



RECUEIL DE PLANS DE GESTION DES DISPOSITIFS DE CONCENTRATION DE POISSONS DERIVANTS

Préparé par le Secrétariat de la CTOI, le 02 mai 2019

Lors de sa 22^{ème} session, la Commission a adopté la Résolution 18/08 *Procédures pour un plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons (DCP), avec des spécifications plus détaillées sur la déclaration des données des coups sur DCP et l'élaboration de meilleures conceptions des DCP pour réduire le maillage des espèces non cible.*

Le paragraphe 1 décrit l'application de la Résolution 18/08 :

*« Cette résolution s'appliquera aux **CPC ayant des senneurs et pêchant sur des dispositifs de concentration de poissons dérivants (DCPD), équipés de bouées instrumentées, dans le but de concentrer les espèces-cibles de thons dans la zone de compétence de la CTOI** ».*

Ce document contient les plans de gestion des DCP transmis à la Commission

a) conformément au Paragraphe 11 de la Résolution CTOI 18/08 :

*« **Les CPC ayant des navires pêchant sur des dispositifs de concentration de poissons (DCP) soumettront à la Commission, sur une base annuelle, des plans de gestion pour l'utilisation des DCP par chacun de leurs senneurs couverts par le paragraphe 1.** Du fait de leur spécificité en termes d'utilisateurs, de nombres déployés, de types de bateaux/navires concernés, de méthodes ou d'engins de pêche utilisés et de matériaux utilisés pour leur construction, les plans de gestion et les exigences de déclaration pour les DCP dérivants (DCPD) et ancrés (DCPA) seront abordés séparément dans le cadre de cette résolution. Ces plans devront, au minimum, respecter les suggestions de Directives pour la préparation des Plans de gestion des DCP par chaque CPC (Annexe I pour les DCPD et Annexe II pour les DCPA). Aux fins de cette résolution, le terme « dispositif de concentration de poissons » correspond à tout objet dérivant ou ancré, flottant ou submergé, déployé dans le but de concentrer les espèces-cibles de thons. »*

b) pour aider les CPC dans l'analyse des plans de gestion des DCP, comme requis par les dispositions du paragraphe 12 de la Résolution :

« Les plans de gestion seront analysés par le Comité d'application de la CTOI ».

Dispositifs de concentration de poissons dérivants (DCPD)

Les neuf CPC suivantes possèdent des senneurs enregistrés dans le Registre CTOI des navires autorisés : Australie, UE (France, Italie et Espagne), Indonésie, Iran (République islamique d'), Japon, Corée (République de), Maurice, Philippines et Seychelles.

Parmi ces neuf CPC, huit ont fourni un plan de gestion des DCPD.

Les Philippines ont 48 senneurs sur le Registre des navires autorisés mais n'ont pas soumis de plan de gestion des DCPD. Les Philippines ont soumis un document de politique intitulé " : Politique nationale de gestion des dispositifs de concentration du thon (DCP)" (09.05.2019) avec une portée faisant référence à une autre ORGP thon "b) des DCP (ancrés et dérivants) déployés par les navires de pêche à la senne



IOTC-2019-CoC16-10 Add1_Rev1 [F]

coulissante et au filet maillant battant pavillon des Philippines, y compris l'un de ses navires d'appui, dûment enregistrés dans la liste des navires de la WCPFC autorisés à évoluer en haute mer ».

L'Australie a indiqué qu'aucune pêcherie sur DCP n'était autorisée en 2016, 2017 et 2018 dans les pêcheries de la CTOI (*Source: CTOI-2017-CoC14-IR01, CTOI-2018-CoC15-IR01 et IOTC-2019-CoC16-IR01*).

L'Indonésie a indiqué qu'elle utilisait uniquement des DCP ancrés en 2018 (*Source: IOTC-2019-CoC16-IR09*).

Six plans de gestion des DCPD révisés ont été fournis dans la période intersessions 2018-2019. Les plans de gestion des DCPD à la disposition de la Commission sont présentés en Annexe 1 et les dates de soumission sont récapitulées dans le tableau suivant :

Réception des plans de gestion des DCPD	AUS	UE (FRA, ITA)	UE (ESP)	IDN	IRN	JPN	KOR	MUS	SYC
2013	N/S	N/S	N/S	N/S	N/S	25 décembre	31 décembre	N/S	N/S
2014	01 mai	N/S	15 janvier	N/S	26 janvier	26 décembre	N/S	14 mars	N/S
2015	N/S	N/S	N/S	12 janvier	N/S	N/S	N/S	N/S	27 avril
2016	N/S	11 mars	11 mars	N/S	N/S	N/S	16 mars	N/S	N/S
2017	N/A	13 avril	19 avril	N/S	N/S	10 avril	21 mars	N/S	N/S
2018	N/A	19 janvier	14 mars	N/S	N/S	5 juillet	16 mars	14 nov 2018	N/S
2019	N/A	20 mai	20 mai	N/A	14 avril		9 avril		N/S

N/A Pas applicable

N/S Non soumis

La CPC ci-dessous a déclaré qu'elle fournirait un plan de gestion des DCPD :

- Le Mozambique avait indiqué qu'il s'apprêtait à mettre en œuvre le plan de développement de sa flottille thonière et qu'il prendrait des mesures pour élaborer un plan de gestion des DCP, a maintenant informé qu'il ne dispose plus de flottille de senneurs et n'utilise donc pas de DCP dans sa pêcherie.

Il convient de noter que la Résolution 18/08, comme sa prédécesseur, la Résolution 17/08, maintenait des éléments relatifs aux DCP ancrés, alors que le paragraphe 1 de ces deux résolutions indique clairement que cette mesure ne s'applique qu'aux CPC disposant de senneurs et pêchant sur Dispositifs de Concentration de Poissons Dérivants (DCPD). À sa Quinzième Session, le Comité d'Application a formulé la recommandation suivante :

Le CdA **A NOTÉ** les contradictions incluses dans la Résolution 17/08, paragraphes 1a, 11, 13, Annexe I sur les obligations de déclaration et **A RECOMMANDÉ** que le GT sur les DCP, ou s'il ne se réunit pas, le GTMOMCG se penche sur ces contradictions et communique ses conclusions au CdA16. (Paragraphe 93, *IOTC-2018-CoC15-R*).



IOTC-2019-CoC16-10 Add1_Rev1 [F]

Le Groupe de travail *ad-hoc* sur les DCP ne s'est pas réuni dans la période intersessions 2018/2019. Lors de l'examen de la recommandation du CdA15, le GTMOMCG02 a estimé qu'il ne maîtrisait pas entièrement les implications de ce que la Commission perdrait en termes de données relatives aux activités de pêche sur DCPA et a formulé la recommandation suivante :

Le GTMOMCG02 **A EXAMINÉ** la recommandation du Comité d'Application (rapport IOTC-2018-CoC15-R, paragraphe 93) et **A RECOMMANDÉ** que les anomalies concernant les paragraphes 1, 11, 13 et l'Annexe II de la Résolution 18/08 de la CTOI (précédemment 17/08) soient révisées par le Groupe de travail *ad hoc* sur les DCP. (Paragraphe 8, *IOTC-2019-WPICMM02-R*)



IOTC-2019-CoC16-10 Add1_Rev1 [F]

Rapport sur l'avancement de la mise en œuvre des DCPD

La résolution CTOI 18/08, paragraphe 13, enjoint les CPC à fournir un rapport sur l'avancement des plans de gestion:

« Les plan de gestion comprendront des initiatives ou études pour étudier et, dans la mesure du possible minimiser, les captures de jeunes patudos et albacores ainsi que des espèces non-cibles, liées à la pêche sur les DCP. Les Plans de gestion des DCP incluront également des directives pour prévenir, dans la mesure du possible, la perte ou l'abandon des DCP. Pour réduire le maillage des requins, des tortues marines et des autres espèces, la conception et le déploiement des DCP seront basés sur les principes décrits dans l'Annexe III, qui seront appliqués progressivement à partir de 2014. À partir de 2015, les CPC devront fournir à la Commission, au moins 60 jours avant sa réunion annuelle, un rapport sur l'avancement des plans de gestion des DCP, incluant les éventuelle révision des plans de gestion initialement soumis et de l'application des principes décrits dans l'Annexe III. »

Parmi les huit CPC qui ont fourni un plan de gestion des DCPD, cinq CPC ont fourni un rapport sur l'avancement des plans de gestion des DCPD en 2017. Ces huit CPC ont soumis un rapport sur l'avancement de la mise en œuvre de leurs plans de gestion des DCPD en 2018. Cinq CPC ont soumis un rapport sur l'avancement de la mise en œuvre de leurs plans de gestion des DCPD en 2019. Ces informations sont résumées dans le tableau suivant :

Réception du rapport d'avancement sur la mise en œuvre des plans de gestion des DCPD	AUS	UE (FRA, ITA)	UE (ESP)	IDN	IRN	JPN	KOR	MUS	SYC
2017	N/A	22 mars	22 mars	17 mars	N/S	15 mars	21 mars	17 mars	N/S
2018	N/A	15 mars	15 mars	16 mars	15 mars	16 mars	16 mars	16 mars	12 avril
2019	N/A	N/S	N/S	N/A	14 avril	1 avril	9 avril	10 avril	9 mai

N/A	Pas applicable
-----	----------------

N/S	Non soumis
-----	------------

L'Australie a indiqué qu'aucune pêcherie sur DCP n'avait été autorisée en 2016, 2017 et 2018 dans les pêcheries de la CTOI (Source: IOTC-2017-CoC14-IR01, IOTC-2018-CoC15-IR01 et IOTC-2019-CoC16-IR01).

L'Indonésie a indiqué qu'elle utilisait uniquement des DCP ancrés en 2018 (Source: IOTC-2019-CoC16-IR09).



Annexe 1

Recueil des plans de gestion des DCP

<i><u>Plan de gestion des DCPD de l'Australie</u></i>	<i><u>Reçu 01.05.2014</u></i>
<i><u>Plan de gestion des DCPD de l'Union européenne (France)</u></i>	<i><u>Reçu 20.05.2019</u></i>
<i><u>Plan de gestion des DCPD de l'Union européenne (Espagne)</u></i>	<i><u>Reçu 20.05.2019</u></i>
<i><u>Plan de gestion des DCPD de l'Indonésie</u></i>	<i><u>Reçu 12.01.2015</u></i>
<i><u>Plan de gestion des DCPD de l'Iran</u></i>	<i><u>Reçu 14.04.2019</u></i>
<i><u>Plan de gestion des DCPD du Japon</u></i>	<i><u>Reçu 01.07.2018</u></i>
<i><u>Plan de gestion des DCPD de la Corée</u></i>	<i><u>Reçu 09.04.2019</u></i>
<i><u>Plan de gestion des DCPD de Maurice</u></i>	<i><u>Reçu 18.11.2018</u></i>
<i><u>Plan de gestion des DCPD des Seychelles</u></i>	<i><u>Reçu 27.04.2015</u></i>

Plan de gestion des DCPD de l'Australie

Reçu 01.05.2014



Australian Government
Australian Fisheries Management Authority

Plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons (DCP) dans les pêcheries australiennes de thons tropicaux

 2013

Version 1.2

Note importante :

Ceci n'est pas un Plan de gestion statutaire dans le cadre du *Fisheries Management Act 1991*.

www.afma.gov.au

 Protecting our fishing future

Box 7051, Canberra Business Centre, ACT 2610 Tel (02) 6225 5555 Fax (02) 6225 5500

AFMA Direct 1300 723 621

Informations sur ce document

Liste de distribution

Titre	Nom	Date
TTMAC	Membres TTMAC	21/11/2012
TTRAG	Membres TTRAG	
AFMA	Personnel et commissaires	

Versions

#	État	Description de la modification	Auteur(s)	Date
01	Version 1.0	Rédaction du Plan de gestion des DCP	Nigel W. Abery	27/08/2012
02	Version 1.1	Revue par la Section Application étrangère de l'AFMA		28/09/2012
03	Version 1.2	Revue par la Section Prises accessoires de l'AFMA		12/11/2012

Acronymes

AFMA	Autorité de gestion des pêches australienne
DCP	Dispositif de concentration de poissons
CTOI	Commission des thons de l'océan Indien
WCPFC	Commission des pêches du Pacifique central et occidental

Table des matières

Portée de cette politique	4
Objectif de cette politique	4
Contexte	4
Qu'est-ce qu'un dispositif de concentration de poissons	4
Problèmes posés par les DCP	4
Utilisation des DCP dans les pêcheries australiennes	5
Gestion des DCP dans les pêcheries du Commonwealth	6
Enregistrement des DCP	6
Déploiement et récupération des DCP	6
DCP perdus et remplacés	6
Marquage des DCP	6
Conception, construction, utilisation et maintenance des DCP	7
Localisation des DCP	7
Routes de navigation et transport maritime.....	7
Zones fermées.....	7
Pêche sur les DCP	7
Minimisation des captures accessoires sur DCP	7
Gestion des captures d'albacore et de patudo	7
Déclaration des prises-et-effort concernant les DCP	8
Gestion internationale des DCP	8
Mise en œuvre de ce plan	8
Durée, suivi et révision de cette politique	8
Références	8

PORTEE DE CETTE POLITIQUE

L'*Australian Fisheries Management Authority* (AFMA) est l'agence gouvernementale australienne responsable de la gestion efficace et de l'utilisation durable des ressources halieutiques du Commonwealth, au nom de la communauté australienne.

Cette politique s'applique à la fois dans la zone de pêche australienne et en haute mer aux pêcheries industrielles de thons tropicaux gérées par le Commonwealth, qui autorisent la senne coulissante comme méthode de pêche. Il s'agit notamment de la pêcherie occidentale de thons et de porte-épée, de la pêcherie occidentale de listao et de la pêcherie orientale de listao.

OBJECTIF DE CETTE POLITIQUE

L'objectif de cette politique est de décrire les exigences de l'AFMA pour l'utilisation des dispositifs de concentration de poissons par les concessionnaires de pêche dans les pêcheries commerciales de thons tropicaux gérées par le Commonwealth.

Cette politique répond aux obligations de l'Australie devant les organisations régionales de gestion des pêches : la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) et la Commission des pêches du Pacifique occidental et central (WCPFC). La Résolution 12/08 (Procédures relatives à un plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons (DCP)) requiert un plan de gestion pour l'utilisation des dispositifs de concentration de poissons (DCP). La gestion des DCP est également une question en cours de discussion à la WCPFC.

CONTEXTE

QU'EST-CE QU'UN DISPOSITIF DE CONCENTRATION DE POISSONS

Les DCP sont des objets flottants qui attirent les poissons. Il existe deux principaux types de DCP : naturels et artificiels. Les DCP naturels sont des objets flottants naturels tels que les troncs d'arbres, les branches, les débris et les grands organismes marins vivants (baleines, requins-baleines, raies manta, etc.). Les DCP artificiels peuvent être soit dérivants soit ancrés.

Les thons tropicaux comme le patudo, l'albacore et listao montrent une tendance comportementale naturelle à se regrouper autour de ces objets flottants. Les dispositifs de concentration de poissons sont utilisés dans les pêcheries industrielles de thons pour cibler les bancs au moyen d'une senne coulissante.

La pêche sur DCP tire parti du fait que les thons et autres poissons pélagiques se rassemblent naturellement autour des objets flottants dans l'océan ouvert et elle peut être significativement plus efficace que de caler sur bancs libres. Les DCP artificiels améliorent l'efficacité de la pêche aux thons en les agrégeant et en réduisant le temps nécessaire à la recherche. Cela est particulièrement le cas des DCP technologiquement avancés, avec des balises satellites qui permettent une localisation rapide et l'utilisation du sonar pour surveiller la présence et la taille des agrégats sous les DCP (Bromhead et al . 2003). Ainsi, la pêche sur DCP d'économiser gagner du temps, des ressources et du carburant et est devenue un outil majeur de la flotte de thoniers industriels à l'échelle mondiale. Les bancs de thons autour des DCP sont également plus faciles à encercler et à capturer que les bancs libres. On estime que les coups de pêche autour des objets flottants ont un taux de réussite plus élevé (90%) que ceux réalisés sur bancs libres (50%) (Dagorn et al . 2012). Les DCP sont également utilisés par la ligne à main, la traîne, la canne et même la pêche au filet maillant. La subsistance, la sécurité alimentaire et les économies de nombreux pays et régions dépendent de la pêche sur DCP.

PROBLEMES POSES PAR LES DCP

La pêche, de par sa nature-même, a des impacts sur l'environnement marin, mais les poissons sont une source essentielle de protéines et de revenus pour les communautés à travers le monde. La pêche sur DCP peut avoir des effets supplémentaires par rapport à la pêche sur bancs libres :

1. Elle peut augmenter les captures d'espèces et de tailles de thons « non cibles » (en particulier des juvéniles sous-dimensionnés de patudo et d'albacore) ;
2. Elle peut entraîner des taux relativement élevés de prises accessoires de requins, d'espèces menacées, en danger et protégées (par exemple, les tortues et les raies manta), et d'autres espèces et tailles de poissons non commercialisables ;

3. Sans propriété claire, les DCP peuvent devenir des débris marins persistants ayant un impact sur les habitats marins tels que les récifs ; et
4. L'impact écologique d'un réseau de milliers de DCP ancrés et dérivants agrégeant les thons et autres espèces pélagiques n'a pas été évalué.

Les captures associées aux DCP (captures associées) sont généralement constituées de listaos adultes, de juvéniles d'albacore et de juvéniles de patudo. Les captures sur bancs libres (captures non-associées) se composent généralement d'albacores et de listaos adultes. Cependant, il existe une grande variation régionale et saisonnière dans les compositions des captures de poissons pêchés sur DCP et sur bancs libres.

Un résumé des différences dans la composition des captures entre les calées sur DCP et sur bancs libres dans les différentes régions, pour la période 2000-2009, est présenté dans le tableau 1.

Les DCP attirent aussi d'autres espèces que les thon (sous-produits et prises accessoires, par exemple les requins, les tortues, les cétacés, les raies, les requins-baleines, et un grand nombre d'espèces de poissons osseux) qui peuvent être capturées à la senne coulissante sur DCP. Les captures sur bancs libres contiennent généralement de faibles taux d'espèces non-cibles (autres que les thons). On estime que la quantité de non-thonidés et de rejets est entre 2,8 à 6,7 fois plus importante dans les captures associées aux DCP que dans les captures sur bancs libres (Dagorn et al. 2012).

Un grand nombre de DCP dans les océans pourraient modifier le comportement de déplacement des thons, dans la mesure où ils se déplacent avec le DCP au lieu de suivre leur mode de déplacement naturel. Cependant, il a été suggéré que, lorsque des objets flottants sont naturellement présents dans l'environnement, l'impact de l'utilisation de DCP supplémentaires serait minime.

Les problèmes posés par les DCP ont été reconnus et on est en train de trouver des solutions pour répondre à ces problèmes à l'échelle régionale/internationale, par le biais des organisations régionales de gestion des pêches. Des moratoires sur les DCP sont utilisés par la WCPFC pour réduire les captures de patudo et la CTOI exige que les Parties contractantes et les Parties coopérantes non-contractantes utilisant des DCP aient un plan de gestion des DCP pour recueillir des informations sur lesquelles fonder les décisions de gestion de base.

Tableau 1. Composition en pourcentage des captures d'albacore, de listao et de patudo sous objets flottants (DCP) et en bancs libres, par région, pour la période 2000-2009. Reproduit de Dagorn et al. (2012).

Océan	Objets flottants			Total	Bancs libres			Total
	Albacore	Listao	Patudo		Albacore	Listao	Patudo	
Atlantique	17%	69%	14%	100%	76%	19%	5%	100%
Indien	25%	67%	8%	100%	72%	22%	6%	100%
Pacifique E.	15%	57%	28%	100%	43%	56%	1%	100%
Pacifique O.	14%	82%	4%	100%	22%	77%	1%	100%
Global	16%	75%	9%	100%	35%	63%	2%	100%

Utilisation des DCP dans les pêcheries australiennes

Les DCP ne sont pas couramment utilisés dans les pêcheries australiennes, car les pêcheries australiennes de listao sont inactives depuis plusieurs années pour des raisons économiques.

GESTION DES DCP DANS LES PECHERIES DU COMMONWEALTH

La pêche à la senne peut être utilisée dans la pêcherie occidentale de thons et de porte-épée, la pêcherie occidentale de listao et la pêcherie orientale de listao. Les détenteurs de concessions de pêche dans ces pêcheries désirant utiliser des DCP doivent en faire la demande écrite à l'AFMA¹.

Une fois la demande faite, l'utilisation des DCP dans ces pêcheries est :

1. autorisée partout dans la pêcherie occidentale de thons et de porte-épée et dans la pêcherie occidentale de listao ;
2. interdite au nord du parallèle de latitude 20°S dans la pêcherie orientale de listao.

ENREGISTREMENT DES DCP

Les demandes d'utilisation des DCP doivent inclure :

1. le nombre de DCP à déployer ;
2. le(s) type(s) de DCP (dérivants/ancrés) ;
3. des informations détaillées sur la conception, la construction et les matériaux utilisés pour les DCP (y compris les éventuels dispositifs électroniques et leurs spécifications, ainsi que les numéros de série des bouées radio et des émetteurs satellite).

L'AFMA attribue alors un identifiant unique à chaque DCP, qui doit être affiché sur chacun d'entre eux.

DEPLOIEMENT ET RECUPERATION DES DCP

Les concessionnaires de pêche ou leurs agents sont tenus de donner une notification et des informations préalables écrites à l'AFMA de leur intention de déployer et récupérer des DCP. Les informations à fournir comprennent :

1. localisation : latitude et longitude à la seconde près ;
2. si le DCP est déployé ou récupéré ;
3. si le DCP est un nouveau DCP ou le remplacement d'un ancien DCP ; et
4. le numéro d'identification du DCP délivré par l'AFMA.

Si le concessionnaire ne déploie pas ou ne récupère pas un DCP selon les informations déclarées, il doit immédiatement notifier l'AFMA par écrit de tout changement survenu/prévu.

DCP PERDUS ET REMPLACES

Quand un DCP a été perdu, les concessionnaires de pêche ou leurs agents sont tenus d'en notifier immédiatement l'AFMA. Les DCP de remplacement doivent être de type, de conception, de construction et de matériaux identiques et en nombre identique aux DCP remplacés. Un DCP ancré de remplacement doit être à la même position que le DCP remplacé.

MARQUAGE DES DCP

Tous les DCP doivent être convenablement marqués pour en assurer la visibilité et l'identification, la partie du radeau doit être clairement peinte avec de la peinture réfléchissante afin que le radeau puisse être vu d'une distance d'au moins un kilomètre. Le marquage doit comporter le nom du navire qui a déployé le DCP et le numéro d'identification attribué par l'AFMA.

En outre, la partie flottante du DCP doit également comporter un réflecteur radar et une lumière clignotante qui doivent être suspendus au moins deux mètres au-dessus de la ligne de flottaison du radeau. En tout temps, le radeau doit s'inscrire sur le radar à une distance raisonnable. Les appareils électroniques tels que les transpondeurs et balises radio qui indiquent automatiquement et en permanence leur position au moyen de signaux peuvent être utilisés. Les émetteurs-récepteurs satellite et les balises radio doivent avoir leur numéro de série clairement indiqué. Ceux-ci ne doivent pas être utilisés avec des fréquences radio qui seraient en conflit avec d'autres appareils servant à la navigation, à la recherche et au sauvetage.

¹ Les Droits de pêche statutaires doivent toujours être amendés.

CONCEPTION, CONSTRUCTION, UTILISATION ET MAINTENANCE DES DCP

La conception, la construction, l'utilisation et la maintenance des DCP relèvent de la responsabilité du détenteur de la concession de pêche déployant lesdits DCP.

