communautés locales grâce au recyclage des ALDFG;
- ✓ sensibilisation et renforcement des capacités sur les bonnes pratiques pour prévenir et réduire les ALDFG, avec la publication d'un «manuel pour les pêcheurs» en anglais et en thaï;
- ✓ récupération des ALDFG.

L'EJF a déjà produit une ligne de produits prototypes avec Qualy. Parmi ces produits, figurent une variété d'articles ménagers, des écrans faciaux (pour protéger les volontaires de la santé tout en combattant le covid-19) et des bâtonnets poussoirs (pour prévenir la transmission du covid-19). Dans le cadre de NFS, Qualy achète des filets mis au rebut auprès des communautés participant au projet. Les sommes gagnées vont directement aux communautés sous la forme de paiements directs ou d'un fonds communautaire qui peut être utilisé pour soutenir de futures activités ou projets communautaires. Qualy apporte ensuite les filets à son usine, où ils sont découpés et placés dans des moules, prêts à être transformés en nouveaux produits, mettant ainsi en place un système de gestion de l'économie circulaire pour les filets de pêche. Le manuel *Net Free Seas Handbook 2021* (Environmental Justice Foundation, 2021) fournit plus de détails sur la manière dont le projet fonctionne pour mettre en relation les communautés de pêcheurs artisanaux avec les entreprises de recyclage locales).

Depuis le début du projet, plus de 16 tonnes de filets de pêche ont été collectées et recyclées dans 76 communautés participantes en Thaïlande, impliquant plus de 1 500 pêcheurs (D. Thomson, communication personnelle, août 2021) par le biais de nettoyages et de récupérations en plongée et dirigés par la communauté. Ces filets ont été transformés en plus de 50 000 produits vendus en Thaïlande et à l'étranger. Outre Qualy, l'Environmental Justice Foundation travaille également avec deux autres entreprises de recyclage et fabrication – Teampas et Micro Precision – afin d'élargir la gamme d'applications des produits. En outre, elle collabore avec des instituts de recherche thaïlandais pour effectuer des tests supplémentaires sur des échantillons de filets afin de garantir leur qualité et leur utilisation dans les futures gammes de produits.

La communauté de Bo Son, dans le district de Chana, province de Songkhla, est un exemple impressionnant de la manière dont les communautés s'approprient le projet et l'adaptent à leur situation locale. En seulement 3 mois, la communauté a collecté près de 5 tonnes de filets de pêche et a décidé de construire sa propre station de nettoyage, où elle peut nettoyer et sécher les filets en vue de leur recyclage (D. Thomson, communication personnelle, 2021).

L'exemple de la communauté de Bo Son met en évidence l'un des défis les plus urgents auxquels est confronté le projet NFS: le nettoyage des filets afin de les préparer au recyclage. Les brindilles, les pierres et autres matières organiques peuvent obstruer les machines à fondre le plastique et réduire la qualité globale du plastique obtenu. Il est donc vital, mais actuellement très long, d'éliminer ces corps étrangers avant d'envoyer les filets à l'usine pour qu'ils soient transformés.

La pandémie de covid-19 en cours et les sévères restrictions de mouvement imposées à travers la Thaïlande depuis mars 2021 ont également constitué une forte contrainte. Cela a fortement limité la capacité d'EJF à rencontrer les communautés et à continuer à développer le projet ou à s'engager dans la formation des communautés. Pendant cette période difficile, l'EJF travaille avec des partenaires locaux pour que le projet puisse continuer à développer ses activités.

3. Bonnes pratiques et recommandations

3.1 Bonnes pratiques identifiées et analyse des études de cas

Les études de cas présentées dans ce document analysent les bonnes pratiques pour prévenir, atténuer et apporter des solutions face aux incidences des ALDFG. Elles fournissent des exemples concrets qui pourraient être repris dans d'autres régions du monde afin de lutter contre les ALDFG. Néanmoins, il n'existe pas de solution unique en matière de gestion des ALDFG et une série de bonnes pratiques relatives aux trois catégories (prévention, atténuation et solution) est nécessaire pour agir localement et que cela soit efficace. Le tableau 6 présente une synthèse des bonnes pratiques décrites dans les études de cas appliquées à la prévention, l'atténuation et aux solutions des ALDFG, ainsi que des bonnes pratiques pouvant être adoptées à tous les stades de l'intervention.

Tableau 6. Bonnes pratiques en matière de prévention, réduction et solution apportées aux ALDFG identifiées dans les études de cas.

Prévention

- Mise en œuvre d'études de référence sur les causes et la distribution spatiale des ALDFG, ainsi que sur les pratiques actuelles de prévention des ALDFG, par le biais d'une implication directe des pêcheurs (enquêtes, ateliers, etc.).
- Soutien au développement et à la mise en œuvre de structure d'accès et points de collecte locaux (infrastructures et services de collecte) pour que les pêcheurs puissent éliminer et recycler les ALDFG et les engins de pêche en fin de vie de manière responsable.
- Lorsque ce genre de structure existe, s'engager directement avec les pêcheurs pour comprendre pourquoi et où les engins sont perdus et déterminer les obstacles locaux à la récupération des engins perdus et/ou à l'élimination des engins en fin de vie.
- Associer la mise à disposition d'installations de réception/ points de collecte à des mesures incitant les pêcheurs à se débarrasser des engins de pêche en fin de vie, afin de proposer des alternatives viables au rejet en mer.
- Faciliter les pratiques d'économie circulaire, y compris le recyclage efficace et rentable des engins, ainsi que la formation des communautés de pêcheurs au recyclage des engins de pêche.
- Développement et mise en œuvre de mécanismes de traçabilité des matières plastiques pour les engins de pêche.

Prévention

- Test de technologies de marquage des engins de pêche permettant d'identifier le propriétaire/exploitant par une approche participative dans des contextes locaux.
- Utilisation d'étiquettes de marquage des engins de pêche respectueuses de l'environnement.
- Sensibilisation des communautés de pêcheurs aux impacts des ALDFG et à l'objectif du projet de prévention des ALDFG.

Atténuation

- Fournir une formation aux communautés locales s'agissant du signalement des ALDFG.
- Soutenir les systèmes de déclaration de perte d'engins de pêche «sans faute» pour les pêcheurs afin de les encourager à déclarer la perte de tout engin au moment de la perte, maximisant ainsi l'incidence de la récupération.
- Tester les technologies de suivi des engins de pêche, permettant ainsi de localiser les engins de pêche et les DCP après leur perte, leur abandon ou leur rejet au niveau local.

Solutions

- Formation spécialisée pour la récupération des ALDFG en toute sécurité.
- Développement de mécanismes pour entreprendre des opérations de récupération dédiées et coordonnées pour récupérer les ALDFG, y compris des incitations pour promouvoir la récupération et la collecte de données.
- Développement de modèles statistiques, d'enquêtes et/ou d'analyses des points critiques sur le terrain pour déterminer où les engins sont perdus.

Bonnes pratiques globales

- Impliquer toutes les parties prenantes concernées afin de favoriser la collaboration et d'apporter des solutions positives à l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement en produits de la mer, des pêcheurs et des membres des communautés locales aux régulateurs gouvernementaux, en passant par les concepteurs et les fabricants d'engins.
- Fournir des incitations économiques aux parties prenantes concernées pour qu'elles participent à l'initiative.
- Favoriser le développement de partenariats public-privé afin d'engager le secteur privé dans la recherche de solutions innovantes et rentables pour résoudre le problème des ALDFG à toutes les étapes du cycle de vie des engins de pêche (conception, utilisation responsable, élimination appropriée et traitement en fin de vie).
- Sensibiliser à la question des ALDFG et à leurs impacts, ainsi qu'aux mesures/solutions prises dans le cadre du projet pour prévenir/atténuer/apporter des solutions aux ALDFG.

Bonnes pratiques globales

- Développer et intégrer des systèmes de marquage des engins de pêche dans le cadre de la gestion des pêches.
- Recueillir des informations et effectuer une collecte de données avant et pendant la mise en œuvre d'un projet.
- Développer des stratégies ou des plans d'action basés sur des éléments probants (études de référence sur les ALDFG).
- Partager les connaissances, en mettant à la disposition du public les résultats du projet et les données non confidentielles recueillies.