Toutefois, les DCP doivent être construits à partir de matériaux naturels et/ou biodégradables et ne doivent pas être faits de matériaux (par exemple du filet) qui peuvent capturer des poissons, requins, tortues et/ou d'autres espèces non ciblées. Le « Guide de l'ISSF pour des DCP non emmêlants » [*ISSF Guide for non-entangling FADs*] (2012) inclut des recommandations de bonnes pratiques pour la conception des DCP.

Les DCP ancrés doivent être conçus afin qu'ils puissent être facilement localisés sur leur site d'ancrage.

La conception des DCP ancrés devrait comprendre un nombre approprié de lests le long de l'amarre pour s'assurer que celle-ci coule au fonds dans le cas où le radeau se détache.

Les opérateurs qui enregistrent des DCP doivent en assurer la maintenance, les remplacer si nécessaire et les retirer de l'eau lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

LOCALISATION DES DCP

Routes de navigation et transport maritime

Les DCP ne doivent pas être déployés à des endroits connaissant un important trafic maritime. Les zones générales où des DCP sont déployés doivent être signalées aux autorités compétentes pour être publiées comme Avis aux navigateurs. L'AFMA se réserve le droit de refuser le déploiement de DCP dans les zones connaissant un important trafic maritime.

Zones fermées

Le déploiement des DCP est interdit dans toutes les eaux à moins de 12 miles nautiques de la terre ou d'une île. Les autres zones fermées comprennent la Zone protégée du détroit de Torres et toute autre zone qui peut de temps en temps être déclarée par les organismes gouvernementaux concernés comme une zone interdite.

L'Australie appliquera toute fermeture de zone pour les DCP qui pourrait être mise en place par la WCPFC et la CTOI.

PECHE SUR LES DCP

Déployer une senne ou pêcher autour des DCP naturels est autorisé. Il est interdit de pêcher autour d'un DCP artificiel qui n'est pas enregistré au nom du titulaire de la concession de pêche.

MINIMISATION DES CAPTURES ACCESSOIRES SUR DCP

La pêche autour des DCP naturels ou artificiels est interdite si une ou plusieurs des espèces suivantes y est présente :

- requins ;
- requin-baleine ;
- baleines ;
- raie manta ;
- dauphins ;
- tortues marines.

Le titulaire de la concession de pêche doit prendre toutes les mesures raisonnables pour veiller à ce que tout spécimen d'une de ces espèces capturé accidentellement soit traité d'une manière appropriée et relâché vivant aussi rapidement que possible, afin de maximiser la survie après la libération. Le Guide du capitaine pour des pratiques de pêche durable, publié par l'ISSF, expose dans son chapitre 3 les bonnes pratiques de mitigation et de manipulation des prises accidentelles.

Les concessionnaires doivent enregistrer les interactions dans leur journal de bord ou dans les Formulaires sur les espèces marines listées ou menacées.

GESTION DES CAPTURES D'ALBACORE ET DE PATUDO

L'albacore et le patudo sont soumis à des quotas dans la pêcherie occidentale de thons et de porte-épée et dans la pêcherie orientale de listao.

Dans la pêcherie occidentale de listao, les pêcheurs doivent conserver à bord et débarquer tous les patudos (*Thunnus obesus*) et albacores (*Thunnus albacares*) capturés. Le poids vif total des captures autorisé ne doit pas dépasser :

- a) deux pourcents (2%) du poids vif total de listaos capturés par le navire durant la saison allant du premier juillet d'une année au 30 juin de l'année suivante ; et
- b) pour toute marée, cinquante pourcents (50%) du poids vif total des listaos capturés durant cette marée.

DECLARATION DES PRISES-ET-EFFORT CONCERNANT LES DCP

Lorsque des poissons sont capturés à l'aide d'un DCP, le numéro d'identification du DCP pour les DCP artificiels ou le type de DCP pour des DCP naturels doit être consigné dans la section des commentaires pour le coup correspondant du journal de pêche du navire, qui est actuellement le *Journal quotidien de pêche à la senne coulissante* [« *Purse Seine Daily Fishing Log* »] (PS01A).

Les informations pertinentes recueillies dans les livres de pêche seront déclarées à la CTOI comme requis par ses normes pour les données scientifiques, conformément à la Résolution 10/02.

GESTION INTERNATIONALE DES DCP

Les mesures de conservation et de gestion et les résolutions de la WCPFC et de la CTOI acceptées par l'Australie seront prises en compte dans la gestion interne.

MISE EN ŒUVRE DE CE PLAN

Ce plan sera mis en œuvre par le biais de conditions sur les Droits de pêche statutaires ou sur les permis de pêche, pour les pêcheries concernées.

DUREE, SUIVI ET REVISION DE CETTE POLITIQUE

Cette politique restera valable jusqu'à ce qu'elle soit révisée, remplacée ou retirée. L'utilisation et la composition des captures de la pêche associée aux DCP seront surveillées par le biais des déclarations préalables obligatoires (comme indiqué dans cette politique), de la couverture habituelle d'observateurs, des journaux de bord obligatoires et des activités d'application habituelles. Cette politique sera revue une fois que deux années de données de prises-et-effort sur DCP auront été recueillies.

RÉFÉRENCES

Bromhead, D., Foster, J., Attard, R., Findlay, J. and Kalish, J. (2003) *A review of the impact of fish aggregating devices (FADs) on tuna fisheries*. Bureau of Rural Sciences, Department of Agriculture, Fisheries and Forestry. Pp 121.

Dagorn, L., Holland, K.N., Restrepo, V., and Moreno, G. (2012) *Is it good or bad to fish with FADs? What are the real impacts of the use of drifting FADs on pelagic marine ecosystems?* Fish and Fisheries. 16 May 2012 online.

Indian Ocean Tuna Commission (2012) Resolution 12/08 *Procedures on a Fish Aggregating Devices (FADs) Management Plan*.

PLAN DE GESTION NATIONAL DES DCP EN OCÉAN INDIEN

POUR L'ANNEE 2019

Chapitre I – Cadre des mesures de gestion

Article 1 - Textes de référence

- Résolution 17/08 de la CTOI – Procédures pour un plan de gestion des DCP avec limitation du nombre de DCP, spécifications plus détaillées sur la déclaration des données des coups sur DCP et une meilleure conception des DCP pour réduire le maillage des espèces non ciblées ;
- Résolution 17/01 de la CTOI sur un plan provisoire pour reconstituer le stock d'albacore de l'océan Indien dans la zone de compétence de la CTOI ;
- Résolution 16/08 de la CTOI sur l'interdiction de l'utilisation des aéronefs et des véhicules aériens sans pilote comme auxiliaires de pêche ;
- Résolution 16/07 de la CTOI sur l'utilisation de lumières artificielles pour attirer les poissons ;
- Résolution 15/08 de la CTOI sur les procédures pour un plan de gestion des DCP incluant une limitation du nombre de DCP, des spécifications plus détaillées sur la déclaration des données des coups de pêche sur DCP et l'élaboration d'une meilleure conception des DCP pour réduire les maillages des espèces non cibles ;
- Directives visant à réduire la mortalité des tortues de mer liée aux opérations de pêche adoptées par la FAO, lors de la 26e session du COFI en mars 2005 ;
- Recommandations du programme CECOFAD sur la collecte des données relatives aux objets flottants.

Article 2 - Champ d'application

Ce plan de gestion des DCP est applicable aux thoniers senneurs immatriculés dans un port français et opérant dans les eaux de l'Océan Indien.

Ce plan de gestion s'applique également aux navires de soutien battant pavillon français et utilisés dans le cadre de la pêche à la senne des thons tropicaux.

Le plan de gestion ne porte que sur des DCP dérivants. Ces DCP sont déployés en pleine mer. Aucune interaction avec d'autres engins de pêche d'autres flottille ni conflits d'usage n'ont été observés à ce jour.

Article 3 - Définitions

Activité de pêche : Toute activité en relation avec le fait de localiser le poisson, de mettre à l'eau, de déployer, de traîner ou de remonter un engin de pêche, de ramener les captures à bord, de transborder, de conserver à bord, de transformer à bord, de transférer, et de débarquer des poissons et des produits de la pêche ;

Balise : Dispositif électronique servant à la localisation et au suivi d'un DCP

Balise active : conformément à la résolution 17/08 de la CTOI, une bouée est considérée comme active lorsqu'elle a été allumée et déployée. Une bouée désactivée ne peut être réactivée que lorsqu'elle se trouve à bord du senneur qui en est propriétaire ou d'un navire de soutien.

Balise propriétaire : Balise dont les informations (position et signal de l'échosondeur) ne sont transmises qu'au seul navire auquel la balise a été affectée.

Balise commune : Balise dont les informations (position et signal de l'échosondeur) sont transmises à au moins deux navires qui se partagent donc la balise.

Dispositif de concentration de poissons (DCP) : Objet flottant et dérivant, naturel ou artificiel, déployé ou utilisé par un navire de pêche dans l'objectif d'agréger des bancs de thonidés ciblés en vue de leur capture à la senne. Les activités liées aux DCP sont : le déploiement/mise à l'eau, la pose d'une balise pour suivre la trajectoire du DCP (qu'il soit déployé ou simplement trouvé par le navire, la pêche des bancs agrégés sur DCP, la visite, la maintenance et la réparation d'un DCP et le retrait de l'eau ;

Dispositif de concentration de poissons traçable (DCPT) : Objet flottant et dérivant, naturel ou artificiel, équipé d'une balise permettant sa localisation et son suivi et modifiant donc sensiblement la stratégie et l'effort de pêche d'un navire. Les activités liées aux DCPT sont les mêmes que celles liées aux DCP avec en plus la pose, l'échange ou le retrait d'une balise pour suivre la trajectoire du DCP ;

Navire de pêche : Tout navire équipé en vue de l'exploitation commerciale des ressources aquatiques vivantes ;

Navire de soutien : Tout navire venant assister le navire de pêche dans ses activités de pêche. Le navire de soutien n'est pas équipé d'engin de pêche.

Nombre de balises actives par navire à un moment donné : la somme du nombre de balises propriétaires actives et du nombre de balises communes (gérées par un navire de pêche ou un navire de soutien) divisée par le nombre de thoniers utilisateurs de ces balises communes.

Article 4 – Objectifs

Le plan de gestion français des DCP vise trois objectifs :

- **Amélioration de la connaissance de l'activité de pêche sur DCP :**

Une connaissance plus approfondie de cette pratique de pêche permettra de mieux évaluer les impacts potentiels et de définir les mesures de gestion les plus appropriées. Dans cette perspective, le champ des informations saisies par les capitaines des navires et relatives à l'activité sur DCP de manière spécifique sera accru et rendu systématique.

En plus de la précision du type de DCP pêché (épave naturelle, radeau artificiel, DCP « classique » ou « non-maillant ») déjà renseignée, les informations relatives à la mise à l'eau, la récupération ou le transfert/modification de DCP seront collectées par les capitaines des senneurs comme des navires de soutien sur les livres de bord (dont le format a été modifié) et au travers d'un module « DCP » du journal de bord électronique (ERS) adapté à la pêche thonière et aux obligations des ORGP. Ces données présentent un intérêt majeur pour les évaluations scientifiques car elles permettent de mieux quantifier l'effort de pêche des senneurs et ainsi d'améliorer les évaluations de stocks et peuvent être facilement croisées avec les informations rapportées par les observateurs scientifiques. Des données supplémentaires pourront être également collectées

par les observateurs embarqués. Ces données seront collectées selon les recommandations du programme CECOFAD.

Par ailleurs, le nombre de balises activées/désactivées par navire fait l'objet depuis le 1^{er} janvier 2010 de déclarations trimestrielles par les fournisseurs de balises. Ces déclarations sont donc indépendantes des capitaines et des armements. Deux niveaux de contrôle peuvent être mis en place par l'autorité compétente. D'une part, au niveau des fournisseurs de bouées (Chaque identifiant INMARSAT ou IRIDIUM est affecté à un navire (ou plusieurs navires dans le cas de bouées partagées). L'identification du(es) navire(s) propriétaire(s) est contrôlable auprès de chaque fournisseur de bouées). Et, d'autre part, au niveau des fournisseurs de communications par satellites (Pour permettre les transmissions des informations de la bouée par satellite (positions/messages sondeurs) chaque fournisseur de bouées doit réaliser pour son client une activation de l'émetteur de la bouée).

Toutes ces données seront communiquées dans les meilleurs délais aux scientifiques de l'IRD dans le cadre de la préparation des groupes de travail des ORGP sur les DCP.

- **Limitation de l'utilisation des DCP :**

Pour les armements français, la principale mesure de gestion permettant d'encadrer la pêche sur DCP est celle d'une limitation de l'utilisation des DCP. Cette limitation doit s'appliquer aux balises associées aux DCP (plus de 90% des coups de senne réalisés sous objet concernent des radeaux ou des épaves naturelles déjà rencontrées équipés de balises). Ces balises étant suivies par satellite, la manière la plus efficace et la plus précise de connaître le nombre réel de radeaux déployés en mer est donc de recourir aux données fournies par celles-ci (notamment les informations sur l'activation et la désactivation de ces balises). Un système basé sur une déclaration systématique des balises utilisées alliée à un mécanisme de type « numerus clausus » a donc été mis en place par les armements.

Le propriétaire d'un DCP est le bateau qui reçoit la donnée communiquée par la balise associée à ce DCP.

Un encadrement des navires de soutien pouvant être utilisés par les armements pour gérer un parc de DCP est également mis en place.

- **Réduction des impacts potentiels des DCP sur l'écosystème :**

Outre la réduction des impacts potentiels résultant de la limitation du nombre de DCPT, le plan de gestion intègre également des dispositions de nature plus qualitative résultant d'expérimentations ou de recherches complémentaires dans les domaines suivants : adoption de bonnes pratiques (remise à l'eau des tortues emmaillées par exemple), amélioration de la sélectivité (DCP non maillant, « turtle/shark free FAD »), adaptation de la stratégie de recherche du poisson, identification de la taille des poissons par échointégration sur les sondeurs latéraux.

Progressivement, le plan de gestion des DCP prévoit également la modification des DCP afin de leur donner un caractère biodégradable au bout de quelques années (élimination des filets utilisés pour consolider le radeau et pour la traîne).

Enfin, des mesures sont proposées pour réduire le risque de dommages que pourraient faire des radeaux s'échouant sur un récif corallien.

Chapitre II – Mesures de gestion

Article 5 - Identification et marquage des DCP

Tout DCPT mis à l'eau par un thonier senneur français est identifié au moyen du numéro de série de la balise qui lui est associée. Celui-ci doit être visible sans avoir à démonter la balise et doit être conçu pour résister au séjour de la balise dans l'eau de mer et rester lisible durant la durée de vie de la balise.

Les DCP dont l'utilisation est autorisée par ce plan de gestion ne représentent pas un danger pour la navigation maritime. Par conséquent, il n'est pas nécessaire d'y associer un réflecteur radar.

Article 6 - Registre et suivi des balises

Le capitaine du navire ou l'armement tient un registre spécifique des balises utilisées par le navire dans lequel est référencée chaque balise :

- Son numéro de série ;
- Le ou les navires disposant des informations de localisation de cette balise ;
- La marque et le type de balise ;

L'utilisation des DCPT fait l'objet d'un suivi au moyen d'états trimestriels produits par les fournisseurs des balises utilisées pour tracer leurs DCP. Cet état trimestriel établit le nombre de balises actives en début de période, le nombre de balises activées pendant le trimestre, le nombre de balises désactivées pendant le trimestre, le nombre de balises actives en fin de période et le nombre de balises ayant émis pendant le trimestre.

A des fins de recherche scientifique et à des fins statistiques, ces données ainsi que les enregistrements de position des balises et les données sondeurs seront transmises aux instituts scientifiques et aux organismes de gestion des pêches compétents, dans le respect des conditions de confidentialité.

Article 7 - Enregistrement des activités liées aux DCP

Le capitaine d'un navire de pêche ou d'un navire de soutien enregistre sur le livre de bord les activités suivantes :

- Déploiement/mise à l'eau de tout DCP ou marquage d'un DCP avec une balise
- Retrait de tout DCP ou de toute balise
- Visite ou pêche avec ou non manipulation (entretien/échange) de tout DCP
- Cessation d'émission d'une balise (correspondant à la perte du DCP)

Pour chacune de ces activités, les informations collectées sont les suivantes

- Date et heure ;
- Position (latitude, longitude) ;
- Type de DCP (épave naturelle, d'origine anthropique, radeau artificiel, « classique » ou « non-maillant ») avec si nécessaire une courte description (tronc d'arbre, tas de paille, bidon, corde, ...)
- Type, numéro sinon appartenance de la balise associée s'il s'agit d'un DCPT ;
- Numéro sinon appartenance de balise retirée s'il s'agit d'un DCPT ;

En plus des informations listées ci-dessus, le capitaine d'un navire de pêche enregistre également sur le livre de bord pour chaque opération de pêche sur un DCP les informations suivantes (en partie déjà prévu par la réglementation en vigueur) :

- Lorsqu'il s'agit d'un DCPT, si la balise lui appartient où s'il s'agit d'une balise d'un navire tiers ;
- Les tonnages capturés par espèce (thons ciblés ou captures accessoires) ;
- Les quantités éventuelles de rejet

Les observateurs embarqués enregistrent systématiquement :

- Les mêmes informations que celles collectées par les capitaines ;
- Les caractéristiques du DCP (annexe 1) ;
- Les observations éventuelles de requins ou de tortues maillés lorsque le DCP présente des parties faites de filets.

A des fins de recherche scientifique et à des fins statistiques, les informations relatives aux activités des DCP communiquées par les capitaines des navires pourront être transmises aux instituts scientifiques et aux organismes de gestion des pêches compétents, dans le respect des conditions de confidentialité (cf. article 15).

Article 8 - Limitation du nombre de DCPT

Compte-tenu de l'absence d'un avis sur la question par les comités scientifiques des ORGP ;

Considérant qu'une trop grande prolifération des DCPT représente une menace pour la durabilité de l'exploitation des thons tropicaux ;

Dans la continuité des engagements des armements français depuis 2012 à freiner la prolifération des DCP ;

Ayant pris connaissance de l'avis scientifique émis par le Comité Scientifique de la CTOI lors de sa 18^{ème} session en novembre 2015 sur le thon albacore ;

En application d'une approche de précaution ;

Considérant que la limitation du nombre de balises actives par navire à un moment donné permet de limiter effectivement le nombre de DCPT à la mer ;

Considérant que, pour garantir une pêche responsable et durable, Orthongel continuera de promouvoir une utilisation raisonnée des DCP par une limitation du nombre de balises actives adoptée par les ORGP et applicable à toutes les flottilles ;

Encourageant les armements à ne pas augmenter le nombre de leur DCP au-delà des niveaux jugés raisonnables par l'OP en 2012 ;

Considérant que la CTOI limite le nombre de balises actives par navire à un moment donné à 350 ne permet pas d'assurer la pérennité de la ressource en thons tropicaux ;

Le plan fixe une limite moyenne de 300 DCP déployés par navire et par armement.

A tout moment, les navires restent soumis aux limites individuelles de DCP fixées la CTOI.

Le nombre de balises actives d'un navire à un moment donné correspond à la somme :

- du nombre de balises propriétaires actives, et
- du nombre de balises communes (activées par un navire de pêche ou un navire de soutien) divisée par le nombre de thoniers associés.

Ces dernières ne pouvant pas faire l'objet d'un contrôle indépendant, l'usage de balises HF est prohibé.

Les capitaines des navires et leurs armements continueront à mettre en œuvre toutes les mesures utiles visant à empêcher ou limiter la perte en mer de DCP.

Article 9 - Interdiction des balises HF

Ces dernières ne pouvant pas faire l'objet d'un contrôle indépendant, l'usage de balises HF reste prohibé.

Article 10 - Interdiction de l'usage de lumière pour attirer les thons sous DCP

Conformément à la résolution 15/07 de la CTOI, l'utilisation de lumière sous les DCP est interdite de même que l'ancrage d'un navire de soutien sur les hauts fonds conformément à la résolution 61/105 sur la pêche durable adoptée en Décembre 2006 par l'Organisation des Nations Unies, qui stipule la nécessité de prendre des mesures immédiates pour protéger les écosystèmes marins des monts sous-marins considérés comme vulnérables.

Article 11 – Encadrement des navires de soutien et autres dispositifs d'aide à la gestion des DCP

La gestion des DCP peut être assurée par les navires de soutien sous réserve :

- de leur inscription aux registres spécifiques de la CTOI ;
- de la non utilisation par ces navires de lumières (aériennes ou sous-marines) ayant comme objectif de favoriser la concentration de poissons.
- qu'un navire de soutien serve au minimum deux senneurs désignés et non associés à un autre navire de soutien.

Un tableau des navires de soutien et de leurs senneurs associés pour 2018 est joint en annexe.

Par ailleurs, l'utilisation par les navires de pêche ou par les navires de soutien, d'hélicoptères et/ou de drones depuis leur bord est interdite.

Article 12 - Lutte contre la dérive incontrôlée de DCPT dans des zones sensibles

Les capitaines des navires et leurs armements continueront à mettre en œuvre toutes les mesures utiles visant à empêcher ou limiter la perte en mer de DCP.

Les armements donnent leur accord pour que les positions des balises de DCPT entrant dans des zones où le risque d'échouage des DCP sur des récifs coralliens¹ ou d'interaction dommageable avec d'autres activités (prospection sismique par exemple²) soient communiquées aux organismes – préalablement identifiés et garantissant le respect de la confidentialité des données – susceptibles d'éliminer ou de limiter au plus bas niveau possible les risques susmentionnés.

Article 13 - Mesures d'atténuation des effets des DCP sur l'environnement

¹ Une réflexion sur un dispositif FAD-WATCH visant à informer les Autorités de l'Etat côtier en cas d'échouage de DCP est en cours. Une étude sur les pertes de bouées et principales zones d'échouages est menée avec les organismes scientifiques. Un travail de partenariat avec des associations liées à la protection de l'environnement est également à l'étude pour limiter l'impact des DCP sur l'écosystème marin (collecte des DCP...). Le résultat de ces travaux pourra être intégré, le cas échéant, lors de la révision du présent plan.

² Le mécanisme évoqué dans cet article est déjà mis en œuvre dans le cadre des campagnes de prospections sismiques menées au large du Gabon.

Toute action visant à améliorer la sélectivité des senneurs lorsqu'ils pêchent sous objet est encouragée afin de limiter les rejets et en particulier les prélèvements de juvéniles et de petits individus d'espèces ciblées ou les captures accidentelles d'espèces non ciblées (avec une attention particulière portée aux espèces sensibles comme les requins).

Les armements mettent à la disposition des équipages l'information nécessaire à la réalisation de DCP entraînant un risque de maillage le plus faible possible sinon nul pour les tortues et les requins et fournissent les navires en matériaux permettant de réaliser ces DCP. Les armements continueront à mettre en place et à faire fonctionner des ateliers de confection de DCP non-maillants dans chacun des ports d'attache des senneurs français (Seychelles et Ile Maurice). Les DCP utilisés par la flottille soumise au présent plan de gestion sont conçus :

- pour éliminer tout maillage de requins ou de tortues,
- pour éviter de représenter un risque pour la navigation.

Les armements travaillent à mettre au point des DCP biodégradables afin de limiter les effets de leur déploiement sur l'environnement, même lorsque ceux-ci sont perdus.

Il est interdit aux navires de pêche ainsi qu'aux navires de soutien de mettre à l'eau tout DCP non conçu pour réduire à zéro le risque de maillage des tortues et des requins.

Article 14 - Mesures de préservation des requins (principalement associés aux DCP)

Les armements encouragent les équipages à mettre en œuvre les moyens de remise à l'eau vivants de requins qui leur semblent les plus efficaces et les moins dangereux pour les marins, à mettre au point des procédures standards pour les différents types de captures (gros requins, petits requins, raies manta, requins baleine) et à les diffuser entre eux.