Les projets relatifs aux ALDFG sont ciblés et définis en fonction des intérêts et des priorités de l'entité de mise en œuvre principale. Dans les études de cas, nous pouvons différencier trois catégories d'entités de mise en œuvre:

- les **entreprises privées**: Coast 4C (2.1.1), Bureo (2.1.3) et Thai Union (2.1.5);
- les **agences gouvernementales**: le Ministère indonésien des affaires maritimes et de la pêche (2.1.2), les représentants de l'APEC de la Malaisie, de la Thaïlande et des États-Unis d'Amérique (2.1.6) et le département de la pêche du Vanuatu (2.2.1); et
- les **ONG**: Northwest Straits Foundation (2.1.4), Initiative SOFER (2.3.1), Myanmar Ocean Project (2.3.2) et Environmental Justice Foundation (2.3.3).

D'après ces études de cas, les projets menés par des **entreprises privées** sont davantage axés sur des mesures préventives susceptibles d'éviter ou de réduire les ALDFG en fournissant les installations de collecte et les capacités techniques nécessaires à l'élimination et au recyclage des engins de pêche en fin de vie. C'est le cas des projets Coast 4C et Net Positiva, où les principales entreprises fournissent aux pêcheurs et à leurs communautés locales les services, des mesures incitatives et une formation nécessaires pour organiser la récupération des engins de pêche en fin de vie. Les engins sont ensuite envoyés pour être transformés, avant d'être expédiés à des entreprises de recyclage/de production de plastique. En outre, Net Positiva a développé un mécanisme de traçabilité des matériaux qui leur permet de suivre les filets de pêche entrant dans le circuit de leur projet.

Des projets préventifs axés sur la création de structures d'accueil et de capacités techniques pour éliminer et recycler les engins de pêche en fin de vie sont également mis en œuvre par des **ONG** telles que le Derelict Gear Program aux États-Unis d'Amérique, le Fishing Net Gains Project au Nigéria et Net Free Seas en Thaïlande. La différence avec les solutions proposées par les entreprises privées est que ces projets incluent également des activités de récupération des ALDFG (apportent des solutions). Un autre exemple de «projet apportant des solutions» est le projet MOP de récupération des ALDFG au Myanmar, qui a permis de former des plongeurs expérimentés à la récupération dans des conditions de sécurité et d'efficacité maximale des engins de pêche dans l'archipel de Myeik (Myanmar). Le projet a également réalisé des enquêtes auprès des pêcheurs locaux et d'autres

utilisateurs de l'océan afin de déterminer les causes potentielles et les points critiques concernant la perte des engins. Enfin, les plongeurs sous-marins formés ont mené des enquêtes sur les rejets et des études des fonds avant la récupération des engins afin de déterminer les endroits exacts où les engins de pêche fantôme s'accumulent et d'évaluer l'ampleur de la pollution et les différents types d'engins présents sur les fonds marins. Toutes les données et informations recueillies dans le cadre du projet sont accessibles au public grâce au rapport mis en ligne.

Les agences gouvernementales sont plus à même de mener des projets proposant des solutions transversales car elles peuvent interagir avec toutes les catégories de parties prenantes (secteur privé, ONG, organisations de la société civile, etc.) et agir au niveau politique et réglementaire ce que les autres parties prenantes ne peuvent faire. La présente étude fournit des exemples de projets menés par des gouvernements et couvrant différents aspects du problème des ALDFG.

Le projet pilote de technologie de marquage des engins de pêche en Indonésie, mené par le Ministère indonésien des affaires maritimes et de la pêche, a mis en place de techniques test de marquage des engins de pêche pouvant être appliquées aux pêcheries locales à filets maillants. Le projet est une première étape vers la mise en œuvre de systèmes de marquage des engins de pêche afin de prévenir, d'atténuer et d'apporter des solutions au problème des ALDFG et à la menace croissante de la pêche illicite, non réglementée et non déclarée (INDNR) dans les eaux territoriales indonésiennes. Dans sa deuxième phase, le projet comprend des activités visant à promouvoir l'élimination responsable des engins de pêche en fin de vie, à promouvoir le recyclage des engins de pêche et à identifier les méthodes et techniques permettant de localiser et de récupérer les ALDFG.

Le projet de marquage des DCPa et de modélisation des pertes d'engins, développé par le Ministère des pêches du Vanuatu, est un exemple de réduction des ALDFG comportant deux volets. L'un d'entre eux est axé sur l'essai d'une technologie de repérage des DCPa qui facilite le suivi et leur récupération en cas de détachement. Cette composante comprend également des activités de formation pour les autorités locales afin d'intégrer la technologie testée dans les activités de suivi et de surveillance dans le cadre de la gestion des pêches. L'autre volet regarde le perfectionnement d'un outil de modélisation de la perte d'engins de pêche qui permettra d'identifier les zones où la perte d'engins est la plus probable. Dans le cadre de cette composante, les activités de récupération des ALDFG sont menées dans les zones identifiées par le modèle et les données relatives à la récupération sont collectées et enregistrées dans le portail de données sur les engins fantômes de la GGGI.

Le dernier exemple de projet dirigé par une agence gouvernementale est le développement d'un cadre de meilleures pratiques de la Coopération économique Asie-Pacifique (APEC) pour gérer les ALDFG. Ce projet est un exemple de coopération régionale visant à résoudre le problème des ALDFG dans des régions où le secteur de la pêche en particulier – et les ressources océaniques en général – constituent une ressource économique importante pour leurs habitants. Le projet vise à renforcer la capacité des économies membres de l'APEC à gérer efficacement les ALDFG, sur la base

des principes énoncés dans les Directives volontaires, le C-BPF et le A-BPF. Cet objectif est atteint en élaborant des politiques et en encourageant le travail de terrain pour trouver des solutions locales.

Une composante essentielle des projets qui ont apporté des solutions en matière d'ALDFG est de s'assurer que les parties prenantes représentatives continuent à participer aux projets. Toutes les études de cas présentées dans ce rapport impliquent un certain nombre de groupes de parties prenantes différents – dont le nombre et la composition varient en fonction de la nature du projet. Le C-BPF de la GGGI (2021) identifie 12 groupes de parties prenantes de base qui sont reconnus comme des acteurs clés lors de l'examen des bonnes pratiques pour prévenir, réduire et apporter des solutions aux ALDFG. Le tableau 7 présente de manière succincte les groupes de parties prenantes tels que définis dans le C-BPF que chaque étude de cas a impliqué pour faciliter le succès du projet.

Tableau 7. Groupes de parties prenantes des études de cas, définis dans le C-BPF de la GGGI.

Groupe des parties prenantes	Coast 4C, Philippines	Marquage des engins, Indonésie	Net Positiva, Amérique latine	Programme sur les engins abandonnés, États-Unis d'Amérique	Thai Union, Thaïlande	Cadre de bonnes pratiques de l'APEC, région APEC	Marquage des DCPa, Vanuatu	Cadre de bonnes pratiques de l'APEC, région APEC	Fishing Net Gains Nigéria	Récupération des ALDFG, Myanmar	Net Free Seas, Thaïlande
Concepteurs et fabricants d'engins	✓	✓	✓		✓		✓				
Pêcheurs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Opérateurs de flottilles et organisations de pêche			✓	✓	✓	✓		✓			
Opérateurs portuaires			✓			✓		✓			
Gestionnaires et régulateurs de la pêche		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Agences de contrôle des pêches		✓	✓	✓	✓						
Recherche sur la pêche et l'environnement aquatique		✓		✓	✓						✓
Détenteurs de normes et de certificats d'éco-étiquetage de produits de la mer					✓						

Groupe des parties prenantes	Coast 4C, Philippines	Marquage des engins, Indonésie	Net Positiva, Amérique latine	Programme sur les engins abandonnés, États-Unis d'Amérique	Thai Union, Thaïlande	Cadre de bonnes pratiques de l'APEC, région APEC	Marquage des DCPa, Vanuatu	Cadre de bonnes pratiques de l'APEC, région APEC	Fishing Net Gains Nigéria	Récupération des ALDFG, Myanmar	Net Free Seas, Thaïlande
Entreprises de produits de la mer après capture					✓						
ONG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Organisations internationales de développement et de financement	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conseils et autorités municipales	✓	✓					✓				✓

Source: GGGI, 2021.

Toutes les études de cas présentées dans ce document ont activement impliqué les pêcheurs dans leurs projets respectifs (voir tableau 7). La participation des pêcheurs et de la communauté de pêche au sens large à la conception et la mise en œuvre des projets est essentielle à la bonne gestion des ALDFG pour des raisons évidentes: les pêcheurs sont des utilisateurs d'engins de pêche et l'application des mesures proposées dans les projets dépend d'eux et de l'adhésion de la communauté de la pêche au sens large. Voici quelques exemples de la manière dont les pêcheurs et la communauté de pêche au sens large ont été activement engagés et ont bénéficié des projets proposant des solutions: Coast 4C, grâce à son modèle commercial inclusif qui implique la communauté locale par la collecte des engins de pêche en fin de vie et le développement de banques communautaires; Net Positiva et Net Free Seas, où les pêcheurs/propriétaires de navires sont payés par kilogramme de leurs filets en fin de vie et, l'argent étant parfois investi dans des projets communautaires; et le projet Fishing Net Gains, où les ALDFG et les engins de pêche en fin de vie collectés servent de matière première aux femmes et aux jeunes de la communauté locale que SOFER forme à la création d'objets artisanaux qu'ils peuvent vendre pour compléter leurs revenus.

Alors que l'engagement d'entités du secteur privé peut soutenir la durabilité d'un projet à travers différentes actions, les ONG ont une plus grande capacité à impliquer les pêcheurs et leurs communautés locales dans des projets qui apportent des solutions (voir les trois études de cas sous la rubrique Solution et l'implication des ONG locales dans Net Positiva). Les entités du secteur privé peuvent faciliter la mise en place de solutions pour une élimination rentable des engins de pêche ALDFG ou en fin de

vie en créant un modèle commercial pour le recyclage des engins de pêche, comme dans le cas de Coast 4C, Net Positiva et Net Free Seas. Les entreprises spécialisées peuvent également fournir la technologie et assurer la composante recherche et développement de solutions de prévention et d'atténuation, telles que les technologies de marquage des engins de pêche (voir le projet de marquage des engins en Indonésie) et les dispositifs de suivi (voir le projet de marquage des DCPa au Vanuatu). Une autre bonne pratique transversale identifiée dans les dix études de cas concerne les activités de **sensibilisation** et de **renforcement des capacités** relatifs aux impacts des ALDFG et les solutions à y apporter. Comme le montrent les études de cas, cela peut se faire par l'organisation d'ateliers spécialisés visant à créer un consensus au sein des communautés de pêcheurs et/ou de l'industrie de la pêche, ainsi que par l'organisation de formations sur les mesures spécifiques proposées, par exemple le recyclage ou la récupération des engins de pêche, etc.

Déterminer la cause profonde du problème selon les contextes peut aider à identifier des mesures efficaces. En outre, il est essentiel d'établir une base de référence pour évaluer l'impact des mesures proposées. La **collecte d'informations et de données** est donc une bonne pratique, à mettre en œuvre pour les différents types de solution, tant lors de l'élaboration d'un projet que lors de sa mise en œuvre. Des exemples d'enquêtes ou d'études et/ou de collecte de données visant à comprendre les caractéristiques locales de la problématique des ALDFG (causes, distribution spatiale, pratiques actuelles pour prévenir/atténuer, etc.) peuvent être trouvés dans le projet de méthodes de marquage des engins de pêche en Indonésie, le programme sur les engins abandonnés aux États-Unis d'Amérique, la stratégie de changement pour l'océan de l'Union thaïlandaise, le projet APEC, Fishing Net Gains Nigéria et le projet d'élimination des ALDFG au Myanmar.

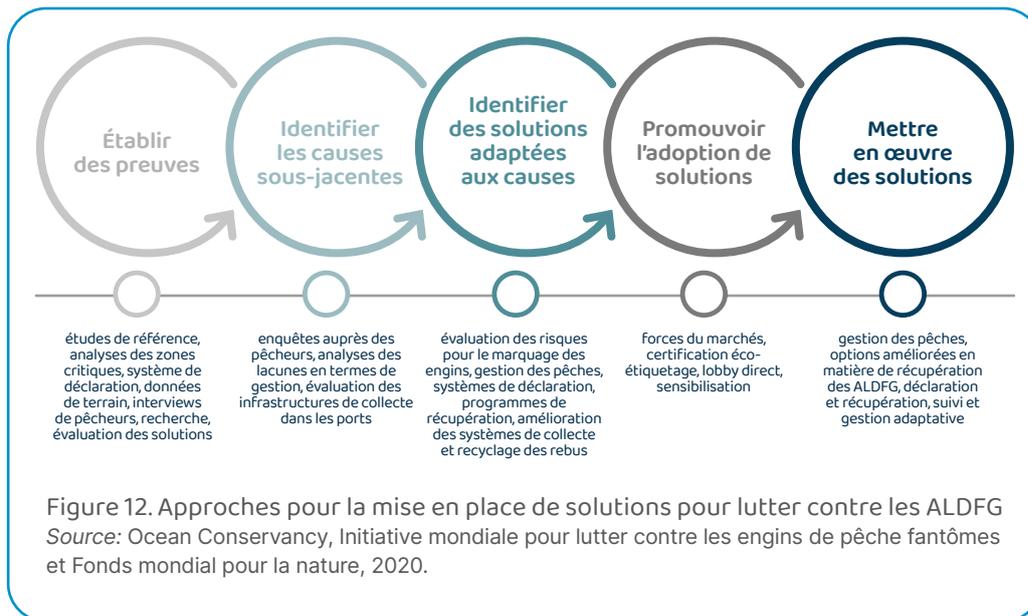
La dernière bonne pratique identifiée dans de nombreuses études de cas regarde le **partage des connaissances**. La mise à disposition des rapports de projet et/ou de ses résultats à tous permet de proposer des solutions au problème des ALDFG. La quasi-totalité des projets étudiés dans ce document ont présenté leurs résultats et/ou leurs méthodes sur un site internet.

3.2 Recommandations pour le développement de projets de lutte contre les ALDFG

Comme indiqué dans l'introduction de la section 2, de nombreuses études de cas présentées comportent des éléments qui traitent des ALDFG sous différents angles. Par exemple, Fishing Net Gains et Net Free Seas figurent dans la section «solution» car les deux projets ont été conçus pour éliminer le problème existant des ALDFG dans les eaux thaïlandaises et nigérianes. Cependant, tous deux fournissent également des structures de collecte des engins de pêche et des options de traitement (recyclage) qui peuvent contribuer à empêcher que les engins de pêche soient abandonnés ou rejetés en mer. Un autre exemple est le projet du Vanuatu sur le suivi des DCP et la modélisation des pertes d'engins, qui comprend des éléments en faveur de la réduction des ALDFG (des dispositifs de suivi des DCP

suivent leur emplacement s'ils se détachent) et de solutions (activités de récupération des ALDFG pour valider le modèle de perte d'engins).

RECOMMANDATION: Il est recommandé, pour la réussite d'un projet visant à trouver des solutions aux ALDFG, de suivre l'approche cohérente illustrée à la figure 12 lors de la formulation de projet. La priorité doit avant tout être donnée à la mise en œuvre de bonnes pratiques de prévention des ALDFG, bien qu'il soit essentiel que les projets adoptent une approche progressive pour élaborer des solutions viables localement.



Établir des preuves et identifier les causes sous-jacentes

La réalisation d'activités de recherche visant à découvrir les impacts et les causes des ALDFG, ainsi que les pratiques pour traiter le problème selon le contexte sont essentielles pour identifier les solutions adéquates.