Les armements demandent aux équipages de faciliter le travail des scientifiques embarqués visant à marquer des requins avant leur remise à l'eau vivant afin d'évaluer leur taux de survie.

Les armements mettent à la disposition des équipages l'information et la formation nécessaire à l'amélioration des pratiques de remise à l'eau vivant des requins capturés par la senne dans des conditions de sécurité optimales pour les marins et fournissent les navires en dispositifs de manipulation et de remise à l'eau des requins et raies.

Article 15 - Utilisation des navires de soutien

Les armements s'appliquent à respecter la résolution 16-01 de la CTOI qui limite le nombre de navires de soutien à deux navires pour cinq senneurs.

Chapitre III – Mesures de mise en œuvre

Article 16 - Mesures de confidentialité des informations liées à la pêche sur DCP

Toutes les informations rapportées conformément au présent plan de gestion doivent être traitées de manière confidentielle et ne pourront être utilisées qu'à des fins scientifiques, statistiques et/ou de contrôle et surveillance. Toute autre utilisation de ces informations devra obtenir le consentement de l'armement du navire.

Article 17 - Durée du plan de gestion

Le présent plan de gestion est applicable à partir du 1^{er} janvier 2019.

PLAN DE GESTION DES DISPOSITIFS DE CONCENTRATION DES POISSONS

(DCP)

1. Base et contexte de ce plan

La réglementation actuellement en vigueur couvre les dispositions suivantes venant justifier l'élaboration de ce plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons utilisés par la flottille des senneurs de l'UE-Espagne ciblant les thonidés tropicaux :

- l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons (1995) a pour objectif principal de garantir la conservation à long terme et l'exploitation durable des stocks des grands migrateurs.
- le code de bonnes pratiques de la FAO, en matière de recherche halieutique, prévoit l'obligation de recueillir des données fiables servant à réaliser une évaluation appropriée des stocks, de réaliser des études sur la sélectivité des engins de pêche et leur impact environnemental et de promouvoir les résultats de la recherche comme base pour établir des objectifs de gestion.

Le code de conduite de la FAO stipule que " Les engins de pêche devraient être marqués conformément à la législation nationale, afin de permettre l'identification de leur propriétaire. Les conditions de marquage des engins devraient tenir compte des systèmes de marquage uniformes et internationalement identifiables."

Finalement, et selon le code de la FAO, "Les États devraient coopérer pour mettre au point et utiliser des technologies, matériels et méthodes opérationnelles propres à minimiser les pertes d'engins de pêche et les effets de la pêche "fantôme" par des engins perdus ou abandonnés".

- Le Règlement (UE) n°1380/2013 du 20 décembre 2012 relatif à la politique commune de la pêche, vise principalement à garantir l'exploitation durable des ressources halieutiques et aquacoles vivantes dans le contexte du développement durable, en tenant compte des aspects environnementaux, économiques et sociaux de manière équilibrée. Ce règlement modifie les Règlements (CE) n°1954/2003 et (CE) n°1224/2009 du Conseil et abroge les Règlements (CE) n°2371/2002 et (CE) n°639/2004 du Conseil et la Décision 2004/585 du Conseil.
- La Loi 3/2001 sur les pêches maritimes, prévoit, entre autres objectifs, à son article 3, qu'il y a lieu de veiller à une exploitation responsable des ressources halieutiques, en encourageant son développement et en adoptant toutes les mesures nécessaires en vue de protéger, préserver et régénérer ces ressources et leurs écosystèmes et promouvoir la recherche océanographique et halieutique.

L'expérience acquise depuis le premier plan de gestion des DCP en Espagne en 2010, ainsi que les nouvelles dispositions internationales, ont justifié la révision du plan initial.

2. Champ d'application du présent plan

Le présent plan concerne les senneurs thoniers congélateurs battant le pavillon de l'Espagne opérant dans les océans Indien, Atlantique et Pacifique et ciblant les thonidés tropicaux ainsi que les navires auxiliaires sous pavillon espagnol fournissant un appui auxdits senneurs.

Le Secrétaire général chargé de la pêche sera l'autorité chargée de veiller à l'application du présent plan.

3. Objectifs

- Améliorer la collecte d'informations aux fins de la formulation de l'avis scientifique.
- Contribuer à améliorer les connaissances sur la composition de la capture des opérations sous DCP.

- Accroître les connaissances sur ces dispositifs en ce qui concerne leurs caractéristiques techniques et leur éventuel impact sur les écosystèmes.

- Établir des mécanismes d'échange d'informations entre les opérateurs, les scientifiques et les administrations afin de permettre de mieux connaître les progrès accomplis dans ce domaine et les implications de ceux-ci.

4. Définitions

Les définitions suivantes ne concernent que le présent plan afin de mieux le comprendre.

- Navire principal : navire de pêche qui réalise les prises et auquel les prises réalisées sont attribuées.
- Navire de support: navire de pêche agissant comme navire auxiliaire des navires principaux, apportant son aide aux opérations de pêche, par exemple, en ce qui concerne le déploiement, le suivi et la récupération des DCP.
- Activités de pêche: extraction des ressources halieutiques dans des eaux extérieures, ainsi que des crustacés et des mollusques, au moyen d'engins et de méthodes de pêche.
- Dispositif de concentration des poissons (DCP): Objets naturels ou artificiels déposés à la surface sous lesquels plusieurs espèces se concentrent, facilitant ainsi la localisation et la capture par les navires de pêche.

Types de DCP

○ DCP ancrés : DCP fixés artificiellement aux fonds marins afin d'empêcher qu'ils partent à la dérive, comprenant les navires de support ancrés sur un mont sous-marin.

○ Radeau dérivant avec filet : DCP non ancrés composés d'un panneau, continu ou en forme de grillage, associés à un filet servant de voile en mer.

○ Radeau dérivant sans filet : DCP non ancrés composés d'un panneau, continu ou en forme de grillage.

○ DCP naturels : Tout DCP trouvé en mer (p.ex. restes de plantes, animaux morts, déchets d'origine humaine) utilisé comme DCP.

○ Autres DCP dérivants : Tout autre DCP que ceux mentionnés ci-dessus.

Activités liées aux DCP

○ Déploiement : Opération de déploiement d'un DCP en mer par un navire.

○ Vérification : Opération au cours de laquelle un navire réalise le suivi d'un DCP déployé préalablement afin de procéder à des activités de maintenance ou de vérifier la concentration de poissons autour du dispositif.

○ Opération : Manœuvre de pêche aux fins de la capture de bancs de poissons associés à un DCP.

○ Récupération : opération de récupération d'un DCP en mer par un navire.

- Balise: Dispositif servant à la localisation ou au suivi d'un DCP.

Types de balise

○ Balise GPS : Balise pourvue d'un système de positionnement géographique (GPS).

○ Radiobalise : Balise pourvue d'un système radio.

○ Balise visuelle : Balise dépourvue de dispositif électronique, identifiable uniquement visuellement.

- Balise océanographique: Balise utilisée à des fins de recherches océanographiques.

5. Obligations prévues par les ORGP en matière de DCP

Les ORGP thonières ont adopté les dispositions suivantes :

WCPFC :

- Mesure de conservation et de gestion s'appliquant au thon obèse, au listao et à l'albacore (CMM 2017-01). Cette mesure comprend des dispositions relatives aux DCP.
- Mesure de conservation et de gestion s'appliquant à la haute mer, aux fermetures de la pêche sous DCP et à la rétention des captures en haute mer (CMM 2009-02), établissant les spécifications concernant la fermeture de la pêche sous DCP.
- Mesure de conservation et de gestion s'appliquant aux balises instrumentales (CMM 2009-05)
- Mesure de conservation et de gestion s'appliquant aux cétacés (CMM 2011-03)

CTOI :

- Résolution 17/08 relative au plan de gestion des DCP
- Résolution 17/01 sur un plan pour reconstituer le stock d'albacore de l'océan Indien
- Résolution 15/02 relative à l'enregistrement des données statistiques. Prévoit l'exigence de déclarer trimestriellement le nombre de DCP, en indiquant la position, le type et d'autres informations.
- Résolution 15/09 établissant un groupe de travail sur les DCP.
- Résolution 12/03 relative à l'enregistrement prises, y compris les informations sur le déploiement des DCP.
- Résolution 13/04 relative à la conservation des cétacés.
- Résolution 13/05 relative à la conservation des requins-baleines.

IATTC :

- Résolution 2017-02 relative à un programme pluriannuel sur la conservation des thonidés dans l'océan Pacifique Est (2018-2020)
- Résolution 2016-01 relative à l'enregistrement des DCP

ICCAT :

- Recommandation 16-01 pour la conservation des thonidés tropicaux
- Recommandation 16-02 relative à un programme pluriannuel de conservation des thonidés tropicaux

6. Identification des DCP

Chaque DCP devra avoir une séquence de caractères servant d'identifiant pour chaque dispositif à utiliser. Cette séquence devra être la même pendant toute la vie utile du dispositif.

Les opérateurs peuvent choisir le système d'identification, à la seule condition qu'il soit individuel et unique pour chaque DCP.

En fonction des résultats obtenus par la mise en œuvre du présent plan, à l'avenir, s'il est considéré opportun, un seul [phrase incomplète en anglais]...

7. Enregistrement et partage des informations sur les DCP : Registre d'activité spécifique (carnet de pêche de DCP) .Enregistrements des carnets de pêche.

Les opérateurs transmettront au Secrétaire général chargé de la pêche (SGP) des informations sur les DCP en activité et les balises associées avec leur identification correspondante par le biais de fichiers appelés « Carnets de DCP » incluant la liste des DCP. D'après ces informations, le SGP aura à sa disposition un inventaire des DCP avec un code d'identification ainsi que les informations actualisées ponctuellement par l'envoi électronique des carnets tous les trimestres.

Les informations incluses dans les « Carnets de DCP » pour chaque DCP sont regroupées par navire de pêche, en respectant le format et les instructions pour les remplir, exposés à l'Annexe I Modèle de « Carnet de DCP ».

Pour chaque DCP, il convient de consigner s'il dispose d'une bouée (balise) associée et, dans ce cas, le modèle et code d'identification. Un registre d'activités spécifiques est inclus pour chaque DCP, comportant les données sur les activités liées à chaque DCP, l'attribution d'une balise étant comprise comme le déploiement et le retrait de la balise comme la récupération. De plus, le type de DCP est consigné ainsi que les caractéristiques techniques du DCP, y compris la structure flottante et la « traîne ». En cas d'utilisation de DCP naturels, les opérateurs doivent également consigner ces informations. En outre, si un DCP doit continuer à être régulièrement utilisé, ceci doit être enregistré.

Finalement, il convient de consigner, pour chaque activité réalisée sous DCP, tout incident concernant des prises accidentelles, à savoir l'espèce, le nombre de spécimens et le nombre de spécimens remis à l'eau vivants.

Lorsqu'une activité est réalisée sous un DCP qui n'appartient pas initialement au navire de pêche ou au navire auxiliaire qui le détecte, toutes les informations concernant cette activité devront également être communiquées. Dans la section correspondant à l'identification, le mot « externe » doit être consigné ainsi que la séquence de caractères visibles pouvant donner lieu à son identification. Il doit aussi être consigné si le DCP a été remis en mer ou toute autre action sur celui-ci (remplacement de balise, changement d'identification etc.) si le navire décide de continuer à l'utiliser. Dans ce cas, ces modifications doivent être incluses dans le Carnet de DCP, en notant les informations collectées à l'Annexe I.

L'objectif de ce Carnet de DCP consiste à fournir le maximum d'informations sur les caractéristiques des DCP utilisés et fournir aux responsables scientifiques l'analyse des saisies dans les carnets de pêche grâce à l'identification individuelle de chaque DCP.

Par ailleurs, l'utilisation de DCP signifie que son utilisation est enregistrée dans la section correspondante du carnet de pêche du navire, de telle sorte qu'elle doit être enregistrée pour chaque remontée si elle a été réalisée sur banc libre (BL) ou sous DCP (DCP), en notant dans ce cas le code d'identification du DCP conformément aux critères de la section précédente.

Depuis 2016, différents organismes scientifiques espagnols travaillent au développement d'un nouveau format de Carnets de DCP pour résoudre les problèmes posés par le format précédent, faciliter leur utilisation par les propriétaires des navires et répondre aux exigences en matière de données des diverses ORGP. En 2017, l'Institut Océanographique Espagnol a présenté le nouveau format de DCP lors de la réunion conjointe des groupes de

travail sur les DCP des ORGP thonières. Les nouveaux Carnets de DCP incluent toutes les informations du format précédent ainsi que des informations supplémentaires et des modifications visant à améliorer l'enregistrement des DCP et l'acquisition des données par le secteur. La présentation de la réunion est jointe en Annexe II. Nouveau format des « Carnets de DCP » : résolution des problèmes et réponse aux nouveaux besoins.

Actuellement, les Carnets de DCP utilisés sont ceux résultant de l'analyse incluse dans le document en Annexe II.

8. Suivi des DCP

Dans la mesure du possible, les navires devront consigner les informations relatives au suivi de chaque DCP pourvu d'une balise satellite, sur la base du numéro qui lui est attribué. De surcroît, des efforts devront être consentis afin de consigner des informations obtenues au moyen d'autres types de balises (p.ex. observation visuelle, radio).

Il ne sera pas obligatoire de communiquer les informations enregistrées. Cependant, ces informations pourront être sollicitées afin que le personnel scientifique désigné puisse réaliser des études spécifiques ou afin de procéder à des activités de suivi. Ces informations pourraient être requises, avec l'approbation préalable des opérateurs, aux fins de leur utilisation.

9. Mesures visant à empêcher la perte des DCP

Les opérateurs des navires devront éviter, dans la mesure du possible la perte de DCP en mer.

En cas de perte d'un DCP ou d'impossibilité de le récupérer (zone ou saison de fermeture de la pêche), les opérateurs doivent indiquer, dans le registre d'activité spécifique, la dernière date et position connue de celui-ci.

10. Mesures visant à atténuer les prises de thons juvéniles et d'espèces non ciblées

Depuis le 1^{er} janvier 2015, tous les DCP emmêlants doivent être progressivement remplacés par d'autres DCP qui réduisent les captures accidentelles :

- La partie supérieure ne sera pas recouverte et si elle est métallique, le matériel doit être fermement couvert ou avec une taille de filet maximum de 3 cm.
- La traîne doit être composée de matériel non-emmêlant. S'il inclut des filets, la taille maximum sera de 3 cm.

Tout retrait ou remplacement doit être enregistré dans le carnet de pêche de DCP et l'inventaire.

Depuis le 30 juin 2015, toute activité sous DCP emmêlant est interdite.

Depuis le 30 septembre 2015, tous les DCP emmêlants doivent avoir été retirés même s'ils sont enregistrés dans l'inventaire du navire.

L'utilisation de méthodes réduisant les prises de juvéniles et d'espèces associées est encouragée afin d'obtenir les prises plus nettes.

Les Parties au présent plan peuvent proposer des actions pilotes afin de progresser sur certains aspects décrits.

11. Fermetures spécifiques de la pêche sous DCP

11.1 WCPFC :

- Fermeture

Depuis le 6 février 2018, la pêche sous DCP est interdite du 1^{er} juillet au 30 septembre pour tous les senneurs pêchant dans la ZEE ou en haute mer. De plus, pour la haute mer, trois mois de fermeture supplémentaires sont fixés (entre avril et mai ou novembre et décembre pour tous les senneurs).

L'interdiction visée porte sur :

- Aucune calée ne sera effectuée dans un rayon de 1 mile nautique autour du DCP.
- Il est interdit de capturer des poissons concentrés sous un bateau ou de déplacer ces poissons, y compris par l'utilisation de lumière et de brume pour les attirer.
- Les DCP et balises ne peuvent être retirés, avec l'autorisation préalable, que s'ils sont conservés à bord jusqu'au débarquement ou à la fin de la fermeture et qu'aucune calée n'est réalisée pendant 7 jours ou dans un rayon de 50 miles nautiques autour du point de départ.
- De plus, en ce qui concerne la section précédente, deux navires ne peuvent pas coopérer pour éviter cette mesure en interdisant les calées d'un navire dans un rayon de 1 mile nautique autour du point de retrait du DCP dans les 24 heures suivantes.

Afin de respecter la Recommandation, chaque navire doit soumettre les informations disponibles sur le suivi par satellite de tous les DCP et balises, toutes les semaines, pendant la période de fermeture.

- Limite du nombre de bouées:

Un maximum de 350 DCP peut être déployé avec des bouées instrumentées actives (clairement identifiées et équipées d'un système de suivi).

Aux fins du suivi de cette mesure, chaque navire opérant dans la zone de la WCPFC transmettra un certificat du fournisseur de balises collectant le nombre de balises actives par navire.

11.2 CIATT :

Les opérations sous requins-baleines sont interdites.

- Fermeture

Une fermeture de 72 jours est mise en place depuis 2018 jusqu'en 2020, et s'applique à partir de 00:00 h le 29 juillet jusqu'à 24:00 h le 8 octobre ou, depuis 00:00 heures le 9 novembre jusqu'à 24:00 h le 19 janvier de l'année suivante.

De plus, les senneurs ne sont pas autorisés à pêcher à partir de 00:00 h le 9 octobre jusqu'à 24:00 h le 8 novembre dans la zone de 96° et 110°O et entre 4°N et 3°S, "corralito".

Au cours de cette période, seul un passage innocent sera autorisé sous réserve de demande de passage appropriée.

- Limite du nombre de bouées

Un maximum de 450 DCP par navire peut être déployé. Aux fins du suivi de cette mesure, chaque navire opérant dans la zone de la WCPFC transmettra un certificat du fournisseur de balises collectant le nombre de balises actives par navire. Ces informations doivent être transmises tous les trimestres au Secrétariat de la CIATT.

11.3 ICCAT :

Les opérations à l'aide de balises océanographiques en tant que DCP sont interdites.

- Fermeture spatio-temporelle :

Les activités de pêche de thon obèse, d'albacore et de listao, ou les activités de soutien à ces activités de pêche en association avec des objets qui pourraient affecter la concentration de poissons, DCP compris, devront être interdites pendant la période courant du 1^{er} janvier au 28 février dans la zone suivante :

- limite Sud : parallèle 4°/latitude Sud,
- limite Nord : parallèle 5°/latitude Nord,
- limite Ouest : méridien 20°/ longitude Ouest,
- limite Est : côte africaine.

L'interdiction visée dans ce paragraphe porte sur :

- le déploiement de tout objet flottant, avec ou sans bouées ;
- la pêche autour, sous ou en association avec des objets artificiels, y compris des navires ;
- la pêche autour, sous ou en association avec des objets naturels ;
- le remorquage d'objets flottants de l'intérieur vers l'extérieur de la zone.

Tous les senneurs et navires auxiliaires envisageant d'opérer dans la zone de fermeture doivent avoir à bord un observateur affecté par le Programme Régional de l'ICCAT pendant la fermeture.

Afin de respecter la Recommandation, chaque navire doit soumettre les informations disponibles sur le suivi par satellite de tous les DCP et balises toutes les semaines pendant la période de fermeture.

- Limite du nombre de bouées :

Un maximum de 500 DCP par navire à tout moment, ayant ou non des balises instrumentales actives. Aux fins du suivi de cette mesure, chaque navire opérant dans la zone de la WCPFC transmettra un certificat du fournisseur de balises collectant le nombre de balises actives par navire.

11.4. CTOI :

- Limite du nombre de bouées:

Un maximum de 350 bouées instrumentales actives par navire à tout moment. En outre, le nombre de bouées instrumentales acquises par chaque navire est fixé à un maximum de 700.

Afin de respecter la limite de DCP, chaque navire doit soumettre un certificat délivré par le fournisseur de balises ou par un institut scientifique certifiant les données suivantes :

- Nombre de bouées instrumentales par navire à tout moment par trimestre.
- Nombre de bouées instrumentales contractées par an.

Les bouées non-instrumentales seront progressivement éliminées d'ici le 1^{er} janvier 2017.

12. Contrôle des mesures de réglementation des ORGP

12.1 Contrôle de la limite du nombre de bouées :

L'industrie contrôle le nombre de DCP depuis 2014 et AZTI est chargé de réaliser les tâches de contrôle.

Le Secrétariat général chargé de la pêche a établi l'obligation de contrôler les DCP dans les annexes des licences temporaires de pêche. La garantie de l'application réside dans les certificats d'un Institut scientifique qui inclut les informations du nombre de bouées instrumentales actives et acquises par les navires. Au mois de janvier 2018, le SGP a sollicité ces certificats à l'industrie.

Chaque DCP est associé à une bouée et le contrôle est ainsi réalisé par le nombre de bouées instrumentées actives par jour et par navire.

Les principales informations sont transmises de façon regroupée par les fournisseurs des bouées instrumentées à l'Institut scientifique qui reçoit ces informations tous les mois dans des fichiers .csv comportant les informations quotidiennes.

Les principales tâches incluent des mécanismes de contrôle comme l'analyse des bouées désactivées au port, le recoupement des données lors de l'activation initiale de la bouée et la position du navire par SSN ainsi que les carnets de DCP et les informations provenant des observateurs.

L'Annexe III explique en détails la Méthodologie AZTI, la méthodologie utilisée pour contrôler le nombre de DCP.

12.2 Contrôle des fermetures spatio-temporelles des DCP

Le Secrétaire général chargé de la pêche contrôle les fermetures de la pêche sous DCP au Centre de Surveillance des Pêches grâce au système SSN.

13. Mesures de suivi du présent plan

Les autorités compétentes peuvent procéder au suivi documenté des dispositions prévues dans le présent plan et peuvent nécessiter, au besoin, les données visées à la section 6.

L'IEO, l'autorité scientifique espagnole responsable à ce titre, sera chargé du traitement et du suivi des informations fournies par les opérateurs et sera autorisé à élaborer des rapports de suivi pour ce plan et à proposer des mesures qu'il juge opportunes afin d'améliorer son fonctionnement.

De surcroît, le SGP peut déterminer, en coordination avec l'IEO, la participation d'autres organismes scientifiques en vue de remplir les objectifs visés dans le présent plan.

14. Mesures de confidentialité en ce qui concerne les informations fournies par les opérateurs

Les informations fournies par les opérateurs seront traitées à tout moment comme confidentielles et leur utilisation sera exclusivement limitée à des fins scientifiques ou de suivi, si nécessaire. Le Secrétariat général chargé de la pêche s'engage à ne pas divulguer ces informations sensibles, à d'autres fins que celles susmentionnées, sans l'accord exprès de l'armement.

15. Amendements au présent plan

Ce plan sera amendé conformément aux futures mesures adoptées par les différentes ORGP et avec les conclusions des rapports envisagés à la section 12.

16. Mise en œuvre

Toutes les dispositions de ce plan resteront en vigueur jusqu'à l'adoption de nouvelles modifications ou l'établissement de nouvelles dispositions internationales.

ANNEXE II
(Disponible en Anglais)

SPANISH FADs LOGBOOK: SOLVING PAST ISSUES, RESPONDING TO NEW GLOBAL REQUIREMENTS

M^a Lourdes Ramos¹, José Carlos Báez¹, Maitane Grande², Miguel A. Herrera³, Jon López⁴, Ana Justel⁵, Pedro J. Pascual¹, María Soto¹, Hilario Murua⁴, Anertz Muniategi⁶, Francisco J. Abascal¹

ABSTRACT

This document presents a renewed Fish Aggregating Devices (FADs) logbook designed for collecting data within the Fish Aggregating Device National Management Plan undertaken by the Spanish General Secretariat of Maritime Fisheries (Ministry of Agriculture and Fisheries, Food and Environment), in collaboration with the Spanish Institute of Oceanography (IEO - Ministry of Economy, Industry and Competitiveness), which is compulsory for the Spanish freezer purse-seine fleet targeting tropical tuna (yellowfin-YFT, skipjack-SKJ and bigeye-BET) in the Atlantic, Indian and Pacific oceans.

The IEO, the AZTI Foundation, the International Seafood Sustainability Foundation (ISSF), the Organization of Associated Producers of Large Tuna Freezers (OPAGAC-AGAC) and the National Association of Tuna Freezer Vessels Shipowners (ANABAC) have held continuous conversations since June 2016 in order to implement this new format for the Spanish FAD logbook, with the following aims: i) solving the issues identified with the previous format, ii) developing easy to follow guidelines for the Spanish fleet and iii) responding to all tuna Regional Fisheries Management Organizations (t-RFMOs) requirements on FAD data collection.

A field-by-field analysis has been conducted, pointing out the major problems that have been identified in past versions of the logbook and describing the solutions and improvements adopted.

KEYWORDS: *Spanish, logbook, fish aggregating device, FAD, management plan, tropical tuna, purse-seine*

¹ Spanish Institute of Oceanography. Canary Oceanographic Center. Post office box 1373. 38080 Santa Cruz de Tenerife. Canary Islands (Spain)

² ALBACORA S.A. C/ Polígono Landabaso, 48370 Bermeo, Bizkaia (Spain)

³ OPAGAC. C/ Ayala, 54, 2^o A, 28001 Madrid (Spain)

⁴ AZTI-Tecnalia. Herrera Kaia, Portualdea z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa (Spain)

⁵ ISSF. Francisco Giralte, 2. 28002 Madrid (Spain)

⁶ ANABAC. Txibitxiaga, 24 Entrepunta. Apartado 49. 48370 Bermeo, Bizkaia (Spain)

1. Introduction

Drifting floating objects, not only man-made but also with a natural origin, have been regularly used by the tuna purse seine fishery in the tropical oceans of the world since the late 1980s and early 1990s (Fonteneau *et al.* 2015) to aggregate targeted species and increase fishing efficiency (Figure 1). Tuna catches associated to objects by the Spanish tropical purse seine fleet have accounted on average for 56%, 70%, 88% and 93% of the yearly catches in the Atlantic, Indian, Eastern Pacific (EPO) and Western Pacific oceans (WPO), respectively for Spanish tropical tuna purse seine fishery (Figure 2). If these catches are grouped into five-year periods, a marked increase is observed in the global trend from almost a 60% in 1991-1995 period to nearly an 80% for the last five years analyzed (2011-2015) (Table 1 and Figure 3).

The increasing use of drifting FADs by tropical tuna purse seiners and its potential effects on target and non-target species populations and ecosystem (i.e., marine pelagic and vulnerable coastal areas) is one of the major concerns of t-RFMOs. Evaluating the level of use and the operational changes of the fleet through time (i.e., number of FADs deployed and materials used for its construction) is essential for correct FAD-fishing assessment and the reliable analyses of tropical tuna catches. In this sense, efforts are being made to collect detailed information of FAD-related activities. Since 1999 the Inter-American Tropical Tuna Commission (IATTC) is collecting information on FAD structures and components in the EPO (Figure 4) and the International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas (ICCAT) has been requesting this information since 2011 for the Atlantic Ocean FAD-fisheries (ICCAT 2011). Similarly, the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) has requested information on FADs since 2001 (IOTC 2001) (Figure 5). The Western and Central Pacific Fisheries Commission (WCPFC) FAD data are collected by the observers on board (WCPFC 2016).

Due to the complexity of this fishing strategy and activities and the lack of unified formats and criteria for the data collection, the information collected so far by the skippers and available for analysis has been of limited utility. Therefore, efforts from all the stakeholders are required to improve the collection of FAD-related data in a comprehensive way.

The FAD management plan resolution was agreed in ICCAT in 2011 and amended in 2013. The Spanish Ministry of Agriculture and Fisheries, Food and Environment, in close collaboration with the IEO and the Spanish tropical tuna purse seine fleet organizations (ANABAC/OPAGAC), laid down a Fish Aggregating Device Management Plan for its national fleet in 2010 which has been running since then. The preliminary data and results were presented in Delgado *et al.* (2015), where it was stated that *“it is worth to note that this plan has been the first initiative of this kind adopted by a CPC member of tuna RFMOs, and can be considered as a pioneer and the seed for the implementation of FAD management plans in Tuna RFMOs. In fact, the Spanish FAD Management Plan has been used as a template and model in Tuna RFMOs and the agreed FAD Management Plans of all Tuna RFMOs included the elements developed in the Spanish FAD Management Plan”*.

From January 2017, the tropical purse seine fleet in the Eastern Pacific ocean is recording FAD data in a new logbook form (IATTC 2016a), and the Spanish purse seiner fleet in the Atlantic, Indian and Pacific oceans is beginning to use the new version of the Spanish FAD logbook presented in this document (Annex 1), an updated version of the logbook first introduced in 2010 (Delgado de Molina *et al.* 2013).

The aim of the present paper is to summarize the issues encountered when analyzing the data collected by skippers using the original FAD logbook, and discuss the solutions agreed in order to improve the data collection system and data quality. The new format presented here is the result of a collaborative work between the scientific bodies and the fishing industry, which integrates all the data requirements of the t-RFMOs in a single logbook with a user-friendly format for the skippers.

2. On the objectives, resolutions and FAD data required by t-RFMOs

The main objectives pursued and reasons to improve the current Spanish FAD logbook form are:

- a. Providing a simple format adapted to be used by the crew on board with clear and concise guidelines which aim to increase data quality by: i) merging the inventory and activity forms, ii) including templates and instructions in a single file, iii) including examples of the main FAD operations performed by purse seiner vessels iv) simplifying the identification of FADs, using the unique identifier of the buoy, as provided by the manufacturer and followed by the skipper, v) avoiding filling in more data than needed and vi) attaching a user's guide with photographs
- b. Facilitating data processing by: i) organizing data fields according to their succeeding processing, ii) including all fields needed to comply with current FAD data requirements by t-RFMOs (Figure 6)
- c. Having an easy to modify tool for future requirements and research

The FAD report requests and data requirements by t-RFMO are detailed below:

IATTC data requirements:

- In 1998 and 1999, the IATTC expressed its concern about tuna catches and bycatch associated with FADs in two separate resolutions (IATTC 1998) (IATTC 1999). As a consequence, scientists recommended banning supply vessels in EPO and limiting the number of FADs on board. A working group was established to monitor the relationships between certain FAD characteristics and tuna catch rates. In 2004, the IATTC recommendations focused on non- entangling FAD designs, particularly for sea turtles (IATTC 2004). In 2013, this RFMO edited the first resolution on data collection and analyses on FADs (IATTC 2013), which was refined till ongoing C-16-01 resolution (IATTC 2016b). This resolution requests CPCs to collect the following information at each interaction with a FAD:

- i. Position;
- ii. Date;
- iii. Hour;
- iv. FAD identification¹;
- v. FAD type (e.g., drifting natural FAD, drifting artificial FAD);
- vi. FAD design characteristics (dimension and material of the floating part and of the underwater hanging structure);
- vii. Type of the activity (set, deployment, hauling, retrieving, loss, intervention on electronic equipment, other (specify));
- viii. If the activity is a set, the results of the set in terms of catch and bycatch; and
- ix. Characteristics of any attached buoy or positioning equipment (positioning system, whether equipped with sonar, etc.).

¹ CPCs shall obtain unique alphanumeric codes from the IATTC staff on a periodic basis and distribute those numbers to the vessels in their fleets for FADs that may be deployed or modified, or in the alternative, if there is already a unique FAD identifier associated with the FAD (e.g., the manufacturer identification code for the attached buoy), the vessel owner or operator may instead use that identifier as the unique code for each FAD that may be deployed or modified.

The alphanumeric code shall be clearly painted in characters at least 5 cm in height. The characters shall be painted on the upper portion of the attached radio or satellite buoy in a location that does not cover the solar cells used to power the equipment. For FADs without attached radio or satellite buoys, the characters shall be painted on the uppermost or emergent top portion of the FAD. The vessel owner or operator shall ensure the marking is durable (for example, use epoxy-based paint or an equivalent in terms of lasting ability) and

visible at all times during day-light. In circumstances where the observer is unable to view the code, the captain or crew shall assist the observer (e.g. by providing the FAD identification code to the observer).

From January 2017, this information is being collected by the Spanish purse seine fleet in a logbook edited by the IATTC (Figure 7). This information has also been collected in the Spanish FAD logbook since 2012.

Most recently, the IATTC Secretariat has also instructed the observer programmes to record the unique identifier established by Resolution C-16-01 in the Floating Objects Form (Figure 4).

ICCAT reporting obligations on FADs and on support vessels (yearly):

- From 2011, ICCAT recommended to register FAD activities (deployments, retrievals and sets) in fishing logbooks, identifying these devices with a code (ICCAT 2011). The first guidelines for the preparation of FAD Management Plans were edited in 2013, and are continuously under revision since then (ICCAT 2013, 2014, 2015 and 2016). Currently, ICCAT requirements in FADs logbooks for purse seine, baitboat and support vessels are as follows (Figure 8) (ICCAT 2016a):

(a) Deployment of any FAD

- i. Position
- ii. Date
- iii. FAD type (anchored FAD, drifting artificial FAD)
- iv. FAD identifier (i.e., FAD Marking and buoy ID, type of buoy – e.g. simple buoy or associated with echo-sounder)
- v. FAD design characteristics (material of the floating part and of the underwater hanging structure and the entangling or non-entangling feature of the underwater hanging structure)

(b) Visit on any FAD

- i. Type of the visit (deployment of a FAD and/or buoy¹, retrieving FAD and/or buoy, strengthening/consolidation of FAD, intervention on electronic equipment, random encounter (without fishing) of a log or a FAD belonging to another vessel, visit (without fishing) of a FAD belonging to the vessel, fishing set on a FAD²)
- ii. Position
- iii. Date
- iv. FAD type (anchored FAD, drifting natural FAD, drifting artificial FAD)
- v. FAD identifier (i.e., FAD Marking and buoy ID or any information allowing to identify the owner)

¹ Deploying a buoy on a FAD includes three aspects: deploying a buoy on a foreign FAD, transferring a buoy (which changes the FAD's owner) and changing the buoy on the same FAD (which does not change the FAD's owner).

² A fishing set on a FAD includes two aspects: fishing after a visit to a vessel's own FAD (targeted) or fishing after a random encounter of a FAD (opportunistic).

vi. If the visit is followed by a set, the results of the set in terms of catch and by-catch, whether retained or discarded dead or alive. If the visit is not followed by a set, note the reason (e.g. not enough fish, fish too small, etc.)

(c) Loss of any FAD

- i. Last registered position
- ii. Date of the last registered position
- iii. FAD identifier (i.e., FAD Marking and buoy ID)

The Commission also focuses on supply vessels deployment activities, requesting the number of FADs deployed per month, area, type of object and type of beacon.

Following SCRS (Standing Committee on Research and Statistics) recommendation, the Commission requests the number of FADs actually deployed on a monthly basis per 1°x1° statistical rectangles, by FAD type, indicating the presence or absence of a beacon/buoy or of an echo-sounder associated to the FAD, as well as specifying the number of FADs deployed by associated support vessels, irrespective of their flag (ICCAT 2016a).

In response to Rec. 13-01 (ICCAT 2013), the form ST08-FadsDep was created in 2014 (Figure 9).

IOTC data requests:

- The IOTC asks for FAD data through Form 3FA (Figure 10), requiring the number of FADs visits per month, type of FAD and type of activity (IOTC 2014).

- Type of FAD:

IOTC Code	English Description
LOG	Drifting log or debris NOT located using a tracking system (radio or satellite transmission)
LGT	Drifting log or debris located using a tracking system (radio or satellite transmission)
NFD	Drifting raft or FAD with a net NOT located using a tracking system (radio or satellite transmission)
NFT	Drifting raft or FAD with a net located using a tracking system (radio or satellite transmission)
FAD	Drifting raft or FAD without a net NOT located using a tracking system (radio or satellite transmission)
FDT	Drifting raft or FAD without a net located using a tracking system (radio or satellite transmission)
ANF	Anchored FAD
DFR	Other drifting objects NOT located using a tracking system (radio or satellite transmission) (e.g. dead animal, etc.)
DRT	Other drifting objects located using a tracking system (radio or satellite transmission) (e.g. dead animal, etc)

- Type of visit:

IOTC Code	English Description
DD	Deployment of drifting FAD
AD	Deployment of anchored FAD
DH	Retrieval/encounter and hauling of drifting FAD
AH	Revisiting and towing of anchored FAD
DR	Retrieval of drifting FAD
AR	Revisiting anchored FAD
DL	Loss of drifting FAD (tracking signal lost)
AL	Loss of anchored FAD (detached from anchorage point or damaged heavily)
DI	Retrieval/encounter, hauling, and intervention on electronic equipment of drifting FAD

- Effort: Total number of FAD visits by purse seiners, support vessels, baitboats, or boats using other gears operating under the flag of the country reporting the data. Note that this number shall include all of the FADs visited, including visits to FADs set by the same vessel that reports the visit and other types of FAD, as defined in Type of FAD above.

- FAD sets: Indicate the number of FAD visits that ended up in a set; FAD sets can be performed following the retrieval of a FAD, drifting (DH, DR, and DI), or anchored (AH and AR).

- Catches by species: including:
 - a. Retained catches: catches for each species retained on board in live weight and/or number. IOTC CPC's shall provide catches for IOTC species (Table 3) and other species identified by the Commission (Table 4) and are encouraged to provide catches for all other species that are retained on board (Appendix V; Table 5 and Table 6). The catches of specimens for which only part/s of their bodies is retained on board shall be always reported as retained catches, in live weight.
 - b. Discard levels: discard levels for each species in live weight or number. IOTC CPC's shall provide discard levels for IOTC species (Table 3, page 16) and other species identified by the Commission (Table 4). IOTC CPC's are encouraged to provide discard levels for other species of bony fish (Table 5), sharks (Table 6), marine turtles (Table 7), seabirds (Table 8), and marine mammals (Table 9).

WCPFC:

In the case of the WCPFC, there are no requirements on data provision. Since 2010, purse seine vessels operating in the Convention Area of this t-RFMO have a 100% observer coverage since 2010 (as established by CMM2008-01 and following Conservation and Management Measures). The Regional Observer Program includes data collection on FAD activities (WCPFC 2017). Some preliminary data have been obtained as of these observer data (Abascal et al. 2014).

3. New Spanish FAD logbook

The FAD data collection forms have been reviewed, modified and adapted for its use on board purse-seine and supply vessels, in response to the t-RFMOs requirements and previous experiences on data collection and processing. The new model of the Spanish FADs logbook described in this document includes the main data requested by t-RFMOs (Figure 6). The specific analysis of the information recorded in the logbook is presented in this section, field by field:

- Position → A fundamental problem found with these data comes from its format. It is important to provide a field easy to fill, easy to use in data processing and in accordance with the one generally used on board.

Two fields are provided in FAD logbook with a familiar format for the captains:

FADs Logbook:

Position	
Lat	Lon
ggmm	ggmm
01°30'S	009°58'W

Instructions:

	Field	Format	Description	Example
POSITION	Lat	ggmm	Grades (gg): Two digits, e.g. 03 (<i>initial 0 is not needed</i>) Minutes (mm): Two digits, e.g. 08. Begin with sign '-' for <i>south latitude</i> . Format gg ^a mm'N/S will automatically appear in the field	-203 (for 02°03'S)
	Lon	ggmm	Grades (gg): Three digits, e.g. 050 (<i>initial 0 is not needed</i>) Minutes (mm): Two digits (e.g. 08) Begin with sign '-' for <i>western longitude</i> . Format gg ^a mm'E/W will automatically appear in the field	5023 (for 050°23'E)

- Date and hour → The variability in the formatting of date and time usually results in bugs in data processing. Two fields are included in FADs logbook, with a familiar format for the captains. Time is recorded in GMT:

FADs Logbook:

Date	Time (GMT)
DDMMYYYY	HHMM
01/12/2017	09:01

Instructions:

Field	Format	Description	Example
Date	DDMMYYYY	Day (DD): Two digits (e.g. 15) Month (MM): Two digits (e.g. 06)	28092017
		Year (YYYY): Four digits (e.g. 2017) <i>Format 'dd/mm/yyyy' will automatically appear in the field</i>	
Time (GMT)	HHMM	Hour GMT (HH): Two digits (e.g. 12) Minutes (MM): two digits (e.g. 08) <i>Format 'HH:MM' will automatically appear in the field</i>	603

- FAD identification → As buoys are often re-used and some vessels renumber them in order to have an easy to use inventory on board, in the 2nd FAD Working Group of ICCAT it was concluded that the FADs should be tracked by the buoy unique ID attached to the FAD (given by the buoy manufacturer), recording in the logbook details of all changes (ICCAT 2016b). Any modification on the tracking system (i.e. buoys) of a FAD is registered in a new line, following the initial activity with the object, as “modification over previous object”, allowing the individual tracking of FADs.

These fields ask for this unique buoy ID and the model (manufacturer’s brand) of the buoy in order to deduce its characteristics (echo-sounder, GPS, radar reflectors, visible distance...)

An open drop-down menu with the list of most frequent models has been included to facilitate data entry. It also allows for the inclusion of free text (new models) as this technology is constantly improving:

FADs Logbook:

Buoy	
Model	Numeric ID
m3i+	133259

Instructions:

	Field	Format	Description	Example
BUOY	Model		Select from the drop-down menu the model of the buoy (d+, dl+, ds+, dsl+, te7, m3i, m4i...) In case of not being included in the list, select "Other" and overwrite the new model. Avoid generic names as: Nautical, Tunabal, Satlink...	ds+
	Numeric ID	number	Register the unique ID number used to identify the buoy (the one usually written after the model) without spaces or symbols	13448

The previous FAD forms included both the FAD and buoy IDs. Several issues were identified when trying to track FADs by these codes. Since the practical totality of FADs used by the fleet are tracked with satellite buoys, most of the skippers named the FADs with the beacon ID. Once the buoy was reused in a new FAD, it resulted in a non-unique identifier. In other instances, captains used their own codes, but these were not usually kept by other skippers. Given its simplicity, this coding resulted in frequent duplicates, as well. Therefore, it was decided to use the buoy ID as the unique identifier.

The use of the buoy ID as unique identifier has the inconvenient that it is useful as long as these IDs are visible, the activity is carried out by, or with the permission of, the buoy owner or the FAD is hauled onboard. Of course, this does not cover activities with FADs tracked using other type of locating buoys, which may not have unique identification codes printed externally (not the case of the Spanish fleet).

Some solutions, like the labeling of the FAD/buoy are being explored by t-RFMOs, although its feasibility is still under discussion (e.g. readability, covering of solar cells, etc.)

- **FAD type** → It has been considered to distinguish between i) drifting (DFAD) and anchored (AFAD) objects (Field: 'FAD Type'), ii) own and external origin (Field: 'Owner'), iii) natural and artificial objects (commonly 'rafts') (Fields: 'Origin' and 'Buoy?' and the following FAD characteristics) and iv) tracked or not (Field: 'Buoy?').

FADs Logbook:

Owner	Buoy? (Y/N)	FAD Type
Vessel-1	Y	Drifting

Table 0:

Owner

Own	Device belonging to the own vessel
"Vessel name"	If the object belongs to another known vessel, select this option and overwrite its name
Unknown	If the owner is unknown
Non applicable	For objects (including rafts) without a tracking system ('logs')

Table 2:

FAD Type	Description/Comments
Drifting	Any drifting object
Anchored	Supply vessel anchored to a seamount

Instructions:

Field	Format	Description/Comments	Example
Owner		Select from the drop-down menu depending on the origin of the object (see Table 0)	Own
Buoy?	S/N	Select 'Y' (Yes) if the object has a buoy or 'N' (No) if not <i>This field has been designed to easily register objects without buoys, not only with natural origin but also man-made (nets, carrion, herbs, pallet...)</i> <i>If a buoy or any other element is added, register a new line with the new FAD characteristics (See Table 1 - Modifications over previous object and Examples Sheet)</i>	Y
FAD Type		Select from the drop-down menu the type of object (See Table 2 and Examples Sheet) <i>NOTE: The characteristics of FADs are not registered (floating part and hanging structure) if the activity is focused on an anchored FAD (e.g. supply vessel)</i>	Anchored

Any addition of a tracking system and/or modification in logs structure (e.g., joining a raft) is registered in a new line, associated to the activity: 'Modifications over previous object'. These records make viable tracking the modifications made.

- **FAD design characteristics** → For every activity on an object, captains register the materials located/employed, its characteristics and dimensions. With a view to identify entangling objects, it has been introduced two fields that detect nets mesh size not only in the more superficial part of the floating structure but also becoming part of the underwater structure. This is also effective for drifting nets (e.g., gillnets).