Parmi les exemples concrets d'activités de recherche développées dans les études de cas, on peut citer: le projet de marquage des engins de pêche en Indonésie, dans le cadre duquel des entretiens et des discussions de groupe ont été menés sur les sites pilotes afin de recueillir des informations sur les attitudes, les comportements, les pratiques de marquage actuelles, les causes de la perte d'engins de pêche, les difficultés pratiques liées à la récupération des engins perdus et l'implication des femmes dans la pêche; les recherches de NWSF visant à comprendre les causes, les impacts et les solutions à la perte des casiers à crabes; L'enquête de l'Union thaïlandaise auprès des propriétaires de navires, qui a permis de mieux comprendre comment ces derniers opèrent, comment les engins sont perdus, quelle quantité d'engins ils perdent au fil du temps et ce qu'il advient des engins en fin de vie; le développement d'un modèle de perte d'engins par le VFD et ses partenaires de mise en œuvre; et les enquêtes MOP auprès des pêcheurs, des plongeurs et des autres utilisateurs de l'océan pour établir les causes potentielles et les points critiques de perte et de rejet d'engins.

RECOMMANDATION: La première étape lors du développement d'un projet/programme visant à traiter les ALDFG devrait consister à mener des activités de recherche pour comprendre où, quand, comment et pourquoi les engins de pêche sont perdus, abandonnés ou rejetés en mer. L'implication de spécialistes de la question, qu'ils soient issus du monde universitaire (universités, instituts de recherche, etc.) ou de centres disposant d'informations et de personnel technique au sein des autorités gouvernementales compétentes, garantira que la collecte de données est effectuée conformément aux méthodes scientifiques afin de documenter les politiques/réglémentations pertinentes.

Comme présenté dans la section 1 de ce rapport, des disparités géographiques continuent d'exister en ce qui concerne l'état des connaissances sur les ALDFG et leurs impacts, en raison du manque de communication et de suivi des données. En outre, il n'existe aucune preuve empirique de l'étendue et de l'ampleur des ALDFG dans de nombreuses zones géographiques et pêcheries, ce qui démontre la nécessité de déployer des efforts de notification spécifiques pour quantifier les types et le nombre d'ALDFG.

RECOMMANDATION: Sur la base des recommandations formulées par le groupe de travail 43 du GESAMP (Gilardi *et al.*, 2020), le tableau 8 liste différents types de lacunes en matière de connaissances et de données sur les ALDFG auxquelles les projets pourraient apporter des réponses au niveau local/national en fournissant des éléments probants.

Tableau 8. Lacunes en matière de connaissances et de données identifiées par le groupe de travail 43 du GESAMP concernant les déchets marins liés à la pêche.

Lacunes en termes de connaissances	Besoins
Catégories d'ALDFG et différenciation entre les types d'engins d'une même catégorie	Les études futures doivent établir des distinctions plus claires entre les différents types d'engins; les types d'engins classés dans une même catégorie peuvent avoir des impacts très différents après leur perte. Les recherches futures qui visent à mieux comprendre les pertes dues aux types d'engins à haut risque (par ex. les filets maillants) et à fournir des éléments de preuve pour ceux dont l'incidence est probablement plus faible (par ex. les hameçons et les engins de pêche à la ligne) sont importantes car elles permettront une discussion plus nuancée et plus documentée sur les pêcheries.

Lacunes en termes de connaissances	Besoins
Distinction entre les engins actifs et les ALDFG causes d'enchevêtrement de la faune sauvage	<p>À l'heure actuelle, il est extrêmement difficile de distinguer les enchevêtrements de la faune marine causés par des engins actifs de ceux causés par des ALDFG. Très souvent, les enchevêtrements de la faune marine dans les engins actifs (en particulier concernant les cétacés) sont signalés comme des événements d'enchevêtrement avec des détritiques marins. Les taux d'enchevêtrement dans les ALDFG peuvent être exagérés si l'on suppose que tous les enchevêtrements, y compris ceux dans les engins de pêche actifs, sont dus aux ALDFG en tant que déchets marins. Il est important de disposer de meilleures données sur cette question car les mesures de gestion et la pêche visant à prévenir les enchevêtrements varieront nécessairement en fonction du statut de l'engin à l'origine du problème.</p>
Impacts des ALDFG sur les espèces ciblées et non ciblées	<p>Les impacts à l'échelle de la population sur les ressources ciblées et non ciblées sont largement inconnus et peu étudiés. Les recherches sur les impacts des ALDFG sur des pêcheries spécifiques et les espèces cibles associées sont limitées. Il n'existe pratiquement aucune information sur l'incidence des ALDFG sur les principales pêcheries. De plus, l'enchevêtrement des espèces sauvages dans les ALDFG est circonstanciel et opportuniste, ce qui empêche toute évaluation globale de l'impact.</p>
Lacunes au niveau géographique	<p>Les recherches futures sur le nombre et l'impact des ALDFG devraient cibler les zones géographiques pour lesquelles il existe très peu ou pas d'informations, notamment en Afrique, Asie, Amérique du Sud et Antarctique. La recherche devrait se concentrer sur les pays en développement où un grand nombre de petits navires de pêche et des pêcheries artisanales à grande échelle opèrent, et devrait être entreprise dans les régions où les navires de pêche à grande échelle/industrielle déploient de grands volumes d'engins. C'est le cas des pêches à la senne coulissante utilisant des DCPa et de certaines pêches pélagiques à la palangre, et partout où les risques d'introduction et d'accumulation d'ALDFG sont les plus élevés.</p>

Lacunes en termes de connaissances	Besoins
Quantification de la contribution des ALDFG provenant de la pêche récréative	Il y a un manque d'informations quantitatives concernant le nombre d'ALDFG provenant du secteur de la pêche récréative. La principale difficulté pour obtenir des informations sur les ALDFG dans ce domaine à l'échelle mondiale réside dans la rareté générale du suivi, des rapports et de la documentation de la participation et de l'effort par rapport aux pêches commerciales. Ceci est important car les engins de pêche récréative ont été documentés comme le type dominant d'ALDFG présent dans certains plans d'eau, comparé aux ALDFG des pêches commerciales. À l'heure actuelle, on ne sait pas si c'est le cas dans d'autres parties du monde où la pêche récréative est importante.
Les DCP sources de déchets marins	Le nombre, la dégradation et l'incidence des DCP ancrés et dérivants sont documentés mais de manière limitée. Des recherches plus poussées sur ce type d'engin devraient être prioritaires pour identifier à quelle échelle et quelle est la contribution des DCP aux déchets marins.
Les activités aquacoles sources de déchets marins	L'absence de rapports sur la perte, l'abandon ou le rejet de matières plastiques provenant d'activités aquacoles par la majorité des pays producteurs empêche de réaliser des évaluations complètes de l'étendue et de l'ampleur des déchets marins générés par l'aquaculture. Compte tenu de la croissance de l'aquaculture dans le monde, ce problème doit être considéré dans les études futures.

Source: Gilardi et al., 2020.

Afin d'aider les pays à établir des éléments de preuve et à identifier les causes des ALDFG dans leurs juridictions, la FAO³ a développé une série de questionnaires d'enquête sur les ALDFG. L'enquête est conçue pour fournir:

- Des estimations mondiales scientifiques, factuelles et justifiables du nombre d'ALDFG, ainsi que de la répartition temporelle et spatiale des pertes d'engins entre les pêcheries, les sites et les types d'engins.
- Une meilleure compréhension des raisons de la perte et de l'élimination des engins de pêche, qui profite aux efforts futurs de développement de technologies, de stratégies de gestion et de programmes de formation et de sensibilisation pour réduire les ALDFG et leur incidence au niveau national.
- Des stratégies d'atténuation efficaces pour réduire les ALDFG et leur incidence sur l'environnement marin à l'échelle mondiale, en particulier

³ Pour connaître les dernières activités de la FAO concernant les ALDFG, consultez son site web sur les pratiques de pêche responsable pour une pêche durable à l'adresse suivante: <https://www.fao.org/responsible-fishing/fr/>

dans les principales zones critiques. Ces stratégies peuvent générer des avantages socioéconomiques et en termes de sécurité alimentaire pour les communautés côtières, notamment une réduction de l'incidence des pertes d'engins de pêche, des pertes de nourriture dues à la «pêche fantôme» et de l'enchevêtrement d'espèces menacées ou protégées et d'espèces non ciblées en général.