FADs Logbook:

Floating part					Underwater hanging structure				Depth (m)
Material / Structure	Floating devices	Superficial covering material	Superficial covering net mesh	Dimensions	Material / Structure	Supplements	Ballast	Net mesh NOT 'in a sausage'	
				aa xx bb xx cc					
Bamboo	Corks	Net	< 3 cm	2x3x0,5	Sausage form	Man-made	Ring/Eyebolt	NO mesh	20.5

Instructions:

	Field	Format	Description	Example
FLOATING PART	Material / Structure		Select form the drop-down menu the main material of the floating (or half-submerged) structure of the object (See Table 3)	Bamboo
	Floating devices		Select form the drop-down menu the main material used to keep FAD buoyancy (See Table 4)	Corks
	Superficial covering material		Select form the drop-down menu the main material used to wrap the most superficial part of the FAD (See Table 5)	Net
	Superficial covering net mesh		Select ' <i>NO mesh</i> ' if the most superficial covering of the floating part has NO any net. If the superficial covering has, at any section, net mesh, select its range from the drop-down menu.	< 3 cm
	Dimensions	aa xx bb xx cc	Write down in this field the digits required to indicate the length (aa), the width (bb) and height (cc), in meters	2x1x0.3
UNDERWATER HANGING STRUCTURE	Material / Structure		Select form the drop-down menu the main material/structure used in the hanging structure (See Table 6)	Net with 'sails'
	Supplements		Select from the drop-down menu the group of materials added to the main structure. <i>If they are mixed (natural+man-made), select 'Both' option</i> (See Table 7)	Coloured tapes
	Ballast		Select from the drop-down menu the material used as ballast of the FAD (See Table 8)	None
	Net mesh NOT 'in a sausage'		Select from the drop-down menu the net mesh range if any section of the underwater hanging structure or any supplement presents a net. If there is no net, select 'NO mesh'	NO mesh
	Depth (m)	number	Write down, with digits, the maximum depth reached by the FAD	30

Tables:

Table 3. MATERIAL / STRUCTURE (Floating part)	Description/Comments
Bamboo	Floating part (or half-submerged) made of bamboo stalks
Metal	Floating part (or half-submerged) made of metal
Plastic / PVC	Floating part (or half-submerged) made of plastic and/or PVC
Bamboo + Plastic/PVC	Floating part (or half-submerged) made of bamboo and plastic/PVC
Bamboo + Metal	Floating part (or half-submerged) made of bamboo and metal
Natural logs	Any object with natural origin that was NOT DESIGNED to aggregate tuna (carrion, trunk, herbs...)
Man-made logs	Any object with a man-made origin that was NOT DESIGNED to aggregate tuna (gillnet, pallet, ropes...)
Mixed	Floating part (or half-submerged) combining the previously cited materials listed in this table or VARIOUS types of objects (e.g. rafts) joined, including natural objects <i>(describe in the 'Observations' field)</i>
Single buoy	Select if any activity is carried out a single buoy (NO object associated) <i>It is NOT required the registration of the rest of the components (floating part, hanging structure)</i>
Other	Floating part (or half-submerged) made of any material not included in the previously cited types (bamboo stalks and net in a 'sausage' form, corks and net in a 'sausage' form, big containers, ropes and net....)
Unknown floating structure	ONLY when there is no way to know or approximate the main material of the floating part

Table 4. FLOATING DEVICES	Description/Comments
Containers	Floating device made of plastic containers
Corks	Floating device made of corks or plastic floats
'Balls'	Floating device made of plastic spherical balls
Other	Floating device made of any other material or mixed materials <i>(describe in the 'Observations' field)</i>

Table 5. SUPERFICIAL COVERING MATERIAL	Description/Comments
Raffia/Nylon	Select if any kind of cloth is employed to cover the floating part of the object (raffia, nylon, sailcloth...)
Net	Select if any kind of net with any mesh is employed to cover the floating part of the object (purse seine, gillnet, trawl net...)
NO covering	Select if the floating part of the object lacks of a covering
Other	Select if the covering is made of any other kind of material or if it is made of mixed materials <i>(describe in the 'Observations' field)</i>

Table 6. MATERIAL / STRUCTURE (Hanging structure)	Description/Comments
Net in a 'sausage' form	Net in a 'sausage' form along its entire length
Open net	Open net along its entire length
Net with 'sails'	Sections of open net ('sails')
Ropes	Ropes / 'rope ends' as major or unique material
Other	Any other kind of material not listed in the previous lines of this table or mixed materials <i>(describe in the 'Observations' field)</i>
Unknown extension	ONLY when there is no way to know or approximate the main material of the hanging structure

Table 7. SUPPLEMENTS	Description/Comments
Natural origin	Palm leaves or any other natural component in the underwater hanging structure
Man-made origin	Coloured tapes, plastic bags, pieces of sacks, remains of orange floats... in the underwater hanging structure
Both	If both, natural and man-made components become part of the underwater hanging structure
None	If NO components were added to the structure selected from Table 6

Table 8. BALLAST	Description/Comments
Metal rings / Eye bolts	Metal rings, eye bolts or any other similar material as ballast
Metal wire	Metal wires (e.g., pieces of purseline) or any other similar material as ballast
Stone	Stones as ballast
Cinder block	Cinder blocks or pieces of them as ballast
None	If NO components were added as ballast to the structure selected from Table 6
Other	Select if the ballast is made of any other kind of material or if it is made of mixed materials (<i>describe in the 'Observations' field</i>)

Drop-down menu for the net mesh:

Net mesh
NO mesh
< 3 cm
3-7 cm
> 7 cm

These fields are designed to improve the knowledge about FAD characteristics since all of them are adjustable to the new situations on FAD fishing. One important improvement consists on registering modifications and replacements on the structure as new lines. New materials not included in the drop-down menu can be identified in the "Observations" field. In this sense, as the FAD design evolves, new materials will be included in the drop-down menus of the logbook.

- Type of activity → Keeping in mind the main activities performed by the purse-seine vessels with objects and taking into account the significance of tracking the objects paths, it has been considered to register the following activities. The combination of some of them point out the active FADs at any one time per vessel:

Logbook:

Activity
Set

Instructions:

Field	Format	Description	Example
Activity		Identify the activity performed on the object (or buoy) in the drop-down menu (see Table 1 and the <i>examples sheet</i>)	Retrieval at sea

Tables:

Table 1. ACTIVITY	Description/Comments
Deployment	If a FAD is deployed (NO for markings of natural objects with a buoy. See 'Modifications over previous object') (<i>Check the rest of the fields in this table and the examples sheet</i>)
Verification (visit)	With every visit, NOT if the object is retrieved or if a set is performed, regardless of its modification (see the <i>examples sheet</i>)
Set	If a set is performed on any kind of object. Add one line for every group of species captured (see Table 8 , filling in the following lines only those fields concerning to bycatch (see the <i>examples sheet</i>) If the object is modified or retrieved at sea, add a new line registering the activity 'Modifications over previous object' or 'Retrieval at sea'
Modifications over previous object	This activity should be registered in a new line after a set or a verification if: (i) a buoy is added to a log, (ii) a buoy is changed and/or (iii) the structure of the object is modified, filling in only the fields modified (see the <i>examples sheet</i>)
Retrieval at sea	If an object is retrieved and not returned to sea. After a set , this activity will be registered in a new line (see the <i>examples sheet</i>)
Loss	If the signal of the buoy is lost. Register the last position detected (fields 'Lat' and 'Lon'), 'Date' and 'Time'
Recovering at port	Recovering of buoys at port. Fill in only those data concerning to the buoy (fields 'Model' and 'Numeric ID' and those indicating the 'Date', 'Time' and position ('Lat' and 'Lon'))

Some Spanish purse-seine vessels work in collaboration with other purse seiners and/or with supply vessels. In these cases it is important to clarify that every vessel is obliged to register its own activities, even when they are supporting other vessels (e.g., deployment of buoys for another vessel).

- Catch and Bycatch → In order to get information and improve the knowledge about impacts on targeted and non-targeted species, it has been considered to include both fields. Though catch data are received in logbooks, it takes a year to process them. This way, catch data of target species (loads and discards together) associated to object schools are available in a shorter period.

Bycatch data are registered by observers on board purse seiner and the coverage of National Data Collection Program is only a 10% of the national fishing trips. So the FADs logbooks provide this data with a 100% of coverage, including supply vessels.

The list of groups of bycatch species includes small tuna and tuna-like species.

Logbook:

School estimate (tons)	Catch (tons)			Bycatch			
	SKJ	YFT	BET	Group	In number or weight (t)	N/W	Nº/Weight specimens released alive
30	10	2	1	Whale shark	1	N	1

Instructions:

	Field	Format	Description	Example
	School estimate (tons)	Round number	Note down a unique number of tons the catch of SKJ, YFT and/or BET estimated if the set is not performed. Register a '0' if any other kind of trick or fishes is detected (bony fishes, bait, garbage...)	5
Catch (tons)	SKJ	number	Catches of SKJ (<i>Katsuwonus pelamis</i>) loaded plus the discards of this species, in tons	10
	YFT	number	Catches of YFT (<i>Thunnus albacares</i>) loaded plus the discards of this species, in tons	2
	BET	number	Catches of BET (<i>Thunnus obesus</i>) loaded plus the discards of this species, in tons	1
Bycatch	Group		Select from the drop-down menu the group of species caught. If more than one group is caught, note them down in the following lines (one by group) (see the <i>examples sheet</i>) (see Table 9)	Bony fishes
	In number or weight (t)	number	Number of specimens or weight (<i>in tons</i>) of the group of species (one number for every group). It is not necessary to indicate numbers by species, only by group. If part of the catch is estimated in number and part in weight, register them in two consecutive lines	0.5
	N/W		Select 'N' (number) or 'W' (weight)	W
	Nº/Weight specimens released alive	number	Register, with number, the number or weight of the specimens of the group released alive. It is not necessary to indicate numbers by species, only by group	0.1

Tables:

Table 9. GROUP*	Description/Comments
Small tuna and tuna-like fish	Select small tuna if specimens of black skipjack (<i>Euthynnus lineatus</i>), kawakawa (<i>E. affinis</i>), frigate tunas (<i>Auxis thazard</i>), bullet tunas (<i>Auxis rochei</i>), bonito (<i>Sarda spp.</i>) or similar are caught, regardless of its destiny
Sharks (hammerhead, shortfin mako, silky shark...)	Select sharks if specimens of this group are caught, regardless of its destiny. <i>NOTE: DO NOT select for whale sharks</i>
Billfishes	Select billfishes if specimens known as spearfishes, sailfishes, marlins or swordfish are caught, regardless of its destiny
Turtles	Select turtles if any specimen of this group is caught, regardless of its destiny
Rays and manta-rays	Select this group if rays, mantas or manta-rays are caught, regardless of its destiny
Marine mammals (whales, dolphins...)	Select marine mammals if any specimen is rounded by the purse seine net, regardless of its destiny
Whale shark	Select whale shark if any specimen is rounded by the purse seine net, regardless of its destiny
Other bony fishes (triggerfishes, rainbow runner, dolphinfishes...)	Select bony fishes if any specimen not included in the previous lines is caught, regardless of its destiny
*NOTE: All those specimens rounded by the purse seine net at the eyebolts raising time (purseline closure) must be included, regardless of its destiny	

4. Conclusions and recommendations

The analysis of data collected thanks to the Spanish Fish Aggregating Device Management Plan has allowed to detect the improvements needed in the data collection system for its adaptation to the use on board. The current version presented in this document integrates all the data requirements from t-RFMOs in a user-friendly format for the skippers, increasing the quality of the information obtained.

On the other hand, there is of course much room for improvement. In our view, the current system is excessively time-consuming, and the development of a specific tool for data entry is required (e.g., forms that upload the latest known configuration of a FAD, once the ID is entered, with checkboxes instead of dropdown menus, etc.).

Standardization of templates, tools and guidelines at the RFMO level and, if possible, among t-RFMOs, would be highly desirable, and would no doubt improve data usability. It must also be noted that there is little information that supports the collection of many of the current fields. Future analyses, feasible in the short-term, are required to fine-tune the trade-offs between the efforts and benefits in the acquisition of FAD-related information.

Finally, it is important to note the need of involving all the stakeholders in the elaboration of successful FAD management plans. The current work is an example of the collaboration between scientists and fishing companies, which has proved essential to develop a method for data compilation that is efficient and, at the same time, takes into consideration practicalities on-board.

References

- Abascal, F., Fukofuka S., Falasi C., Sharples, P. and Williams, P. 2014. Preliminary analysis of the Regional Observer Programme data on FAD design. WCPFC-SC10-2014/ST-IP-09.
- Delgado de Molina, A., Ariz, J., Murua, H. and Santana, J.C., 2015. Spanish Fish Aggregating Device Management Plan. Preliminary data. ICCAT Collective Volume of Scientific Papers, 71(1), 515-524.

Delgado de Molina, A., Ariz, J., Santana, J.C., Rodríguez, S., Soto, M., Fernández, F. and Murua, H. 2013. The Spanish Fish Aggregating Device Management Plan from 2010-2013. IOTC-2013-SC16-INF05.

Fonteneau, A., Chassot, E. and Gaertner, D., 2015. Managing tropical tuna purse seine fisheries through limiting the number of drifting fish aggregating devices in the Atlantic: food for thought. ICCAT Collective Volume of Scientific Papers, 71(1), 460-475.

IATTC, 1998. C-98-10. Resolution on fish-aggregating devices. October 1998.

IATTC, 2004. C-04-05 (Rev 2). Consolidated resolution on bycatch. June 2006.

IATTC, 2013. C-13-04. Collection and analyses of data on fish aggregating Devices. June 2013.

IATTC, 2016a. Fish-aggregating device form (FADS). 14 Oct 16. From web site: <https://www.iattc.org/Downloads.htm>; last visited: 31/03/2017.

IATTC, 2016b. Amendment of resolution c-15-03 on the collection and analyses of data on fish-aggregating devices. July 2016.

IATTC. 1999. C-99-07. Resolution on fish-aggregating devices. July 1999 .

ICCAT, 2011. Recommendation by ICCAT to Clarify the Application of Compliance Recommendations and for Developing the Compliance Annex. Rec. 11-01.

ICCAT, 2013. Recommendation by ICCAT Amending the Recommendation on a Multi-annual Conservation and Management Program for Bigeye and Yellowfin Tunas. Rec. 13-01.

ICCAT, 2014. Recommendation by ICCAT on a Multi-Annual Conservation and Management Program for Tropical Tunas. Rec. 14-01.

ICCAT, 2015. Recommendation by ICCAT on a Multi-annual Conservation and Management Programme for Tropical Tunas. Rec. 15-01.

ICCAT, 2016a. Recommendation by ICCAT on a Multi-Annual Conservation and Management Program for Tropical Tunas. Rec. 16-01.

ICCAT, 2016b. Second meeting of the ad hoc working group on FADs (Bilbao, Spain, 14-16 march 2016).

IOTC, 2001. Resolution 01/05. Mandatory statistical requirements for IOTC members.

IOTC, 2014. Guidelines for the reporting of fisheries statistics to the IOTC. January 2014.

WCPFC, 2016. CMM-16-01. Conservation and Management Measure for bigeye, yellowfin and skipjack tuna in the Western and Central Pacific Ocean.

WCPFC, 2017. From web site: <https://www.wcpfc.int/system/files/Table-ROP-data-fields-instructions.pdf>; last visited: 31/03/2017.

Tables

YEAR / AREA	ATL	IND	EPO	WPO	
1991	53%	51%	46%		
1992	49%	60%	21%		
1993	46%	51%	71%		
1994	46%	53%	80%		
1995	53%	70%	91%		
1996	59%	58%	93%		
1997	42%	76%	100%		
1998	29%	74%	99%		
1999	35%	79%	95%	99%	
2000	52%	77%	99%	100%	
2001	46%	66%	97%		
2002	46%	76%	96%	100%	
2003	43%	63%	98%	100%	
2004	43%	55%	97%	100%	
2005	63%	62%	94%	94%	
2006	58%	74%	100%	100%	
2007	62%	72%	95%	71%	
2008	64%	68%	98%	100%	
2009	55%	83%	100%	89%	
2010	66%	87%	100%	97%	
2011	77%	83%	100%	97%	
2012	76%	73%	69%	95%	
2013	83%	88%	100%	90%	
2014	84%	86%	81%	84%	
2015	73%	78%	90%	90%	
TOTAL MEAN	56%	71%	88%	93%	AVERAGE of means
MEAN (1991-1995)	49%	57%	62%		56% (except for WPO)
MEAN (1996-2000)	44%	73%	97%		71% (except for WPO)
MEAN (2001-2005)	48%	64%	96%		70% (except for WPO)
MEAN (2006-2010)	61%	77%	99%	91%	82%
MEAN (2011-2015)	79%	82%	88%	91%	85%

Table 1. Percentages of catches associated to floating objects by t-RFMO areas and year for Spanish tropical purse-seine fishery and means of percentages in five-year periods. For WPO it has been taken into account 2002-2015 period to calculate averages.

Figures



Figure 1. Main types of objects visited by the Spanish tuna purse-seine fleet.

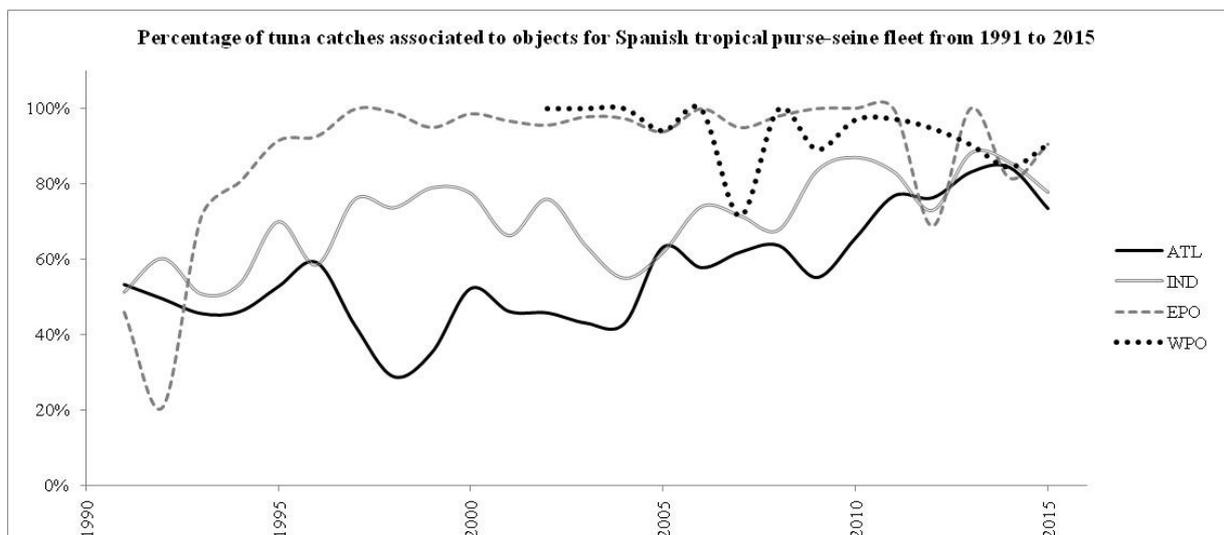


Figure 2. Percentages of tuna catches associated to objects by t-RFMO area for Spanish purse-seine fleet from 1991 to 2015. For WPO area data represented correspond to the 2002-2015 period.

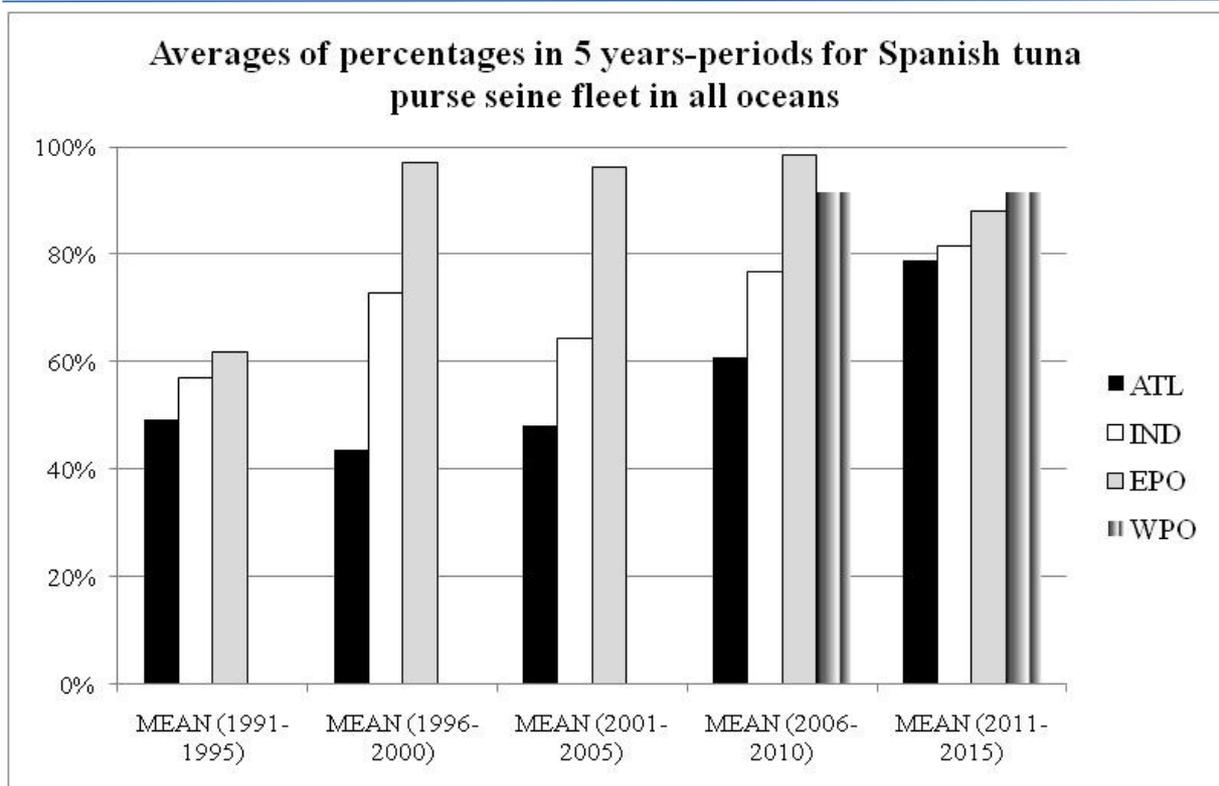


Figure 3. Means of percentages of tuna catches associated to objects by t-RFMO from 1991 to 2015, grouped in five-year periods. For WPO area data represented correspond to the 2006-2015 period.

Comisión Interamericana del Atún Tropical REGISTRO DE OBJETOS FLOTANTES (ROF)										
No. de crucero	No. de objeto	No. de encuentro	No. de líneas	FECHA		HORA	LATITUD	LONGITUD		
AA	MM	DD	AA	MM	DD		N/S	W/E		
A. COMPONENTES (marque todos los aplicables)					B. EQUIPO LOCALIZADOR (marque todos los aplicables)					
Al encontrado					Al dejado					
Árbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Bandera					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Animal muerto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Boya satelital					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cadena / cable / anillos / peso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Boya, corchos, etc.					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caña / bambú	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lámpara					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contenedor con carnada / carnada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Radiotransmisor / baliza					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cuerda / sogá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Reflector de radar					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flotadores / corchos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Desconocido					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luz artificial para atraer pescado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malla de red	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	C. METODO DE LOCALIZACIÓN (marque solamente UNO)						
Sacos / bolsas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Radar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Madera / triplay / tarima / carrete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Radiogoniometro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Tambor metálico / plástico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Satélite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Tubos de PVC u otro plástico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Visual – el objeto mismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Lona de plástico, tela u otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Visual – pájaros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Desconocido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No aplicable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Desconocido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
D. SI HAY MALLA DE RED EN EL OBJETO:					E. OTROS DATOS					
¿Malla colgada del objeto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	¿Contenedor de carnada relleno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Area estimada de malla colgante (m ²)					¿Fauna atrapada?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Luz de malla predominante (pulgadas)					Profundidad máxima del objeto (m)					
					Dimensiones (m)					
					Claridad del agua Clara <input type="checkbox"/>	Turbia <input type="checkbox"/>	Muy turbia <input type="checkbox"/>			
					% epiplota	<input type="checkbox"/>	No. marca			
F. CAPACIDAD DEL EQUIPO TRANSMISOR (marque todos los aplicables)					G. PROCEDENCIA DEL OBJETO (marque solamente UNO)					
Al encontrado					Al dejado					
Orientación al objeto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Su barco – este viaje					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Posición geográfica del objeto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Su barco – viaje previo					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperatura del agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sembrado					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cantidad de atún	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro barco – con permiso					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Especies de atún	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro barco – sin permiso					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desconocido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Encontrado a la deriva					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Desconocido					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H. EQUIPO EXPERIMENTAL (continúa al dorso)										

La VISTA DE ARRIBA (incluye dimensiones)	La VISTA DE PERFIL (incluye dimensiones)
J. COMENTARIOS ADICIONALES	

Figure 4. IATTC Floating Objects Form for observers on board purse seiners in the IATTC area.

	Vessel name	Number of trip	Registration	Position	Date	Hour	FAD identification	FAD type	General FAD design characteristics	FAD design characteristics					Type of buoy	Type of the activity (hauling, intervention on electronic equipment, other (specify))	Type of activity with the buoy	If the activity is a set, the results of the set in terms of catch and bycatch	Characteristics of any attached buoy or positioning equipment	Observations
										Raft	Covering	Floating devices	Hanging structure materials	Hanging structure configuration						
IATTC RESOLUTION C-16-01 AMENDMENT OF RESOLUTION C-15-03 ON THE COLLECTION AND ANALYSES OF DATA ON FISH-AGGREGATING DEVICES	-	X	-	X	X	X	Serial number	Natural, Own, External or Anchored	Dimension and material of the floating part and of the underwater hanging structure	Bamboo raft, bamboo in a sausage form, metallic, PVC/Plastic, no raft or other	Entangling net, non-entangling net, cloth, palm fronds, no wrapping, other	Corks, buoys, containers, no floats, other	Nylon, plam fronds, bamboo, no tail, other	Sausage, ropes, cloth, other	GPS, with echosounder, no echosounder, other...	Set, Deployment, Retrieving, Loss, Intervention on electronic equipment	Derived from the type of activity	Tuna catch (YFT, BET, SKJ, OTHER) and bycatch (sharks, billfishes, manta-rays, other) NUMBER or WEIGHT	Positioning system, whether equipped with sonar, etc.	-
ICCAT 16-01-TRO RECOMMENDATION BY ICCAT ON A MULTI-ANNUAL CONSERVATION AND MANAGEMENT PROGRAMME FOR TROPICAL TUNAS	-	-	-	X	X	X	Mandatory readable buoy identification	Log (related or not with fishing activities, animals or plants), Artificial or Anchored	Material of the floating part and of the underwater hanging structure and the entangling or non-entangling feature of the underwater hanging structure	-	-	-	-	Simple buoy (GPS) or associated with echo-sounder	Set (targeted or oportunistic), Deployment, Retrieving, Visit to an own or foreign object, Strengthening or consolidation	Tagging, Removing or Loss	Tuna catch (SKJ, YFT, BET) and bycatch (group, number or weight, n° of specimens released alive)	-	-	
IOTC GUIDELINES FOR THE REPORTING OF FISHERIES STATISTICS TO THE IOTC - 2014 AND RESOLUTION 15/08 PROCEDURES ON A FISH AGGREGATING DEVICES (FADS) MANAGEMENT PLAN, INCLUDING A LIMITATION ON THE NUMBER OF FADS, MORE DETAILED SPECIFICATIONS OF CATCH REPORTING FROM FAD SETS, AND THE DEVELOPMENT OF IMPROVED FAD DESIGNS TO REDUCE THE INCIDENCE OF ENTANGLEMENT OF NON- TARGET SPECIES	-	-	-	-	-	-	Marking or beacon ID (unique and readable identifier)	Log, Raft with net, Raft without net, Anchored or Other (located or not with a tracking system)	Dimension and material of the floating part and of the underwater hanging structure	With or without a net. Detect entangling and not biodegradable materials	With or without a net. Detect entangling and not biodegradable materials	-	With or without a net. Detect entangling and not biodegradable materials	With or without a net. Detect entangling and not biodegradable materials	Set, deployment, retrieval, visiting, loss and intervention on FADs	Loss	Weight and/or number of retained catches and discard levels (n°/weight) of target and bycatch species	-	-	
WCFC CMM-2016-01 PREPARATION OF FAD MANAGEMENT PLANS (NO LOGBOOK)	X	-	-	X	X	X	Marking and identifiers	Natural, Raft with or without a net, or Anchored	Dimension and material of raft and net. Description of design	-	-	-	-	GPS, radio, visual	Deployment, verification, set, hauling (retrieval)	-	-	-	-	
NEW SPANISH PROPOSAL	X	X	X	X	X	X	Model and readable identification number	Drifting or anchored	Dimension, material and characteristics of the floating and underwater parts (entangling, biodegradable...)	Bamboo, metallic, PVC/Plastic, log (man- made or natural), mixed, other	Entangling or non- entangling nets, no covering, other	Containers, corks or buoys, plastic balls, other, no floats	Ballast: ring, eyebolt, steel rope, stones, concrete blocks, other, no addings	Net in a 'sausage' form, open net, mixed net form (with 'sails'), ropes, other	Derived from model registration (radio, GPS, echo sound...)	Deployment, verification, set, object modifications, retrieval, recovering at port, loss	Deployment, removing, recovering or loss	Tuna catch (SKJ, YFT, BET) and bycatch (group, number or weight, n° of specimens released alive) Groups: Sharks, billfishes, rays and manta-rays, marine mammals, whale- shark, bony fishes, small tuna	Derived from model registration (radio, GPS, echo-sound...)	X

Figure 6. Main Tuna RFMOs current requests on FAD characteristics and activity data. The 'X' symbol means that the data is being collected. The '-' symbol means that the particular FAD design characteristic is not defined in the guidelines provided.

FAD logbook

FAD marking	Buoys ID	FAD type	Type of visit	Date	Time	Position		Estimated catches			By-catch				Observations
						Latitude	Longitude	SKJ	YFT	BET	Taxonomic group	Estimated catches	Unit	Specimen released alive	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(7)	(8)	(8)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
...
...

- (1,2) If FAD marking and associated beacon/buoy ID are absent or unreadable, report it in this section. However, if FAD marking and associated beacon/buoy ID are absent or unreadable, the FAD shall not be deployed.
- (3) Anchored FAD, drifting natural FAD or drifting artificial FAD.
- (4) I.e., deployment, hauling, strengthening/consolidation, removing/retrieving, changing the beacon, loss and mention if the visit has been followed by a set.
- (5) dd/mm/yy.
- (6) hh:mm.
- (7) N/S/mm/dd or E/W/mm/dd.
- (8) Estimated catches expressed in metric tons.
- (9) Use a line per taxonomic group.
- (10) Estimated catches expressed in weight or in number.
- (11) Unit used.
- (12) Expressed as number of specimen.
- (13) If no FAD marking neither associated beacon ID is available, report in this section all available information which may help to describe the FAD and to identify the owner of the FAD.

List of deployed FADs and buoys on a monthly basis

Month:

FAD Identifier		FAD & electronic equipment types		FAD				Observation
FAD Marking	Associated buoy ID	FAD Type	Type of the associated buoy and/or electronic devices	FAD floating part	FAD underwater hanging structure			
(1)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)			(6)
...
...

- (1) If FAD marking and associated beacon/buoy ID are absent or unreadable, the FAD shall not be deployed.
- (2) Anchored FAD, drifting natural FAD or drifting artificial FAD.
- (3) E.g., GPS, sounder, etc. if no electronic device is associated to the FAD, note this absence of equipment.
- (4) Mention the material of the structure and of the cover and if biodegradable.
- (5) E.g., nets, ropes, palms, etc., and mention the entangling and/or biodegradable features of the material.
- (6) Lighting specifications, radar reflectors and visible distances shall be reported in this section.

Table 1. Codes, names and examples of different types of floating object that should be collected in the fishing logbook as a minimum data requirement. Table from 2016 SCRS report (section 18.2 Table 7).

Code	Name	Example
DFAD ⁽¹⁾	Drifting FAD	Bamboo or metal raft
AFAD	Anchored FAD ⁽²⁾	Very large buoy
FALOG	Artificial log resulting from related to human activity (and related to fishing activities)	Nets, wreck, ropes
HALOG	Artificial log resulting from human activity (not related to fishing activities)	Washing machine, oil tank
ANLOG	Natural log of animal origin	Carcasses, whale shark
VNLOG	Natural log of plant origin	Branches, trunk, palm leaf

Table 2. Names and description of the activities related to floating objects and buoys that should be collected in the fishing logbook as a minimum data requirement (codes are not listed here). Table from 2016 SCRS report (section 18.2 Table 8).

	Name	Description
FOB	Encounter	Random encounter (without fishing) of a log or a FAD belonging to another vessel (unknown position)
	Visit	Visit (without fishing) of a FOB (known position)
	Deployment	FAD deployed at sea
	Strengthening	Consolidation of a FOB
	Remove FAD	FAD retrieval
Buoy	Fishing	Fishing set on a FOB ¹
	Tagging	Deployment of a buoy on FOB ²
	Remove BUOY	Retrieval of the buoy equipping the FOB
	Loss	Loss of the buoy/End of transmission of the buoy

¹ A fishing set on a Fishing Object (FOB) includes two aspects: fishing after a visit to a vessel's own FOB (targeted) or fishing after a random encounter of a FOB (opportunistic).
² Deploying a buoy on a FOB includes three aspects: deploying a buoy on a foreign FOB, transferring a buoy (which changes the FOB owner) and changing the buoy on the same FOB (which does not change the FOB owner).

Figure 8. ICCAT logbook model

Flag (current) cod.	Month	FAD type	Lat	Lon	No. Deployed with beacons	Type of beacon deployed	Average No. Active beacons followed per vessel	Average No. Deactivated beacons followed per vessel	No. Deployed without beacons	Average No. of active lost FADs	No. Of FADs deployed by support vessels
FlagCodeCur	Month	FadType	Lat	Lon	NoDepBeaconsYes	BeaconType	NoBeaconsFollowed	NoDeactivBeacons	NoDepBeaconsNo	NoLostFADS	SuppFads
Table. Fad types											
FadTypeCode	FadType										
FAA	Anchored FAD										
FADN	Drifting Natural FAD										
FADA	Drifting artificial FAD										
Table. Beacon types											
BeaconCode	BeaconType										
RDF	Radio direction finder										
RDFGPS	Radio direction finder and GPS										
GPS	GPS										
SON	Sonar										
SONES	Sonar with echo-sounder										
SATES	Satellite and echo-sounder										
SAT	Satellite without echo-sounder										

Figure 9. ICCAT ST08 Form

ANNEXE III

**Ministère de l'Agriculture et de la Pêche,
de l'Alimentation et de l'Environnement**

**Secrétariat Général de la Pêche
Direction Générale des Ressources
Halieutiques
Sous-direction Générale des Accords et
ORPS**

Annexe III. Méthodologie pour comptabiliser le nombre de DCP

L'industrie a décidé de comptabiliser le nombre de DCP à partir de 2014. En conséquence, AZTI a commencé à entreprendre cette tâche en septembre 2015 par le biais d'un contrat avec l'industrie.

Afin de garantir le respect du nombre maximum de DCP, le Secrétariat Général des Pêches (GFS) a instauré dans les annexes des Licences de pêche temporaires espagnoles la nécessité d'un certificat délivré par un Institut scientifique et incluant les informations sur le nombre de bouées instrumentées actives et le nombre de bouées instrumentées acquises par navire. Au mois de janvier 2018 dernier, le GFS a demandé ces certificats au secteur.

La comptabilisation du nombre de DCP implique que chaque DCP soit associé à une bouée aux fins d'un contrôle exhaustif du nombre de bouées instrumentées actives par jour et par navire.

Les principales informations sont fournies par les fournisseurs de bouées en équipant les bouées d'un système de localisation et de données de vitesse quotidienne. L'Institut scientifique reçoit ces informations chaque mois, avec un délai de deux mois, sous forme de fichiers csv.

Le traitement des informations implique le filtrage des données afin de rejeter les enregistrements qui ne correspondent pas aux données des bouées actives, déployées en mer ou dans le champ d'application correspondant à chaque ORGP.

En outre, il existe d'autres mécanismes de contrôle qui incluent l'analyse des bouées désactivées au port, le recoupement des données à partir de l'activation initiale d'une bouée et la localisation du navire par SSN ainsi que les carnets de pêche des DCP et les informations des observateurs.

c/Velazquez 144
28006 MADRID
Tél : 913476045
Fax : 913476046

**Plan de gestion de l'Indonésie des dispositifs de concentration de poissons
dérivants dans l'océan Indien**

(Plan de gestion des DCPD pour 2015-2017)



Source : ISSF

Direction des pêches de captures

Ministère des affaires maritimes et de la pêche

2014

Plan de gestion de l'Indonésie des dispositifs de concentration de poissons dérivants dans l'océan Indien

(Plan de gestion des DCPD pour 2015-2017)

Objectifs

Les objectifs de ce plan de gestion des DCPD sont, entre autres, de :

- a. renforcer la collecte de données scientifiques ;
- b. minimiser les prises accessoires des thons de petite taille autour des DCPD ;
- c. renforcer la collecte des données sur la composition des prises à la senne autour des DCPD ;
- d. limiter le nombre de DCPD déployés.

Portée

Ce plan s'applique à ce qui suit :

- a. types de navires :
 - i. petit senneur pélagique avec un bateau *[sic]* ;
 - ii. grand senneur pélagique avec un bateau *[sic]* ;
 - iii. groupe de grands senneurs pélagiques ;
 - iv. ligne à main ;
 - v. canneurs ;
- b. Nombre de DCPD et/ou de balises de DCPD devant être déployés :
Chaque navire éligible ne pourra déployer qu'au maximum trois (3) jeux de DCP.
- c. Procédures de déclaration.
Les procédures de déclarations sont classées en deux (2) catégories :

c.1. Procédure de déclaration de déploiement des DCP

Toute entreprise, exploitant ou personne qui a déployé des DCP doit soumettre un rapport de déploiement de DCP à la Direction des pêches de captures, qui doit inclure :

- i. date et heure de déploiement des DCP ;
- ii. nombre de DCP déployés ;
- iii. marquages des DCP ;
- iv. position des DCP (latitude et longitude) ;
- v. nom du navire de pêche et type d'engin de pêche utilisé ;
- vi. conclusion et recommandation

c.2 Procédure de déclaration de pêche sur DCP

Toute entreprise, exploitant ou personne qui a pêché sur DCP doit soumettre un rapport de pêche sur DCP à la Direction des pêches de captures, qui doit inclure :

- i. position des DCP (latitude et longitude) ;
- ii. marquages des DCP ;
- iii. nom du navire de pêche et type d'engin de pêche utilisé ;
- iv. fréquence de pêche ;
- v. nombre et captures d'espèces *[sic]* ;
- vi. composition des captures.

- d. Politique de réduction et d'utilisation des prises accessoires
- i. Rétention des prises
Chaque navire éligible à utiliser des DCP devra conserver à bord les espèces ciblées et les prises accessoires, telles que les thons juvéniles.
- ii. Remise à l'eau des tortues
Chaque navire éligible à utiliser des DCP devra relâcher toutes les tortues marines qui sont prises dans les engins de pêche.
- e. Prise en compte des interactions avec les autres types d'engins :
Il existe un conflit potentiel entre les navires éligibles à utiliser des DCP et la flotte de thoniers palangriers.
- f. Plans de suivi et de récupération des DCPD
Le suivi peut être réalisé au moment du déploiement ou de la pêche. Durant le suivi, les DCPD perdus seront récupérés. Dans le cas de tels incidents [*sic*] des investigations seront menées pour déterminer le propriétaire des DCPD.

Dispositions institutionnelles des plans de gestion des DCPD

Responsabilités institutionnelles :

La Direction des pêches de captures, Ministère des affaires maritimes et de la pêche, est responsable de la gestion des DCP déployés par des navires battant pavillon d'Indonésie.

Processus de demande d'autorisation de déploiement de DCPD et/ou de balises de DCPD :

b.1 Chaque personne qui prévoit de déployer des DCP dans la zone de gestion des pêches d'Indonésie ou en haute mer doit demander la délivrance d'une licence de DCP par le Directeur des pêches de captures.

b.2 Les demandes de licence de DCP doivent être soumises au Directeur des pêches de captures, accompagnées des informations suivantes :

- date de déploiements des DCP ;
- nombre de DCP prévus ;
- lieu de déploiement des DCP (latitude et longitude) ;
- estimation de la fréquence de pêche (mensuelle ou annuelle) ;
- estimation des espèces et des captures de chaque calée.

b.3 En sus des informations mentionnées au point b.2, la demande devra être accompagnée des documents suivants :

- copie du permis de pêche ;
- copie d'une pièce d'identité de l'armateur ou d'une personne responsable du navire ;
- design et conception des DCP : matériaux, dimensions... et nombre de chaque composant principal du DCP.

Obligations des armateurs et des capitaines concernant le déploiement et l'utilisation de DCPD et/ou de balises de DCPD :

c.1 Les exploitants et les armateurs devront soumettre au Directeur des pêches de captures les informations suivantes concernant les déploiements de DCP :

- date de déploiements des DCP ;
- nombre de DCP déployés ;
- lieu de chaque DCP (latitude et longitude) ;
- marquages des DCP ;

- nom du navire et type d'engin de pêche ;
- conclusion et recommandation.

c.2 Les exploitants et les armateurs devront soumettre au Directeur des pêches de captures les informations suivantes concernant l'utilisation des DCP :

- localisation de chaque DCP utilisé (latitude et longitude) ;
- marquages des DCP ;
- nom du navire et type d'engin de pêche ;
- fréquence de pêche sur les DCP ;
- captures par espèces.

Politique de remplacement des DCPD et/ou des balises de DCPD :

d.1 Dans le cas où la licence expire et n'est pas renouvelée, le détenteur de la licence de DCP devra disposer [sic] des DCP déployés.

d.2 Dans le cas où le détenteur de la licence de DCP ne dispose pas des DCP déployés comme stipulé au paragraphe d.1, il sera classifié comme non éligible à l'attribution d'une licence de DCP.

Obligations de déclaration :

e.1 Les rapports de déploiement de DCP devront être soumis au Directeur des pêches de captures dans les 14 jours suivant le déploiement.

e.2 Les rapports d'utilisation des DCP devront être soumis au Directeur des pêches de captures tous les six (6) mois.

Spécifications et exigences pour la construction des DCPD

Caractéristiques de conception des DCPD (description)

Un DCPD est constitué de :

- i. une bouée
- ii. un agrégateur ;
- iii. un orin ;
- iv. un lest.

Marquages et identifiants des DCPD et des balises de DCP :

Le marquage d'un DCP est constitué de :

- i. nom du propriétaire ;
- ii. numéro du permis de pêche et du navire de pêche autorisé à utiliser des DCPD ;
- iii. lieu (latitude et longitude) de déploiement du DCP.

Éclairage :

4000 à 16000 watts.

Réflecteurs radar :

Un réflecteur radar est une pièce plate d'acier galvanisé qui peut être détectée au radar.

Distance de visibilité :

Les DCPD peuvent être déployés à au moins dix (10) nautiques les uns des autres.

Bouées radio (numéro de série) :

Aucune réglementation exigeant une bouée radio.

Transmetteur satellite (numéro de série) :

Aucune réglementation exigeant un transmetteur satellite.

Exigence technique concernant l'usage des DCP :

Il est interdit de déplacer un DCPD avec un navire ou tout autre moyen dans le but de rassembler les poissons concentrés autour de plusieurs DCPD.

Zones d'application

Ce plan s'applique aux navires battant pavillon d'Indonésie et qui pêchent dans les eaux suivantes :

- a. eaux archipélagiques d'Indonésie ;
- b. eaux territoriales d'Indonésie ;
- c. zone économique exclusive d'Indonésie ;
- d. haute mer dans l'océan Indien.

Périodes d'application du PG-DCPD

Ce plan de gestion des DCPD s'appliquera de 2015 à 2017.

Moyens de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du PG-DCPD

7.1 Un suivi régulier sera réalisé par des observateurs des pêches à bord des navires de pêche ou de navires de surveillance des pêches,

7.2 Le plan de gestion des DCPD sera révisé tous les trois (3) ans et pourra être amendé à tout moment, selon les besoins. La première révision sera réalisée en 2017.

Journal de DCPD

Aucun format de journal de DCPD n'est prescrit.

Préparation du Plan de gestion des DCPD de l'Iran (révisé en 2019)

1. Objectif :

- Augmentation des captures
- Collecte des données sur le volume, la composition et les tailles des captures et sur le volume de prises accessoires
- Mise en œuvre du suivi et d'un plan de contrôle des DCPD

2. Champ d'application :

- 2.1. Il y a 8 senneurs, dont 5 sont actuellement actifs, avec une capacité de TB entre 1 200 et 2 500 t. La taille des navires est comprise entre 60 et 90 mètres.
- 2.2. Près de 40 balises de DCPD sont déployées pour chaque navire mais pour les navires en activité certains objets flottants peuvent être déployés, qui ne sont pas communiqués.
- 2.3. Un registre est prévu pour chaque navire, comportant les données sur le moment d'installation du DCPD, les prises ainsi que le volume et la composition des captures.
- 2.4. Des DCPD sont déployés régulièrement mais toute prise accidentelle ou d'espèce menacée sera remise à l'eau dans la mesure du possible.
- 2.5. Une licence d'autorisation de pêche pour ces navires est délivrée pour deux saisons différentes. Les DCPD sont interdits dans la Mer d'Oman. De plus, il n'y a pas d'autre méthode de pêche dans la Mer d'Arabie et l'Océan Indien utilisant d'autres engins de pêche.
- 2.6. Le nombre de DCPD de chaque navire est régulièrement vérifié. En cas de perte, le SHILAT reçoit un rapport.
- 2.7. Le SHILAT prend les mesures nécessaires en vue de collecter les documents sur la propriété des DCPD.

3. Arrangements institutionnels

- 3.1. Le Responsable de la pêche et des ports de pêche de l'Organisation des Pêches d'Iran est officiellement responsable de la gestion et de la prise de décisions concernant le déploiement des DCPD.
- 3.2. Le volume et la composition des poissons déchargés dans les ports sont comparés aux données des registres à des fins de vérification et d'approbation finale.
- 3.3. Les propriétaires sont tenus de communiquer les conditions de déploiement des DCPD via les registres.

- 3.4. D'après le nombre de DCPD déployés par chaque navire en Iran, qui est nettement inférieur au niveau maximum stipulé par la CTOI, il n'y a pas de politique définie en matière de remplacement des DCPD.
- 3.5. Les déclarations des registres sont reçues à l'arrivée des navires dans les ports de déchargement. L'octroi d'une licence de pêche est indispensable.

4. Spécifications de construction des DCPD

- 4.1. Les DCPD sont essentiellement fabriqués à partir de bois de bambou ou de matériaux renouvelables sous leur forme naturelle. Les dimensions de ces DCPD sont d'environ 2*3 et/ou 3*3 mètres.
- 4.2. Le nom du navire est marqué sur les DCPD.
- 4.3. Il n'y a pas d'exigence en matière d'illumination.
- 4.4. Ces dispositifs ne disposent pas de réflecteurs radars.
- 4.5. La distance de visibilité est de 4 miles.
- 4.6. Des bouées sont installées sur certains DCPD et portent des numéros de série spécifiques.
- 4.7. Ces bouées sont également localisables via satellite.

5. Zones d'application

- 5.1. La zone d'opérations des senneurs est la Mer d'Oman et les eaux internationales de l'Océan Indien y compris les îles, les eaux côtières et les ZEE de pêche des pays côtiers (à travers le paiement de droits aux états côtiers).

6. Période d'application du PG-DCPD

Du 1er août au 30 mars

7. Suivi et examen du PG

Les données des registres et les activités dans le cadre du plan de gestion des DCPD sont examinées chaque année par le Comité de gestion de la pêche.

8. Registre des DCPD

- a) Le Registre des DCPD est fusionné avec le carnet de pêche des captures pour faciliter la collecte des données (ci-jointes) mais les données de capture et d'effort relatives aux opérations sur DCPD sont incluses dans ce registre.
- b) Les armateurs des navires communiquent au SHILAT les caractéristiques des DCPD. Au besoin, le SHILAT peut visiter les DCPD. Les données relatives aux DCPD pendant les opérations sont collectées par le capitaine et renseignées dans le Registre.
 - i. La position est incluse dans le Registre (latitudes et longitudes).
 - ii. La date est incluse dans le Registre (année, mois et jour).
 - iii. Les données d'identification des DCPD sont incluses dans le registre.

- iv. Le type de DCPD est inclus dans le registre.
- v. Les caractéristiques de conception des DCPD sont déjà identifiées et communiquées au SHILAT mais aucune donnée sur la conception n'est incluse dans le registre.
- vi. Des visites sont mises en place au déploiement et à la remontée à bord.

C. Si la visite est suivie d'une opération, les résultats de celle-ci en termes de captures et de prises accessoires sont consignés dans le registre avec la spécification des espèces capturées (type et volume).

Plan de gestion des DCPD pour les senneurs thoniers japonais

Agence des pêches du Japon (FAJ)

1. Objectif

Le présent document décrit le Plan de gestion des Dispositifs de Concentration de Poissons Dérivants (DCPD) à appliquer aux senneurs thoniers japonais en vue de respecter les paragraphes 2 et 6 de la Résolution CTOI 17/08. L'objectif de ce plan est de s'assurer que l'utilisation des DCPD par les senneurs thoniers japonais est gérée conformément aux mesures de conservation et de gestion et aux exigences en matière de collecte de données de la CTOI.

2. Portée

(1) Types de navires, navires auxiliaires et annexes :

Ce Plan de gestion s'applique aux DCPD utilisés par les senneurs thoniers japonais lors de leurs opérations de pêche dans l'Océan Indien.