- Une amélioration de la gestion des engins de pêche utilisés et de leur élimination en fin de vie.

RECOMMANDATION: L'utilisation des enquêtes de la FAO est fortement recommandée étant donné la nature transfrontalière de la problématique⁴. L'enquête sur les ALDFG de la FAO met à la disposition des formulaires et fournit une méthodologie standardisée aux niveaux régional et mondial permettant de constituer une base de référence fiable des ALDFG. Elle pourra être utilisée pour évaluer les stratégies et les efforts aux niveaux régional et mondial et atteindre les objectifs et les cibles de réduction des déchets marins, notamment l'ODD 14.1. Les données collectées seront introduites dans la base de données sur les ALDFG de la FAO, ce qui contribuera à améliorer la compréhension globale du nombre et des causes principales des ALDFG.

Identifier des solutions qui s'adaptent aux différentes causes

RECOMMANDATION: Après avoir identifié l'ampleur du problème et ses causes, l'étape suivante consiste à élaborer un plan d'action ou une stratégie qui orientera les solutions ou les bonnes pratiques appropriées au contexte. Un plan d'action efficace doit:

- Dresser une liste d'actions et d'objectifs prioritaires basée sur les lacunes identifiées lors du processus de collecte de données.
- S'assurer que toutes les dimensions du problème sont identifiées et couvertes, y compris les politiques/réglementations en place pour permettre la mise en œuvre des actions prioritaires identifiées; celles-ci doivent également être liées aux cadres de gouvernance nationaux/régionaux/mondiaux pertinents (voir section 1.5), aux infrastructures, aux capacités humaines et au financement.
- Recenser les parties prenantes pertinentes qui doivent être associées au projet et identifier leurs rôles/responsabilités.
- Établir un calendrier réalisable pour mettre en œuvre les actions prioritaires et un système de suivi avec des indicateurs appropriés. Les indicateurs et le suivi peuvent aider à ajuster le plan d'action et ses objectifs prioritaires afin de combler les lacunes/faiblesses identifiées au cours de sa mise en œuvre.

Des exemples de plans d'action peuvent être trouvés dans les études de cas présentées dans ce document: le plan de prévention de la perte de pièges à crabes du Puget Sound (2.1.4) mais également le plan de travail sur les engins de pêche fantômes de Thai Union (2.2.1).

⁴ Les organisations/institutions intéressées par la mise en œuvre des enquêtes sur les ALDFG de la FAO sont invitées à contacter l'équipe de la FAO chargée des opérations de pêche responsable à l'adresse suivante: Responsible-Fishing@FAO.org.

Outre les bonnes pratiques proposées par les études de cas, comme les systèmes de déclaration et de récupération des ALDFG, le recyclage des engins de pêche, le marquage des engins de pêche, etc., d'autres solutions peuvent être ciblées à un stade plus précoce du cycle de vie des engins de pêche, comme indiqué dans la section «Recherche et développement» des Directives volontaires et dans le C-BPF.

L'innovation en matière d'engins de pêche visant à promouvoir une économie circulaire tout au long du cycle de vie des engins de pêche et à atténuer les impacts de la pêche fantôme des ALDFG est un domaine de travail qui gagne en importance. On peut en trouver des exemples dans le rapport sur les opportunités commerciales circulaires pour les engins de pêche en fin de vie (Charter, Sherry et O'Connor, 2020) publié par le Centre pour le design durable de l'Université des arts créatifs du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, le rapport de la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (OSPAR) sur les recommandations relatives à l'amélioration de la conception des engins de pêche dans l'Union européenne (OSPAR, 2020), et l'étude sur la conception circulaire des engins de pêche pour la réduction des incidences environnementales (MRAG *et al.*, 2020) commandée par la Commission européenne et la création récente du Centre for Research-Based Innovation - Biodegradable Plastics for Marine Applications «Dsolve» (UiT, 2021), hébergé par l'Université arctique de Norvège (UiT). Le centre Dsolve vise à réduire les déchets plastiques dans l'environnement marin causés par les industries de la pêche et de l'aquaculture en remplaçant les plastiques traditionnels utilisés dans les engins et les composants des engins par de nouveaux matériaux biodégradables.

Toutefois, comme le montrent les études de cas pertinentes, seuls certains types de composants en plastique utilisés dans les engins de pêche sont aujourd'hui recyclables: le nylon monofilament, le nylon multifilament (tous deux en polyamide-6) et le polyéthylène haute densité. En outre, les engins de pêche sont produits à partir de plusieurs types de fibre plastique, ce qui peut compromettre le processus de recyclage.

RECOMMANDATION: Afin de mieux intégrer les engins de pêche dans les modèles d'économie circulaire et l'atténuation des impacts des ALDFG, l'engagement des fabricants d'engins de pêche et des entreprises spécialisées dans les systèmes de surveillance électronique et les télécommunications par satellite est recommandé. Cela permettra de s'assurer que les solutions proposées par les études de recherche sont réellement fonctionnelles et rentables pour les activités de pêche commerciale à toutes les échelles.

Promouvoir l'adoption de solutions

La mise en œuvre d'activités de sensibilisation sur les impacts des ALDFG et la présentation d'un objectif et d'une justification clairs quant à la nécessité des mesures et des solutions proposées faciliteront leur adoption par les communautés de pêcheurs cibles et les autres parties prenantes clés.

La formation adéquate des pêcheurs et de la communauté locale étendue peut faciliter la mise en œuvre des solutions proposées – comme le

démontrent de nombreuses études de cas. Par exemple, Coast 4C, Net Positiva et Fishing Net Gains ont formé les communautés locales au recyclage des engins de pêche; les autorités de pêche ont été formées pour intégrer la technologie de suivi des DCP dans les activités de contrôle et de surveillance de la gestion des pêches; et les plongeurs sous-marins ont été formés par MOP à la récupération sûre et efficace des engins de pêche. Des campagnes/activités de sensibilisation sur les impacts des ALDFG et les bonnes pratiques pour les prévenir et les réduire sont mises en œuvre dans presque toutes les études de cas présentées ici.

RECOMMANDATION: Tous les projets apportant des solutions doivent proposer des activités de sensibilisation et de formation qui visent à informer les parties prenantes concernées sur les causes et les impacts des ALDFG et sur l'éventail de solutions possibles qui peuvent être mises en œuvre dans le contexte local.

Outre la sensibilisation et la formation, les mesures et les solutions proposées doivent être associées à des incitations susceptibles de faciliter l'adoption des mesures proposées. Deux exemples clairs tirés des études de cas sont le développement de banques sociales par Coast 4C aux Philippines et les «écoles» Fishing Net Gains qui permettent de développer l'artisanat à partir d'engins en fin de vie ou endommagés.

RECOMMANDATION: Tous les projets apportant des solutions doivent identifier et mettre en œuvre les incitations nécessaires pour faciliter l'adoption des mesures proposées.

Mettre en œuvre des solutions

Un défi commun mis en évidence dans ce rapport est l'accès à un financement permanent pour soutenir les projets à long terme. Pour qu'il soit possible de trouver des solutions aux ALDFG, il faut qu'elles soient rentables. En particulier dans les pays en développement, le coût associé aux actions de prévention, d'atténuation ou les solutions peut constituer un obstacle à la mise en œuvre d'actions au niveau local, ce qui a été mis en évidence dans les études de cas présentées (par ex., l'initiative SOFER au Nigéria et le Myanmar Ocean Project au Myanmar). Toutefois, le financement et la mobilisation des ressources peuvent constituer un défi pour les pays développés comme pour les pays en développement, ainsi que le montre l'exemple fourni dans l'encadré 2.