(2) Nombre de DCPD et/ou nombre de balises DCPD à déployer :

Chaque navire pourra déployer un maximum de 150 jeux de DCPD.

(3) Utilisation de navire de support (ou navire auxiliaire)

Conformément à l'accord réalisé à la 22e Session de la CTOI (cf. paragraphe 53 du rapport), le Japon enregistrera un navire de support (Gouta-maru).

(4) Procédures de déclaration pour le déploiement des DCPD :

L'opérateur du navire consignera les informations relatives aux déploiements de DCPD sur le registre des DCP (cf. pièce jointe) et le soumettra à l'Association de la pêche à la senne en eaux lointaines du Japon, au terme de chaque marée. L'Association de la pêche à la senne en eaux lointaines du Japon le soumettra, après examen, à la FAJ.

(5) Politique de réduction et d'utilisation des captures accessoires :

L'objectif principal du présent Plan de gestion des DCPD est de réduire les captures d'espèces non-ciblées associées à la pêche sur DCPD.

La FAJ et l'Agence d'éducation et de recherche des pêches (FRA) ont conduit plusieurs activités de recherche pour mettre au point des méthodes pratiques et efficaces permettant de réduire les captures de patudo et d'albacore juvéniles et d'espèces non-ciblées dans les opérations sur DCPD.

Les objectifs plus spécifiques de ces activités de recherche ont visé à :

- Chercher à déterminer l'efficacité des filets avec une taille de maillage plus grande ;
- Développer des modèles de simulation visualisant les formes sous-marines des filets de senne ; et
- Évaluer de nouvelles conceptions de DCPD (de type toile) qui pourraient éviter le maillage d'espèces non-ciblées, telles que les requins et les tortues marines.

La FAJ consulte régulièrement les scientifiques, l'industrie et d'autres experts pour étudier le développement de mesures d'atténuation efficaces pour les patudos et albacores juvéniles afin d'améliorer encore davantage ces mesures.

(6) Prise en compte des interactions avec d'autres types d'engins

Si un opérateur de pêche rencontre des navires utilisant d'autres types d'engins, il ne déploie pas de DCPD près de ces navires.

(7) Plans pour le suivi et la récupération des DCPD perdus :

La localisation du DCPD qui est marqué avec un identifiant est suivie par GPS. En cas de perte de signal, tous les efforts sont déployés en vue de le récupérer. S'il ne peut pas être collecté, l'incident est enregistré dans le registre des DCP.

(8) Déclaration ou politique concernant la « propriété des DCPD »:

Les opérateurs des navires surveillent la localisation des DCPD par GPS. Chaque DCPD porte les informations pertinentes permettant d'identifier le propriétaire.

3. Arrangements institutionnels pour les plans de gestion des DCPD :

(1) Responsabilités institutionnelles :

Les opérateurs des navires sont chargés de la mise en œuvre de ce Plan de gestion des DCPD, y compris du contrôle du registre des DCP. L'Association de la pêche à la senne en eaux lointaines du Japon orientera et aidera à la mise en œuvre de ce plan. La FAJ fournira une orientation quant à l'application correcte de ce plan, si nécessaire, à travers l'Association de la pêche à la senne en eaux lointaines du Japon.

(2) Processus de demande d'autorisation de déploiement de DCPD et/ou de balises DCPD :

Les armateurs des navires informeront au préalable la FAJ du nombre de DCPD et de balises qui doivent être déployés. Tous les déploiements effectifs sont enregistrés dans le registre des DCP.

(3) Obligations des propriétaires et capitaines des navires concernant le déploiement et l'utilisation des DCPD et/ou balises DCPD :

Les opérateurs et armateurs des navires sont tenus de respecter les exigences stipulées dans le présent Plan de gestion ainsi que les mesures de gestion de la CTOI en ce qui concerne les opérations sur DCPD.

(4) Politique de remplacement des DCPD et/ou balises DCPD :

Tous les remplacements seront enregistrés dans le registre des DCP. Les anciens DCPD devront être récupérés aussi rapidement que possible.

(5) Obligations de déclaration

Les opérateurs de pêche et/ou les armateurs déclareront l'utilisation de DCPD à travers le registre des DCP à l'Association de la pêche à la senne en eaux lointaines du Japon, au terme de chaque marée. L'Association de la pêche à la senne en eaux lointaines du Japon soumettra le registre à la FAJ.

4. Spécifications et conditions de construction des DCPD

(1) Caractéristiques de conception des DCPD

Les caractéristiques de conception des DCPD sont de type toile et de type filet.

(2) Marquages et identifiants des DCPD, y compris des balises DCPD

Les opérateurs des navires surveillent la localisation des DCPD par GPS. Chaque DCPD porte les informations pertinentes permettant d'identifier le propriétaire.

(3) Exigences d'illumination

La bouée GPS dispose d'une fonctionnalité pour s'allumer lorsque le navire s'approche.

(4) Réflecteurs radar

Les réflecteurs radar ne sont pas installés sur les DCPD.

(5) Distance de visibilité

Dépend de la condition océanique.

(6) Radiobalises (numéros de série)

Les radiobalises ne sont pas utilisées sur les DCPD.

(7) Transmetteurs satellite (numéros de série)

Une bouée GPS est fixée sur chaque DCPD.

5. Zones concernées

Le présent Plan de gestion s'appliquera aux opérations de pêche réalisées dans la zone de la Convention de la CTOI. Tous les navires de pêche japonais se conforment aux fermetures spatio-temporelles adoptées dans le cadre des mesures de conservation et de gestion de la CTOI.

6. Périodes d'application du PG-DCPD

Le présent Plan de gestion s'appliquera pendant toute la période durant laquelle les senneurs japonais opèreront dans la zone de la Convention de la CTOI. Ce plan sera modifié si les mesures de conservation et de gestion de la CTOI sont amendées.

7. Moyens de suivi et d'examen de la mise en œuvre des PG-DCPD

L'Association de la pêche à la senne en eaux lointaines du Japon révisera le registre soumis et le transmettra à la FAJ. La FAJ fournira une orientation à l'Association de la pêche à la senne en eaux lointaines du Japon sur la base des informations incluses dans le registre, si nécessaire.

8. Registre des DCPD

Le format du registre des DCP est joint à ce plan.

Plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons dérivants (DCPD)

**Ministry of Oceans and Fisheries
République de Corée**

1. Objectif

Ce plan de gestion des DCPD est conçu pour limiter et réduire la mortalité par pêche des thons obèses et albacores juvéniles et des espèces non-ciblées associée à la pêche sur DCP et pour collecter des données sur les activités halieutiques. Ce Plan de gestion couvre l'utilisation des dispositifs de concentration de poissons dérivants (DCPD) par les senneurs sous pavillon coréen pour 2019 conformément au paragraphe 11 de la Résolution CTOI 18/08. Le Ministère des Océans et des Pêches (MOF) est chargé de la mise en œuvre de ce Plan de gestion.

2. Portée

Ce Plan de gestion s'applique aux senneurs et navires auxiliaires sous pavillon coréen. La République de Corée veillera à ce que le nombre de 350 bouées instrumentées actives en mer ne dépasse pas 350 à tout moment par rapport à chacun de ses navires et qu'un maximum de 700 bouées instrumentées soit acquises chaque année par chacun de ses navires de pêche.

Le capitaine des navires de pêche est tenu d'enregistrer chaque activité concernant les DCPD sur le registre des DCP dérivants (veuillez vous reporter au point 8 Registre des DCPD de ce Plan de gestion) et d'en faire rapport tous les mois à l'Institut National des Sciences Halieutiques (NIFS). En outre, la République de Corée développe actuellement un système de déclaration électronique afin que les pêcheurs puissent communiquer les données des registres tous les jours.

Au cours de la période 2016-2018, le NIFS a conduit un projet intitulé Élaboration d'une meilleure conception des DCP pour réduire les cas de maillage d'espèces non cibles.

Le MOF encourage, de surcroît, les navires de pêche concernés à éviter, dans la mesure du possible, la perte ou l'abandon des DCPD en mer. Si le DCPD est perdu ou difficile à remonter à bord, le capitaine du navire de pêche enregistrera sa dernière date et position connues sur le registre des DCP dérivants. Si un pêcheur trouve un DCP perdu en mer, il est encouragé à le récupérer et à le ramener au port. Pour garantir la propriété du DCPD, les dispositifs de concentration de poissons dérivants sont équipés de bouées instrumentées, un type de bouée indiquant clairement le nom du navire, son indicatif d'appel radio et son identifiant.

3. Arrangements institutionnels pour la gestion des Plans de gestion des DCPD

Le MOF, en coopération avec le NIFS, surveille étroitement la mise en œuvre des résolutions applicables de la CTOI relatives à la gestion des DCPD, y compris la Résolution CTOI 18/08, conformément aux législations et réglementations nationales pertinentes.

Afin de mettre en œuvre le plan de gestion national des DCPD, le MOF s'assure que chaque navire de pêche enregistre les informations requises sur les activités liées aux DCPD sur son registre des DCP dérivants et sur le carnet de pêche et les communique au NIFS.

En ce qui concerne le déploiement et l'utilisation des DCPD et/ou des balises des DCPD, les opérateurs des navires de pêche en eaux lointaines sont tenus de superviser leurs navires de pêche par rapport au présent Plan de gestion des DCPD et de veiller à ce que les capitaines respectent intégralement le présent Plan de gestion des DCPD et les mesures de conservation et de gestion applicables adoptées par la CTOI.

Si les DCPD déployés sont usagés ou doivent être remplacés, le capitaine du navire de pêche les remplacera et enregistrera cet événement sur le registre des DCP dérivants. En général, le capitaine de chaque navire de pêche enregistre les informations relatives aux activités liées aux DCPD sur le registre des DCP dérivants et les communique au NIFS.

4. Spécifications et conditions de construction des DCPD

Les senneurs sous pavillon coréen sont tenus de soumettre les spécifications en matière de construction des DCPD au gouvernement coréen. De plus, le capitaine des navires de pêche enregistrera les informations relatives aux caractéristiques des DCP sur le registre des DCP dérivants. Les DCPD sont équipés de bouées instrumentées, un type de bouée indiquant clairement le nom du navire, son indicatif d'appel radio et son identifiant.

5. Zones applicables

Le présent Plan s'applique à l'ensemble de la zone de compétence de la CTOI.

6. Période d'application du PG-DCPD

Le PG-DCPD s'applique pendant toute la période au cours de laquelle les senneurs sous pavillon coréen opèrent dans la zone de compétence de la CTOI.

7. Moyens de suivi et d'examen de la mise en œuvre du PG-DCPD

Toutes les activités sur les DCP dérivants sont enregistrées par le capitaine des navires de pêche sur le registre des DCP dérivants, transmis au NIFS, et les informations pertinentes sont également collectées par les programmes d'observateurs scientifiques.

8. Registre des DCPD

Ce qui suit est un échantillon du registre des DCP dérivants utilisé par les navires auxiliaires et les senneurs sous pavillon coréen.

Plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons dérivants (DCPD)

Soumis par : Maurice

Opérateur : SAPMER/IOSMS (Indian Ocean Ship Management Services)

Senneurs : Belle Isle et Belle Rive

Navire auxiliaire : Balbaya

1. **Objectif :** Déploiement et gestion appropriés des DCPD pour maintenir les stocks de thons à des niveaux soutenables.
2. **Portée :**
 - a. **Type de navire :** senneur et navire auxiliaire
 - b. **Nombre de DCPD et nombre de balises DCPD à déployer :** Un maximum de 350 bouées instrumentées actives en mer à tout moment, en relation avec chacun de ses navires, vérifié par le biais de mesures comme le relevé mensuel soumis par le fournisseur et un maximum de 700 bouées instrumentées pouvant être acquises annuellement par chacun de ses navires de pêche.
 - c. **Procédure de déclaration :** Par le biais des registres (*cf.* Appendice 1)
 - d. **Politique de réduction et d'utilisation des captures accessoires :** Déploiement de DCP non-maillants. Les détails sur les DCP non- maillants sont fournis à l'Appendice 2a et 2b. En outre, des DCPBio sont également utilisés (Appendice 3).
 - e. **Prise en compte des interactions avec d'autres types d'engins :** La flottille palangrière thonière mauricienne opérant depuis Port Louis se livrent à des activités de pêche essentiellement dans la ZEE et n'a donc pas d'interaction avec les opérations des senneurs qui se déroulent principalement en dehors de la ZEE. De plus, les palangriers étrangers autorisés opèrent surtout dans la ZEE de Maurice, évitant ainsi le risque de conflit entre la pêche à la senne et à la palangre ciblant les thons découlant de l'utilisation de DCPD. Le PG-DCPD sera révisé en cas de communication d'effets négatifs causés par les DCPD ou des parties de DCPD perturbant les opérations palangrières.
 - f. **Suivi et récupération des DCPD perdus :** Tous les DCPD sont marqués et équipés de bouées satellite permettant le suivi de leurs déplacements. Les capitaines des navires sont encouragés à éviter, dans la mesure du possible, la perte de DCP en mer. En cas de perte d'un DCP ou d'impossibilité de le récupérer, les opérateurs doivent indiquer, dans le registre (Appendice 1), la dernière date et position connue de celui-ci.
 - g. **Déclaration ou politique à suivre sur « la propriété des DCP » :** Les balises des DCPD portent clairement un numéro de série.
3. **Arrangements institutionnels pour la gestion des plans de gestion des DCPD:**
 - **Responsabilités institutionnelles:** Le Ministère de l'Économie des Océans, des Ressources Marines, des Pêches et de la Navigation suit les activités des DCPD de ses navires du pavillon à travers les registres des DCPD. Les bons de commande des armateurs et des opérateurs des navires sont également vérifiés pour s'assurer que leurs achats annuels de balises se situent dans la limite des 700 bouées instrumentées qui peuvent être acquises chaque année par le navire.
 - **Processus de demande d'autorisation de déploiement de DCPD et/ou de balises DCPD:** À l'heure actuelle, aucun processus et demande d'autorisation n'est requis pour le déploiement des DCPD et des balises DCPD. Toutefois, le Ministère veille à ce que le déploiement des DCPD soit correctement effectué par les armateurs et les opérateurs des navires conformément au PG-DCPD. En outre, toutes les informations relatives au déploiement des DCPD ou des balises de DCPD sont consignées dans les registres qui sont inspectés à des fins

d'application par le Ministère de l'Économie des Océans, des Ressources Marines, des Pêches et de la Navigation.

Politique de remplacement des DCPD et/ou des balises de DCPD:

- **Obligations des armateurs et des capitaines des navires en ce qui concerne le déploiement et l'utilisation des DCPD et/ou des balises de DCPD :**
 - i. Le nombre maximum de bouées instrumentées actives à tout moment en mer ne doit pas dépasser 350 pour chaque senneur.
 - ii. Seuls des DCPD non-maillants ou des DCPBio doivent être déployés par les senneurs ou les navires auxiliaires.
 - iii. Enregistrement de toutes les activités concernant le déploiement et l'utilisation des DCPD et des balises de DCPD dans le carnet de pêche/Registre des DCPD.
 - iv. Tous les DCPD déployés sont marqués selon un schéma de marquage détaillé défini par l'identifiant de la balise.
- **Obligations de déclaration :** Toutes les informations relatives au déploiement des DCPD/balises de DCPD sont consignées dans le registre (*cf.* Appendice 1). Elles incluent:
 - i. La date de déploiement.
 - ii. La position (latitude et longitude) du déploiement des DCPD/balises de DCPD.
 - iii. L'identifiant de la balise.
 - iv. Le nombre total de DCPD/balises de DCPD déployés par marée.
 - v. Le type de DCPD (dérivant naturel, dérivant artificiel).
 - vi. Le type de visite (déploiement, hissage, récupération, perte, intervention sur l'équipement électronique).

4. Spécifications et conditions de construction des DCPD

- a. Caractéristiques de la conception des DCP (description) : Conformément au plan joint en annexe (*cf.* Appendice 2 et 3).
- b. Marquages et identifiants des DCPD, y compris des balises de DCPD : DCPD identifié par un numéro de série.
- c. Exigences d'illumination : commande lumineuse
- d. Réflecteurs radars : visibles sans réflecteurs radars.
- e. Distance visible : 1 MN
- f. Bouées satellite (exigence de numéros de série) : instruments marins
MSI XXXXX
M3I XXXXX
M4I XXXXX
- g. Transmetteurs par satellite (exigence de numéros de série) : Tous les DCPD sont équipés de transmetteurs par satellite pour permettre le suivi de la trajectoire des DCP.

5. Zones applicables: en haute mer et dans la ZEE de l'état côtier de l'Océan Indien à travers des licences et les voies maritimes, à l'écart des zones de pêche de la pêcherie artisanale.

6. Période d'application du PG-DCPD: Le présent Plan de gestion est valable pour une durée d'un an.

7. Moyens pour le suivi et l'examen de la mise en œuvre du PG-DCPD : La mise en œuvre du PG-DCPD sera suivie et examinée régulièrement par le Ministère de l'Économie des Océans, des Ressources Marines, des Pêches et de la Navigation. Le suivi sera effectué conjointement avec les armateurs et opérateurs et l'industrie d'exportation thonière. Le PG-DCPD sera révisé tous les ans en vue de tenir compte de nouvelles mesures de gestion adoptées à la réunion de la Commission en ce qui concerne les DCP. La soumission du registre comportant des informations complètes sur les activités liées aux DCPD est obligatoire. Toutes les informations relatives aux DCPD sont enregistrées dans la base de données du Ministère permettant un accès facile à des fins de vérification et de suivi. À titre d'exemple, le nombre de DCPD déployés en mer est enregistré d'après les registres et vérifié pour établir s'il se situe dans les

limites établies par la Résolution 18/08. Ces informations sont traitées et soumises à la CTOI tous les ans. Un rapport sur l'avancement de la mise en œuvre du PG-DCPD sera préparé et soumis à la CTOI tous les ans.

8. Registre des DCPD :

Pour les senneurs : toutes les activités sont déclarées dans le carnet de pêche applicable conçu pour tenir compte de toutes les informations relatives aux activités liées aux DCPD.

Pour les navires auxiliaires : un registre spécifique aux DCP est utilisé pour déclarer toutes les informations relatives aux activités liées aux DCPD.

Ces activités incluent:

- Le déploiement/lancement de DCP.
- L'enlèvement de DCP.
- La visite de DCP avec ou sans manipulation (maintenance/échange).

Pour chaque activité ci-dessus, les données suivantes sont aussi consignées dans le registre :

- Date et heure.
- Position (latitude et longitude).
- Type de DCP (radeau naturel, artificiel, « classique » ou « non-maillant ») avec une brève description (trois troncs, pile de paille, récipient, corde...).
- Nombre de balise associée en cas de DCPD.
- Nombre de balise enlevée en cas de DCPD si la balise appartenait au navire, dans le cas contraire mentionner « balise de navire tiers ».
- Toute observation concernant le maillage de requins ou de tortues si le DCP dispose de parties en filets.
- Tonnes capturées par espèce.

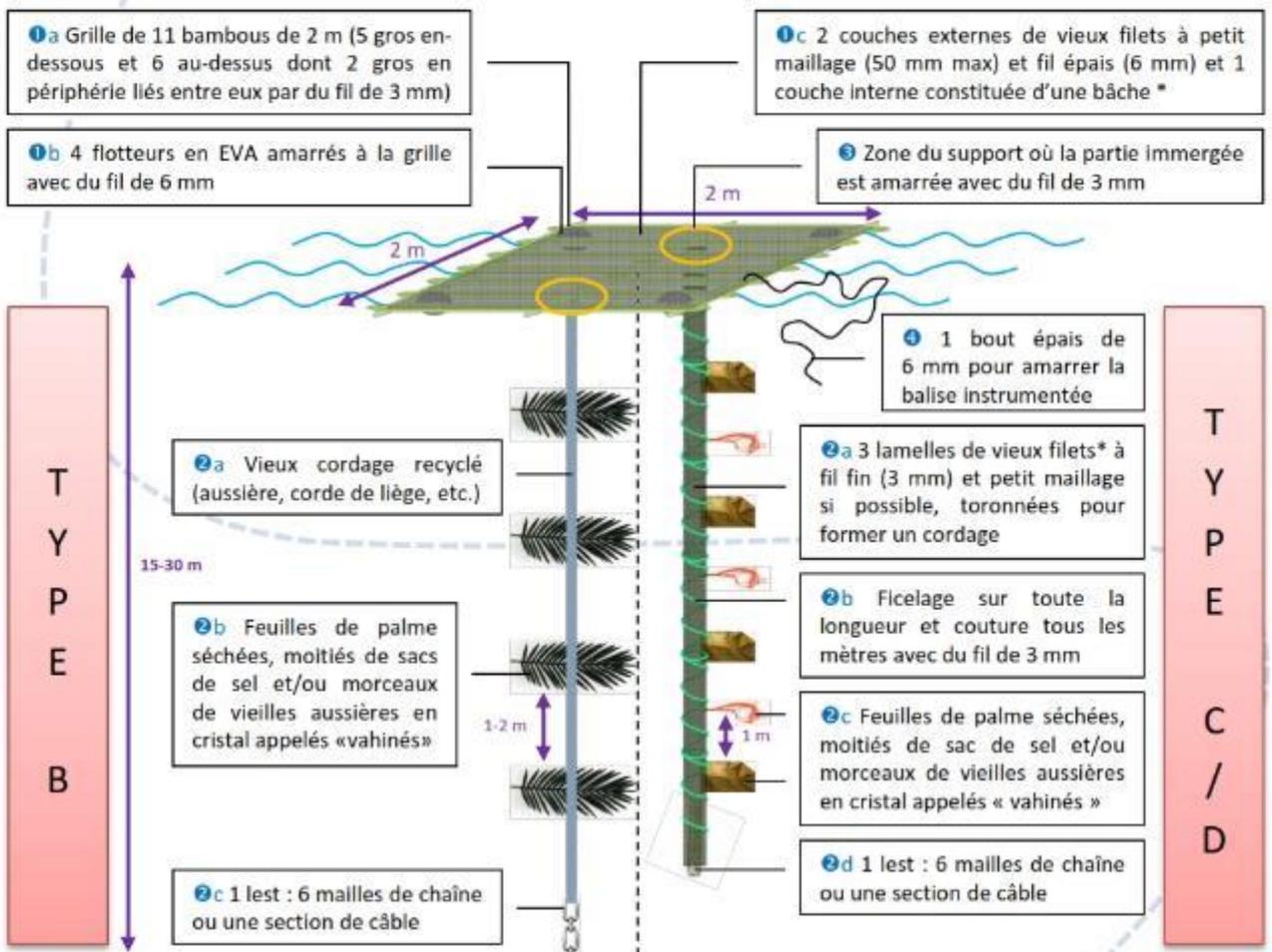
Toute quantité de rejets.

DCP NON-MAILLANT OCÉAN INDIEN



COMMENT ÉVITER LE MAILLAGE DES ANIMAUX ?

- ✓ Supprimer les battants de filet sur les côtés
- ✓ Tendre au maximum les couches de filet pour supprimer leur « souplesse »
- ✓ Coudre les couches de filet ensemble pour interdire l'accès entre elles.
- ✓ Coudre les couches de filet aux bambous.



COMMENT RENFORCER LA PRISE AUX COURANTS ?

- ✓ Par des « vahinés », des sacs de sel et/ou des feuilles de palme séchées qui permettent d'agrandir la surface de la structure immergée pour jouer le rôle d'ancre flottante (renforcement de la prise aux courants) et le rôle de refuge (augmentation des niches et interstices).