Encadré 2. Le caractère coûteux des opérations de récupération des engins fantômes – Emerald Sea Protection Society (ESPS)

La nature coûteuse des opérations de récupération et la nécessité de disposer d'équipements techniques onéreux pour étudier et récupérer correctement les ALDFG, dans des conditions souvent difficiles, ont constitué les défis les plus importants pour l'Emerald Sea Protection Society (ESPS). Basée en Colombie-Britannique, cette organisation à but non lucratif a mis en place un projet intitulé «Restoring the Emerald Sea: Collaboratively Tackling Lost Fishing Gear in the Canadian Salish Sea». Toutefois, compte tenu de l'investissement important requis

pour l'achat d'un équipement technique adéquat, les projets d'ESPS ont dépendu de collectes de fonds pour la location d'équipement ou d'un soutien en nature de la part d'organisations qui pouvaient fournir l'équipement. Grâce à une subvention du Programme de contributions pour soutenir des solutions durables en matière de pêche et la récupération des engins de pêche du Gouvernement du Canada, ESPS a pu acheter les outils et l'équipement nécessaires à des opérations de récupération d'engins sécurisées, en utilisant les normes de plongée commerciale pour la récupération d'engins de surface. Cela a considérablement augmenté la sécurité de l'équipe lors des opérations, ainsi que les conditions, les profondeurs et les scénarios dans lesquels elle a pu agir. L'organisation a également été en mesure d'établir un budget pour louer des navires de pêche pendant les périodes d'arrêt saisonnières afin de participer aux travaux de récupération. Les pêcheurs possèdent l'une des meilleures connaissances des sites et eaux locales des deux régions connues pour leurs niveaux élevés de perte d'engins de pêche, ainsi que l'équipement et le savoir-faire nécessaires pour sortir les engins de pêche de l'eau de manière sûre et efficace.

L'implication du **secteur privé** dans la mise en œuvre des projets a été une stratégie fructueuse employée dans de nombreuses études de cas présentées dans ce rapport: Coast 4C aux Philippines, Net Positiva en Amérique latine, Net Free Seas en Thaïlande, le projet de marquage des engins en Indonésie et le projet de marquage des DCPa au Vanuatu. Le développement de partenariats public-privé peut fournir des fonds de démarrage importants pour mettre en place des projets ainsi que pour promouvoir l'innovation et la circularité afin de traiter les ALDFG tout au long du cycle de vie des engins de pêche.

RECOMMANDATION: Il est fortement recommandé d'impliquer le secteur privé dans les projets portant sur les ALDFG. En fonction de l'objectif du projet, les parties prenantes du secteur privé peuvent y associer: les fabricants d'engins de pêche, les entreprises spécialisées dans les systèmes de surveillance des navires et les télécommunications par satellite, les entreprises de recyclage, les producteurs de produits en plastique destinés aux utilisateurs finaux, les entreprises de produits de la mer, etc.

Faciliter l'accès aux derniers développements en termes de connaissances et de technologies concernant les déchets plastiques marins permettra de proposer des solutions au problème des ALDFG. Il est essentiel de parvenir à un consensus au niveau régional et mondial sur les mesures/bonnes pratiques à appliquer en raison de la nature transfrontalière du problème.

RECOMMANDATION: Il est fortement recommandé de se joindre aux initiatives internationales qui visent à mettre en relation la communauté mondiale (individus et entités) travaillant sur la question des déchets plastiques marins, comme le Partenariat mondial sur les déchets marins (GPML) et la GGGI. Ces initiatives rassemblent des groupes qui ont une préoccupation commune concernant les déchets plastiques marins.

Leurs membres partagent leur expérience, apprennent des autres et sont informés des derniers développements en termes de connaissances et de technologies pour traiter les déchets plastiques marins en général, par l'intermédiaire du GPML, et les ALDFG en particulier, par le biais de la GGGI. Être membre de ces initiatives peut également aider à entrer en contact avec des partenaires de projet et des donateurs potentiels.

4. Références bibliographiques

- Al-Masroori, H., Al-Oufi, H., McIlwain, J.L. et McLean, E. 2004. Catches of lost fish traps (ghost fishing) from fishing grounds near Muscat, Sultanate of Oman. *Fisheries Research*, 69(3): 407–414. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2004.05.014>
- Allen, R., Jarvis, D., Sayer, S. et Mills, C. 2012. Entanglement of grey seals *Halichoerus grypus* at a haul out site in Cornwall, Royaume-uni. *Marine Pollution Bulletin*, 64(12): 2815–2819. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2012.09.005>
- Antonelis, K., Huppert, D., Velasquez, D. et June, J. 2011. Dungeness crab mortality due to lost traps and a cost–benefit analysis of trap removal in washington state waters of the salish sea. *North American Journal of Fisheries Management*, 31(5): 880–893. <https://doi.org/10.1080/02755947.2011.590113>
- Beneli, T.M., Pereira, P.H.C., Nunes, J.A.C.C. et Barros, F. 2020. Ghost fishing impacts on hydrocorals and associated reef fish assemblages. *Marine Environmental Research*, 161. <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2020.105129>
- Borrelle, S.B., Ringma, J., Lavender Law, K., Monnahan, C.C., Lebreton, L., McGivern, A., Murphy, E., Jambeck, J., Leonard, G.H., Hilleary, M.A., Eriksen, M., Possingham, H.P., De Frond, H., Gerber, L.R., Polidoro, B., Tahir, A., Bernard, M., Mallos, N., Barnes, M. et Rochman, C.M. 2020. Predicted growth in plastic waste exceeds efforts to mitigate plastic pollution. *Science*, 369(6509): 1515–1518. <https://doi.org/10.1126/SCIENCE.ABA3656>
- Brad, P., Jane, M., Rebecca, M., Alasatir, B., Adam, M., Norna, C., Tami, H., Mel, B., Dave, D., D, S.P. et D, G.S. 2004. Entanglement of Australian sea lions and New Zealand fur seals in lost fishing gear. *Marine Pollution Bulletin*, 49: 33–42. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2004.01.006>
- Brannen, C. et Sheehan-Connor, D. 2016. Evaluation of the impact of Village Savings and Loan Associations using a novel survey instrument. 33(4): 502–517. <https://doi.org/10.1080/0376835X.2016.1179097>
- Bureo. 2021. Bureo [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. <https://bureo.co/>
- Charter, M., Sherry, J. et O'Connor, F. 2020. Creating Business Opportunities From Waste Fishing Nets: Opportunities for Circular Business Models and Circular. (Mai). <https://cfsd.org.uk/wp-content/uploads/2020/07/FINAL-V2-BCE-MASTER-CREATING-BUSINESS-OPPORTUNITIES-FROM-WASTE-FISHING-NETS-JULY-2020.pdf>.

Coast 4C. 2021. *Coast 4C* [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. <https://coast4c.com/products/>

Consoli, P., Romeo, T., Angiolillo, M., Canese, S., Esposito, V., Salvati, E., Scotti, G., Andaloro, F. et Tunesi, L. 2019. Marine litter from fishery activities in the Western Mediterranean sea: The impact of entanglement on marine animal forests. *Environmental Pollution*, 249: 472–481. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.03.072>

Consoli, P., Scotti, G., Romeo, T., Fossi, M.C., Esposito, V., D'Alessandro, M., Battaglia, P., Galgani, F., Figurella, F., Pragnell-Raasch, H. et Andaloro, F. 2020a. Characterization of seafloor litter on Mediterranean shallow coastal waters: Evidence from Dive Against Debris®, a citizen science monitoring approach. *Marine Pollution Bulletin*, 150: 110763. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.110763>

Consoli, P., Sinopoli, M., Deidun, A., Canese, S., Berti, C., Andaloro, F. et Romeo, T. 2020b. The impact of marine litter from fish aggregation devices on vulnerable marine benthic habitats of the central Mediterranean Sea. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.110928>

Dixon, C., Satria, F., Wudianto, Nurdin, E., Utama, A., Mahiswara, Toole, J. et He, P. 2018. Gear Marking Pilot Study in Indonesian Small-Scale Gillnet Fisheries with Reference to FAO's Draft Guidelines on the Marking of Fishing Gear. Rome.

Drinkwin, J. 2016. Puget Sound Lost Crab Pot Prevention Plan. Northwest Straits Foundation. <https://nwstraitsfoundation.org/download/puget-sound-lost-crab-pot-prevention-plan/?wpdmdl=891&refresh=617160ffd7b5d1634820351>

Dulvy, N.K., Davidson, L.N.K., Kyne, P.M., Simpfendorfer, C.A., Harrison, L.R., Carlson, J.K. et Fordham, S. V. 2016. Ghosts of the coast: Global extinction risk and conservation of sawfishes. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 26(1): 134–153. <https://doi.org/10.1002/aqc.2525>

Environmental Justice Foundation. 2021. *Net Free Seas Handbook 2021 for fishers*. [en ligne]. [Consulté le 17 novembre 2021]. <https://ejfoundation.org/resources/downloads/2021-Net-Free-handbook-EN-lowres.pdf>

Eriksen, M., Lebreton, L.C.M., Carson, H.S., Thiel, M., Moore, C.J., Borerro, J.C., Galgani, F., Ryan, P.G. et Reisser, J. 2014. Plastic Pollution in the World's Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea. *PLoS ONE*, 9(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111913>

FAO. 2016. Report of the Expert consultation on the Marking of Fishing Gear, Rome, Italie, 4–7 avril 2016. FAO Rapport sur les pêches et l'aquaculture n° 1157. Rome, Italie

- FAO. 2018. Report of the Technical Consultation on Marking of Fishing Gear. Rome, Italie, 5–9 février 2018. FAO Rapport sur les pêches et l'aquaculture n° 1236. Rome, FAO.
- FAO. 2020a. *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 2020 – La durabilité en action*. FAO.
- FAO. 2020b. *Report of 2019 FAO Regional workshops on best practices to prevent and reduce abandoned, lost or discarded fishing gear in collaboration with the Global Ghost Gear Initiative*. FAO Rapport sur les pêches et l'aquaculture n° 1312. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca9348en>.
- Fonds mondial pour la nature. 2020. *Ghost Gear Legislation Analysis*. WWF – World Wide Fund For Nature (anciennement World Wildlife Fund), Gland, Suisse. [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. <https://static1.squarespace.com/static/5b987b8689c172e29293593f/t/60e34e4af5f9156374d51507/1625509457644/GGGI-OC-WWF-O2-+LEGISLATION+ANALYSIS+REPORT.pdf>
- Gall, S.C. et Thompson, R.C. 2015. The impact of debris on marine life. *Marine Pollution Bulletin*, 92(1–2): 170–179. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2014.12.041>
- GESAMP. 2021. WG 43: Sea-based sources of marine litter. In: *Joint Group of Experts on the Scientific Aspects of Marine Environmental Protection (GESAMP)*. [en ligne]. Londres. [Consulté le 17 juin 2021]. <http://www.gesamp.org/work/groups/wg-43-on-sea-based-sources-of-marine-litter>
- Geyer, R., Jambeck, J.R. et Law, K.L. 2017. Production, use, and fate of all plastics ever made. <http://advances.sciencemag.org/>.
- GGGI. 2021. Best Practice Framework for the Management of Fishing Gear. <https://static1.squarespace.com/static/5b987b8689c172e29293593f/t/61113cbd2dac7430372ba4e5/1628519632183/GGGI+Best+Practice+Framework+for+the+Management+of+Fishing+Gear+%28C-BPF%29+2021+Update+-+FINAL.pdf>.
- Gilardi, K.V.K., Antonelis, K.L., Galgani, F., Grilly, E., He, P., Linden, O., Permarini, R., Richardson, K., Santillo, D., Thomas, S., Van den Dries, P. et Wang, L. 2020. Sea-Based Sources of Marine Litter – a Review of Current Knowledge and Assessment of Data Gaps (Second Interim Report of Gesamp Working Group 43). Rome, FAO. <http://www.fao.org/3/cb0724en/cb0724en.pdf>.
- Gilman, E. 2015. Status of international monitoring and management of abandoned, lost and discarded fishing gear and ghost fishing. *Marine Policy*, 60: 225–239. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.06.016>
- GOVPH. 2001. Republic Act No. 9003. In: *Official Gazette*. [en ligne]. Manille. [Consulté le 17 novembre 2021]. <https://www.officialgazette.gov.ph/2001/01/26/republic-act-no-9003-s-2001/>

- Hahladakis, J.N. 2020. Delineating the global plastic marine litter challenge: clarifying the misconceptions. *Environmental Monitoring and Assessment*, 192(5). <https://doi.org/10.1007/s10661-020-8202-9>
- Hardesty, B.D., Profile, S., Lawson, T.J., Van Der Velde, T. et Wilcox, C. 2016. Estimating quantities and sources of marine debris at a continental scale. *Frontiers in Ecology and the Environment*. <https://doi.org/10.1002/fee.1447>
- Hodgson, S. 2022. The legal aspects of abandoned, lost and otherwise discarded fishing gear. GloLitter Partnerships Knowledge Products Series. Rome, FAO.
- van Hoytema, N., Bullimore, R.D., Al Adhoobi, A.S., Al-Khanbashi, M.H., Whomersley, P. et Le Quesne, W.J.F. 2020. Fishing gear dominates marine litter in the Wetlands Reserve in Al Wusta Governorate, Oman. *Marine Pollution Bulletin*, 159: 111503. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111503>
- Initiative SOFER. 2021. *Stand Out For Environment Restoration (SOFER) Initiative*. [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. <https://soferinitiative.org/>
- Islam, M.S. et Tanaka, M. 2004. Impacts of pollution on coastal and marine ecosystems including coastal and marine fisheries and approach for management: A review and synthesis. Pergamon.
- Jambeck, J., Townsend, T.G., Professor, A. et Barr, C.G. 2001. A Survey of Marine Debris Management and Research, June 2001, Orlando, Florida, Air and Waste Management Association (AWMA) National Conference.
- June, J. et Antonelis, K. 2018. Marine Habitat Recovery of Five Derelict Gear Removal Sites in Puget Sound. MarXiv. [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. <https://doi.org/10.31230/osf.io/2tdqf>
- Lamb, J.B., Williamson, D.H., Russ, G.R. et Willis, B.L. 2015. Protected areas mitigate diseases of reef-building corals by reducing damage from fishing. *Ecology*, 96(9): 2555–2567. <https://doi.org/10.1890/14-1952.1>
- Lebreton, L., Slat, B., Ferrari, F., Sainte-Rose, B., Aitken, J., Marthouse, R., Hajbane, S., Cunsolo, S., Schwarz, A., Levivier, A., Noble, K., Debeljak, P., Maral, H., Schoeneich-Argent, R., Brambini, R. et Reisser, J. 2018. Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. *Scientific Reports*, 8(1): 4666. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-22939-w>
- Macfadyen, G., Huntington, T. et Cappell, R. 2009. Abandoned, lost or otherwise discarded fishing gear
- Mangi, S.C. et Roberts, C.M. 2006. Quantifying the environmental impacts of artisanal fishing gear on Kenya's coral reef ecosystems. *Marine Pollution Bulletin*, 52(12): 1646–1660. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2006.06.006>

- Moore, E., Lyday, S., Roletto, J., Litle, K., Parrish, J.K., Nevins, H., Harvey, J., Mortenson, J., Greig, D., Piazza, M., Hermance, A., Lee, D., Adams, D., Allen, S. et Kell, S. 2009. Entanglements of marine mammals and seabirds in central California and the north-west coast of the United States 2001-2005. *Marine Pollution Bulletin*, 58(7): 1045–1051. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2009.02.006>
- Morales-Caselles, C., Viejo, J., Martí, E., González-Fernández, D., Pragnell-Raasch, H., González-Gordillo, J.I., Montero, E., Arroyo, G.M., Hanke, G., Salvo, V.S., Basurko, O.C., Mallos, N., Lebreton, L., Echevarría, F., Emmerik, T. van, Duarte, C.M., Gálvez, J.A., Seville, E. van, Galgani, F., García, C.M., Ross, P.S., Bartual, A., Ioakeimidis, C., Markalain, G., Isobe, A. et Cózar, A. 2021. An inshore–offshore sorting system revealed from global classification of ocean litter. *Nature Sustainability* 2021 4:6, 4(6): 484–493. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00720-8>
- MRAG, IPMA , Wageningen University et Research, DTU , AZTI TECNALIA, Thünen Institute, Marine Institute, CEFAS, Agence exécutive pour le Conseil européen de l'innovation et les PME (Commission européenne). 2020. Study on Circular Design of the Fishing Gear for Reduction of Environmental Impacts. [en ligne]. [Consulté le 17 novembre 2021]. <https://op.europa.eu/s/t1DL>
- Myanmar Ocean Project. 2020. *Abandoned, Lost or otherwise Discarded Fishing Gear (ALDFG) in Myanmar's Myeik Archipelago*. [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. http://www.myanmarocean.org/uploads/1/2/4/2/124244335/mop_aldfg_report_final.pdf
- Ocean Conservancy, Global Ghost Gear Initiative et Fonds mondial pour la nature. 2020. *Learning From What Works: Effective Ghost Gear Solutions*. [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. <https://static1.squarespace.com/static/5b987b8689c172e29293593f/t/5faaefc94ea65d7df575637b/1605038112701/GGGI-WWF+Solutions+Report+-+FINAL.pdf>
- OCDE. 2016. *L'économie de la mer en 2030*. Éditions de l'OCDE, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264275928-fr>
- OMI. 2018. Action Plan to Address Marine Plastic Litter from Ships. Seventy-third session Session of the Marine Environment Protection Committee. Annex 10 in MEPC 73/19/Add.1. [Consulté le 30 septembre 2021]. <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/IMO%20marine%20litter%20action%20plan%20MEPC%2073-19-Add-1.pdf>
- ONU. 2021. Les 17 objectifs. In: *Objectifs de développement durable (ODD)*. [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. <https://sdgs.un.org/fr/goals>
- OSPAR. 2020. *OSPAR scoping study on best practices for the design and recycling of fishing gear as a means to reduce quantities of fishing gear found as marine litter in the North-East Atlantic*. [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. <https://www.ospar.org/documents?v=42718>

- PNUE. 2014. *Valuing Plastics: The Business Case for Measuring, Managing and Disclosing Plastic Use in the Consumer Goods Industry*. [en ligne]. [Consulté le 10 juin 2021]. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9238/-Valuing%20plastic:%20the%20business%20case%20for%20measuring,%20managing%20and%20disclosing%20plastic%20use%20in%20the%20consumer%20goods%20industry-2014Valuing%20plasticsF.pdf?sequence=8&%3BisAllowed=y%2C%20Chinese%7C%7Chttps%3A//wedocs>.
- Richardson, K., Hardesty, B.D. et Wilcox, C. 2019. Estimates of fishing gear loss rates at a global scale: A literature review and meta-analysis. *Fish and Fisheries*, 20(6): 1218–1231. <https://doi.org/10.1111/faf.12407>
- Richardson, K., Wilcox, C., Vince, J. et Hardesty, B.D. 2021. Challenges and misperceptions around global fishing gear loss estimates. *Marine Policy*, 129. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104522>
- Roman, L., Hardesty, B.D., Leonard, G.H., Pragnell-Raasch, H., Mallos, N., Campbell, I. et Wilcox, C. 2020. A global assessment of the relationship between anthropogenic debris on land and the seafloor. *Environmental Pollution*, 264: 114663. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114663>
- Sancho, G., Puente, E., Bilbao, A., Gomez, E. et Arregi, L. 2003. Catch rates of monkfish (*Lophius* spp.) by lost tangle nets in the Cantabrian Sea (northern Spain). *Fisheries Research*, 64(2–3): 129–139. [https://doi.org/10.1016/S0165-7836\(03\)00212-1](https://doi.org/10.1016/S0165-7836(03)00212-1)
- Santos, A.J.B., Bellini Tamar-Icmbio, C. et Bortolon, L.F. 2012. Ghost Nets Haunt the Olive Ridley Turtle (*Lepidochelys olivacea*) near the Brazilian Islands of Fernando de Noronha and Atol das Rocas. *Herpetological Review*, 43(2):245-246.
- Scheld, A.M., Bilkovic, D.M. et Havens, K.J. 2021. Evaluating optimal removal of derelict blue crab pots in Virginia, US. *Ocean and Coastal Management*, 211(avril): 105735. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105735>
- Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique. 2016. *Marine Debris: Understanding, Preventing and Mitigating the Significant Adverse Impacts on Marine and Coastal Biodiversity*. Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique, Montréal. <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-83-en.pdf>.
- Stelfox, M., Hudgins, J. et Sweet, M. 2016. A review of ghost gear entanglement amongst marine mammals, reptiles and elasmobranchs. Elsevier Ltd.
- Thai Union. 2018. *Thai Union and the Global Ghost Gear Initiative. Overview of the Work Plan 2018-2020* [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. <https://www.thaiunion.com/files/download/sustainability/policy/Thai-Union-and-the-Global-Ghost-Gear-Initiative-Work-Plan-2018-2020-Overview.pdf>

- Thai Union. 2021. *Thailand commercial fishing sector survey and assessment of abandoned, lost and discarded fishing gear*. [en ligne]. [Consulté le 15 juin 2021]. http://seachangesustainability.org/wp-content/uploads/GGGI-ALDFG-Survey_Thai-Union-Report_FINAL.pdf
- Thompson, R.C., Moore, C.J., Saal, F.S.V. et Swan, S.H. 2009. Plastics, the environment and human health: Current consensus and future trends. Royal Society. [Consulté le 15 juin 2021]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19528062/>
- UiT. 2021. *D-Solve. Centre for Research-based Innovation – Biodegradable plastics for marine applications*. [en ligne]. [Consulté en août 2021]. <https://uit.no/research/dsolve-en>
- Valderrama Ballesteros, L., Matthews, J.L. et Hoeksema, B.W. 2018. Pollution and coral damage caused by derelict fishing gear on coral reefs around Koh Tao, Gulf of Thailand. *Marine Pollution Bulletin*, 135: 1107–1116. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2018.08.033>
- Veiga, J.M., Fleet, D., Kinsey, S., Nilsson, P., Vlachogianni, T., Werner, S., Galgani, F., Thompson, R.C., Dagevos, J., Gago, J., Sobral, P. et Cronin, R. 2016. *Identifying Sources of Marine Litter*. MSFD GES TG Marine Litter Thematic Report. doi:10.2788/018068 [en ligne]. [Consulté le 19 juin 2021]. https://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-10/pdf/MSFD_identifying_sources_of_marine_litter.pdf
- Wilcox, C., Heathcote, G., Goldberg, J., Gunn, R., Peel, D. et Hardesty, B.D. 2015. Understanding the sources and effects of abandoned, lost, and discarded fishing gear on marine turtles in northern Australia. *Conservation Biology*, 29(1): 198–206. <https://doi.org/10.1111/cobi.12355>
- Wilcox, C., Mallos, N.J., Leonard, G.H., Rodriguez, A. et Hardesty, B.D. 2016. Using expert elicitation to estimate the impacts of plastic pollution on marine wildlife. *Marine Policy*, 65: 107–114. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.10.014>

5. Annexe

Principaux pays partenaires (LPC) et pays partenaires (PP) à GloLitter

	Asie	Afrique	Caraïbes et Amérique centrale	Amérique Latine	pacifiQUE
Principaux Pays partenaires (LPC)	Indonésie Inde	Côte d'Ivoire Kenya Madagascar Nigéria	Costa Rica Jamaïque	Brésil	Vanuatu
Pays partenaires (PP)	Timor- Leste Philippines (les) Sri Lanka Thaïlande Viet Nam	Cabo Verde Mozambique Sénégal Soudan (le) République- Unie de Tanzanie (la) Togo la Gambie	Nicaragua Panama	Argentine Colombie Équateur Pérou	Tonga Iles Solomon



Ce document fait partie de la série de produits de connaissances GloLitter Partnerships Phase I. Le projet GloLitter Partnerships est mis en œuvre par l'Organisation maritime internationale (OMI) et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). GloLitter aide les pays en développement à réduire les déchets plastiques marins provenant des secteurs du transport maritime et de la pêche.