*Vieux filets et bâches remplacés plus tard par des géofilets (ex. fil coco avec mailles 10-20 mm) et/ou des géotextiles (= DCP éco)

ANNEXE 3 : PHOTOS DE DCP NON-MAILLANTS

a) DCP non-maillants en mer

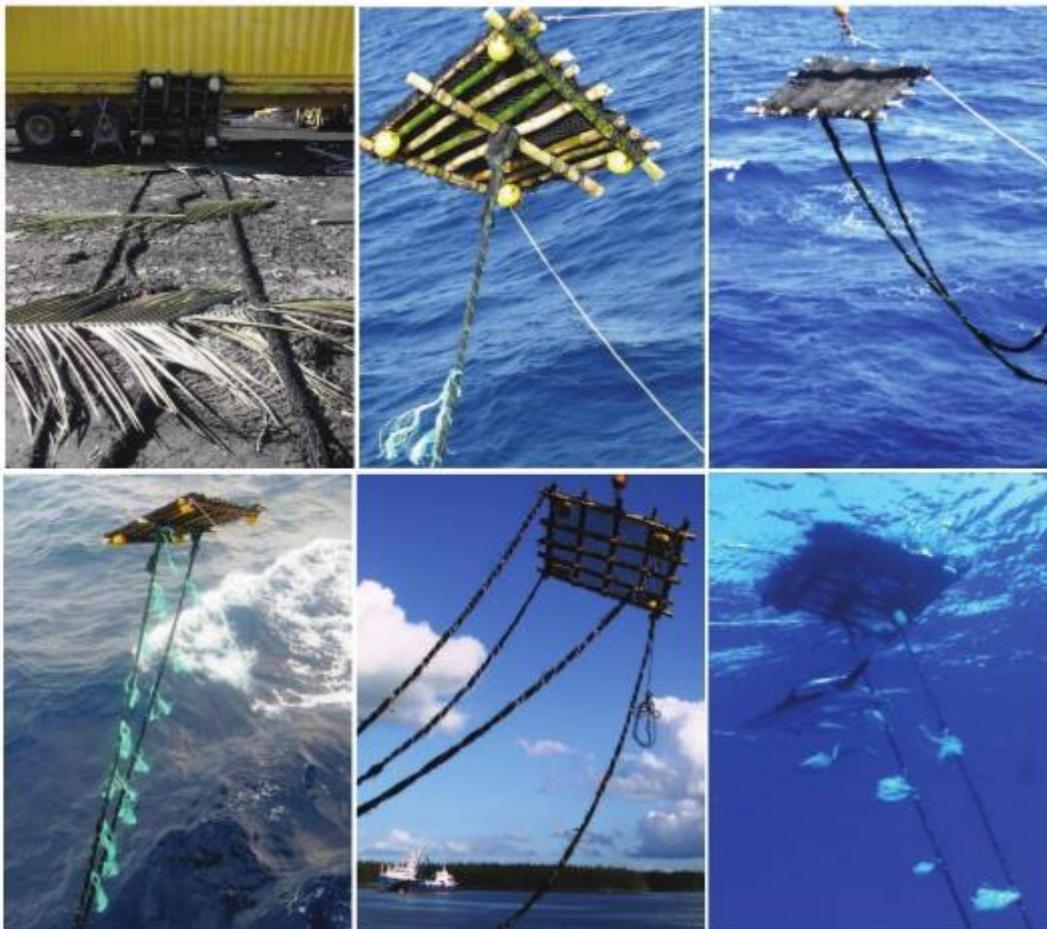


b) DCP non-maillants déployés dans l'océan Indien

Design B



Design C/D



APPENDIX 3

MISE À L'EAU DE DCP BIODÉGRADABLES

OBJECTIFS DU PROJET

- Tester des matériaux biodégradables et des prototypes en condition réelle
- Les ballons déployeront 24 DCP bio par semaine sur une année (2 DCP bio par mois)
- L'objectif est d'estimer la fiabilité des prototypes pour qu'ils:
 - ✓ durent au moins un an
 - ✓ soient biodégradables en condition réelle
 - ✓ soient aussi péchants que les DCP non-mallants actuels

PROTOTYPES ET MATERIAUX

A.1

Taule BIO
Ballons: 30cm x 30cm de bambou
• 4 Ballons sous la taule
• 3 Ballons ancrés à la baïe
• Bout principal BIO: 40 ou 50cm
• Bout secondaire BIO: 1m ou 1,5m
• Poids: 3-500kg

A.2

Taule BIO
Ballons: 30cm x 30cm de bambou
• 4 Ballons sous la taule
• 3 Ballons ancrés à la baïe
• Bout principal BIO: 40 ou 50cm
• Bout secondaire BIO: 1m ou 1,5m
• Poids: 3-500kg

B.1

Taule BIO
Ballons: 30cm x 30cm de bambou ou palette + bambou
• 4 Ballons 1,5m au-dessus de la taule
• 2 Ballons ancrés à la baïe
• Bout principal BIO: 40cm
• Bout secondaire BIO: 1m ou 1,5m
• Poids: 3-500kg

B.2

Taule BIO
Ballons: 30cm x 30cm de bambou ou palette + bambou
• 4 Ballons 1,5m au-dessus de la taule
• 2 Ballons ancrés à la baïe
• Bout principal BIO: 40cm
• Bout secondaire BIO: 1m ou 1,5m
• Poids: 3-500kg

C

Taule BIO
• 30cm x 30cm de bambou
• 4 Ballons sous la taule
• 2 Ballons ancrés à la baïe
• Bout principal BIO: 40cm
• Bout secondaire BIO: 1m ou 1,5m
• Poids: 3-500kg

MISE À L'EAU ET IDENTIFICATION DES DCP BIO ET NM

- Choix du modèle et des prototypes:** Choisir un modèle de prototype de DCP bio et le construire avec les composants indiqués ci-dessus (matériaux et dimensions). **IMPORTANT!** s'assurer qu'il n'y a pas de matériaux synthétiques, comme ceux indiqués dans le cadre de "NE PAS UTILISER". Les composants OTHO et SARNER n'utilisent que les DCP de type A2 fournis par CALAMAR.
- IDENTIFICATION du DCP bio et de sa BIODÉGRADABILITÉ avant mise à l'eau:** Le DCP bio et sa baïe associée seront identifiés avec le même numéro (ex. BIO-0001) à l'aide de 2 plaques métalliques VERTES (voir image de droite). Une plaque sera fixée sur le cadre et l'autre sur la baïe. Ce numéro sera toujours associé au même DCP bio, de sa mise à l'eau à la fin de son utilisation ou à sa perte.
- Mise à l'eau du DCP bio (DCP conventionnel non-viable):** à chaque mise à l'eau d'un DCP bio, on mettra à l'eau en parallèle un DCP nm de structure et dimensions similaires au DCP bio mais construit avec les matériaux utilisés habituellement (cadre en plastique, Bout, bout synthétique, etc.). La mise à l'eau du DCP nm se fera à une distance approximative de 2 mètres du DCP bio. L'attachement de la baïe à l'eau du DCP bio et son DCP nm associé dans une série de mises à l'eau de DCP nm espacés de 2Mts.
- IDENTIFICATION du DCP nm et de sa baïe:** on utilisera le même numéro pour identifier le DCP nm et son DCP bio associé. Dans le cas du DCP nm, on fixera uniquement une plaque d'identification ROUGE sur la baïe. Les ballons du DCP bio et du DCP nm passeront devant des ballons réfléchissants du même modèle (N) si pour les versions OTHO et SARNER).

DCP bio " 2 Mts avec les autres DCP bio DCP nm « conventionnel »

TRÈS IMPORTANT! À CHAQUE FOIS qu'on change la baïe du DCP bio ou nm, qu'on en soit propriétaire ou non, on transfère la plaque métallique portant le numéro d'identification de l'ancienne à la nouvelle baïe.

ATTENTION! Ne pas mettre à l'eau un DCP conventionnel associé à un DCP bio ou nm du projet.

COLLECTE ET TRANSMISSION DES DONNÉES

- ✓ **États de mise à l'eau ou de retrait des ballons:** noter le modèle de prototype (ex. A2), le numéro de plaque (ex. BIO 0001) et le code de la baïe associée (N0 ou N1) et l'état des parties de l'objet.
- ✓ **États de baïe, état de l'attachement de la baïe et identification de l'objet:** soulever l'objet si possible. Dans tous les cas noter: le numéro de plaque d'identification (ex. BIO 0001), le code de la baïe, l'état des composants du DCP et si possible le modèle prototype. En cas de changement, noter le code de l'ancienne et de la nouvelle baïe. Si la baïe est espagnole, envoyer les informations par email le jour même.
- ✓ **États de BIODÉGRADABILITÉ des baïes et de ballons ou composants de l'objet:** si possible, collecter les informations décrites ci-dessus.

État du DCP bio ou nm: toujours indiquer l'état des composants du DCP nm: le noter de 1 à 6 (voir tableaux ci-dessous). Si le composant a disparu indiquer 5. Si l'état n'est pas observable laisser vide.

REPARATION des DCP du projet: En cas de réparation, l'indiquer dans le tableau. Utiliser UNIQUEMENT du matériel biodégradable pour réparer les DCP BIO. **NE PAS UTILISER** le document existant et le transmettre à l'IRD en fin de campagne. Prendre des photos en complément si possible. Pour toute question en cours de route, contacter l'IRD (Quadrat@ird.fr) avec copie à OTH@IRD.fr et à l'arsenement.

Composant	1	2	3	4	5	6
Ballon						
Bout principal						
Bout secondaire						
Ballon ancré						
Ballon sous la taule						
Ballon flottant						

Composant	1	2	3	4	5	6
Ballon						
Bout principal						
Bout secondaire						
Ballon ancré						
Ballon sous la taule						
Ballon flottant						

ATTENTION! NE PAS METTRE LA BIODÉGRADABILITÉ d'un DCP bio ou nm dans de nouvelles baïes, qu'elles soient propriétaires ou non.

IMPORTANT! Bien identifier le code de l'ancienne et de la nouvelle baïe pour identifier les DCP du projet. Il devra toujours le numéro et le code de l'ancienne et de la baïe, et sur le DCP sera noté l'état.

NE PAS UTILISER sur les DCP BIO

Cadre métallique

Bout synthétique (mouillage)

Filet / tissu

Objet/bidon plastique

IDENTIFICATION

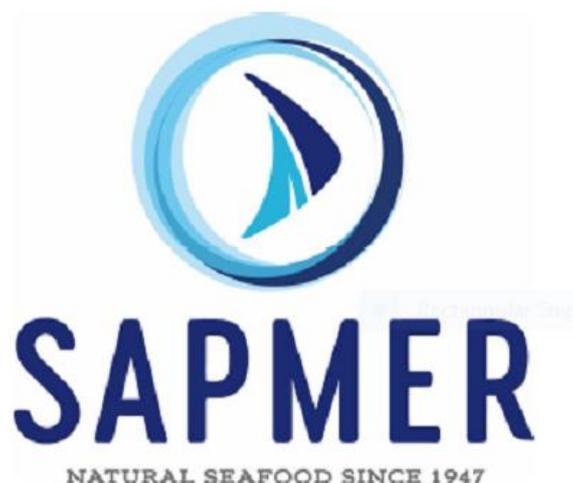
DCP bio

DCP nm

ATTENTION!

- NE METTRE la plaque d'identification d'un DCP bio ou nm dans de nouvelles baïes, qu'elles soient propriétaires ou non.
- IMPORTANT!** Bien identifier le code de l'ancienne et de la nouvelle baïe pour identifier les DCP du projet. Il devra toujours le numéro et le code de l'ancienne et de la baïe, et sur le DCP sera noté l'état.

APPENDIX 4



Since January first 2012, SAPMER SA does not permit its vessels to deploy Fishing Aggregation Device (FAD) presenting entanglement risks. SAPMER Group's vessels operated by Tuna Fishing Company (TFC) and Indian Ocean Ship Management Service (IOSMS) are subject to the same environmental measure.

This non-entangling FAD Policy is based on our Producer Organization ORTHONGEL Decision n°11 dated November 23rd 2011 which is available at the following link : <http://www.orthongel.fr/contenu/docs/decisions/Dec11-DCPeco.pdf>.

The characteristics and engineering of non-entangling FAD were determined during the "tuna for tomorrow program ECO FAD" and are consistent with ISSF Guide for non-entangling FAD.

This policy and our membership to ISSF are posted on Company's website (<http://www.sapmer.com>) and are also available onboard every SAPMER Group's vessels related to Tuna activities.

This policy and the associated technical means have been developed since then in a process of continuous improvement.



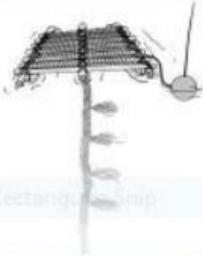
Le Contrat d'Avenir Thonier « DCP éco »

Objectifs et moyens

Sur la base des résultats du programme MADE, ce programme avait pour objectif de modifier les Dispositifs de Concentration de Poissons (DCP) de l'ensemble de la flotte de thoniers senniers français afin d'éradiquer le maillage dans les DCP des tortues et des requins.

Ce programme a bénéficié d'une aide financière publique de la DPMA et de l'UE dans le cadre des actions collectives prévues pour le FEP et a été réalisé en étroite coopération avec l'IRD.

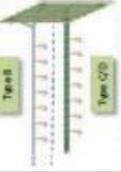
Durée du programme: juillet 2010 à juin 2012



Rectangulaire Snip

Déploiement par les équipages des DCP non-maillants






Protocole du programme

- Présentation aux équipages des objectifs et les designs initiaux imaginés par l'IRD.
- Fourniture aux navires de matériel pour DCP.
- Documentation par le capitaine des déploiements et des coups de senne sur un DCP non-maillant.
- Debriefing en fin de marée avec le chargé de mission.
- Redéfinition des caractéristiques des DCP non-maillants avec rédaction de fiches pour les équipages.

Résultats du programme

- 3 designs retenus.
- 1100 mises à l'eau documentées de DCP non-maillants en Océan Indien, 130 en Atlantique (où les thoniers senniers français déploient très peu de DCP).
- Analyse comparative des données de pêche sur DCP non-maillants et sur DCP traditionnels montrant que le temps de maturation du DCP et le tonnage moyen pêché sont identiques et qu'il n'y a donc pas de différence significative entre les rendements de pêche sur DCP traditionnels et sur DCP non-maillants.

Implications du programme en termes de gestion

Depuis 2012, la flotte Orthongel ne met donc plus à l'eau que des DCP non maillants (décision n° 11) et a largement diffusé ces résultats qui ont servi de bases aux avis des comités scientifiques des ORGP et de l'ISSF sur la conception des DCP.

Décision Orthongel n° 11 <http://www.orthongel.fr/content/docs/decisions/Dec11-DCPEco.pdf>
 Descriptif du programme <http://www.orthongel.fr/index.php?content=act&page=actu000>
 Goujon, M., Vernet, A.L., Dagorn, L., 2012. Preliminary results of the Orthongel program « eco-FAD » as June 30th 2012. IOTC-2012-WPEB08-INF21

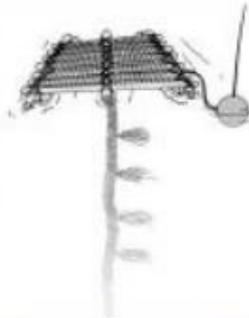
The Tuna for Tomorrow Program « ecoFAD »

Objectives and means

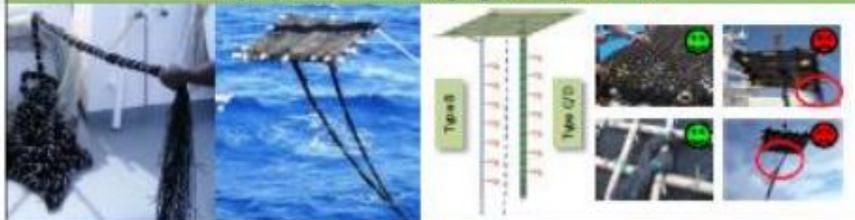
Based on the results of the MADE program, this program intended to modify the Fishing Aggregating Devices (FADs) of the whole French tuna purse-seiners in order to eradicate the entangling of turtles and sharks.

This program has received public funding from DPMA and EU in the context of EFF collective actions and was carried out in close cooperation with IRD.

Duration : July 2010 to June 2012



Deployment of non-entangling FADs by the crews



Program protocol

- Presentation to the crews of the objectives and of initial designs conceived by IRD.
- Provision to the vessels of materials to build non-entangling FADs.
- Documentation by captains of the deployments and sets on non-entangling FADs.
- Debriefing the end of the cruise with the person in charge of the program.
- Redefinition of the characteristics of non-entangling FADs & writing of design sheets for the crews.

Program results

- 3 designs retained.
- 1100 non-entangling FAD deployments documented in the Indian Ocean, 130 in the Atlantic Ocean (where the French tuna purse-seiners use few FADs).
- Comparative analysis of fishing data on non-entangling and traditional FADs showing that the FAD maturation time and the average tonnage caught per set are identical and that there is therefore no significant difference in terms of yield fishing on non-entangling FADs rather than on traditional FADs.

Program implications in terms of management

Since 2012, the fleet of Orthongel therefore does deploy only non-entangling FADs (Decision n° 11) and Orthongel has widely disseminated these results which were used as bases for advice by the scientific committees of RFMOs and ISSF on FAD design.

Orthongel Decision n° 11 <http://www.orthongel.fr/content/docs/decisions/Dec11-DCFAm.pdf>

Program description <http://www.orthongel.fr/index.php?content=orthongel&page=503030>

Goujon, M., Vernet, A.L., Dagorn, L., 2012. Preliminary results of the Orthongel program « eco-FAD » as June 30th 2012. IOTC-2012-WPE808-INF21

Plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons dérivants (DCPD) pour les flottes seychelloises pêchant les thons et les espèces apparentées dans la zone de compétence de la CTOI

1. Objectif

Ce Plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons dérivants (DCPD) pour les Seychelles a pour but principal de fournir aux flottes seychelloises ciblant le thon et les espèces apparentées des lignes directrices pour l'utilisation des DCP dérivants dans la zone de compétence de la CTOI. Ce Plan de gestion remplit les obligations des Seychelles en qualité de membre de la Commission des thons de l'océan Indien (CTOI) en ce qui concerne la Résolution 13/08 de la CTOI (*Procédures pour un plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons (DCP)*) qui exige que toutes les CPC de la CTOI utilisant des DCP soumettent les Plans de gestion des DCP pour leurs flottilles ciblant les thonidés et les espèces apparentées dans la zone de compétence de la CTOI.

2. Portée

Le plan actuel s'applique aux :

- a) Senneurs battant pavillon seychellois et
- b) Navires auxiliaires (ou de ravitaillement),
 - i. Battant pavillon des Seychelles, qui opèrent conjointement avec des senneurs de tout pavillon ;
 - ii. de tout pavillon, agissant à l'appui des senneurs battant pavillon seychellois, à condition qu'ils ne soient pas couverts par un PG-DCP de leurs États du pavillon ou ne présentent pas les livres de pêche-DCPD à l'Autorité des Seychelles.

Les Seychelles considèrent que les navires auxiliaires (ou de ravitaillement) font partie intégrante de l'effort de pêche des senneurs et qu'il est nécessaire de comprendre leurs opérations, et la mesure dans laquelle ils contribuent à accroître l'efficacité de pêche de la flotte de senneurs.

Les Seychelles n'utilisent actuellement pas de DCP ancrés ; ceux-ci ne sont donc pas couverts par le Plan actuel.

3. Définitions

Pour remplir les obligations au titre du Plan de gestion des DCPD, le terme « balises » est utilisé pour définir des balises radio, des émetteurs-récepteurs satellite ou tout autre appareil électronique utilisé pour suivre et récupérer les DCPD.

4. Contexte

Le terme DCP signifie « dispositif de concentration des poissons ». Il existe deux principaux types de DCP : naturels et artificiels. Les DCP naturels sont des objets flottants naturels tels que les troncs d'arbres, les branches, les débris et les grands organismes marins vivants (baleines, requins-baleines, raies manta, etc.). Les DCP artificiels peuvent être soit dérivants soit ancrés.

En haute mer, de nombreuses espèces de poissons dont le thon se rassemblent autour d'objets flottants à la surface, comme les rondins. Ceci est très avantageux pour la pêche à la senne coulissante car les thons nageant librement ont tendance à se regrouper à proximité des objets flottants et restent très concentrés, rendant ces bancs plus vulnérables à la capture par les thoniers senneurs.

Au milieu des années 1980, les skippers tentaient de trouver des moyens de maximiser le potentiel des objets flottants en tant qu'outils pour améliorer la pêche. Dans un premier temps, des réflecteurs et des balises radio étaient attachés à des rondins pour améliorer leur détection sur des distances, puis des pêcheurs ont finalement commencé à concevoir des dispositifs de concentration de poissons (DCPD) sur mesure, équipés de balises électroniques visant à augmenter simultanément le nombre d'objets flottants dans l'océan et faciliter davantage leur détection. La plus récente génération de DCPD est équipée d'échosondeurs qui transmettent quotidiennement et à toutes les heures des estimations de la biomasse des poissons sous la bouée, qui réduit considérablement le temps de recherche.

L'utilisation accrue des DCPD a amélioré les taux de prise et donc nettement favorisé les prises de thons tropicaux par les senneurs, permettant aux armateurs d'augmenter les capacités de leurs flottes et de tenter d'exploiter plus de ressources. À l'heure actuelle, environ la moitié des prises mondiales de thon proviennent de l'utilisation des DCPD.

S'il est évident que les DCPD sont des outils de pêche utiles, ils ont aussi été associés à plusieurs impacts négatifs sur les écosystèmes, à savoir :

- Les prises de thon juvéniles (essentiellement des albacores et des patudos) ;
- D'importantes captures accidentelles d'espèces non-cibles, associées et dépendantes, comme les requins et les tortues marines, par rapport aux captures obtenues dans les pêcheries sur des bancs nageant librement ;
- L'exploitation non durable des stocks du fait de l'augmentation de l'effort de pêche ;
- L'impact écologique sur les habitats marins tels que les récifs coralliens ;
- La pollution marine (avec des débris marins persistants).

En 2010, la CTOI a adopté la Résolution 10/02, qui stipule notamment que les CPC de la CTOI qui ont des flottes industrielles de senneurs utilisant des navires auxiliaires et/ou des DCP donnent des informations sur le nombre total de DCP déployés par trimestre ainsi que les activités quotidiennes des navires auxiliaires. Mais plus récemment, la CTOI a pris conscience de la nécessité d'assurer un meilleur suivi des activités sur les DCP et adopté la Résolution 13/08. Celle-ci demande à tous les CPC qui utilisent des DCP, dérivants ou ancrés, de préparer et de présenter des plans de gestion de leurs pêcheries, à l'aide des Directives annexées à ladite résolution. Ces directives incluent aussi la collecte et la déclaration des captures à l'aide des livres de pêche des DCPD.

5. Utilisation passée des DCPD par les senneurs seychellois pour la pêche du thon et des thonidés dans l'océan Indien

On ne dispose que de très peu de données sur le nombre réel de DCPD déployés par les senneurs seychellois et leurs navires auxiliaires. Les livres de pêche des senneurs ne prévoient de déclarer que les calées effectuées sur les bancs associés aux DCDP, y compris les prises correspondantes par espèce, quels que soient les types de DCDP (naturels ou artificiels). Sur la période de 2004 à 2013, on a rendu compte d'une moyenne annuelle de 49 185 tonnes métriques de thon prises sur des bancs associés à des DCPD, ce qui correspond à une moyenne de 73 % de la prise totale annuelle déclarée par les senneurs. Les espèces ciblées composant ces prises étaient composées pour 63 % de listaos, 29 % d'albacores et 8 % de patudos.

6. Utilisation actuelle des DCP par les senneurs seychellois ciblant les thons et les thonidés dans l'aire de compétence de la CTOI.

Le présent plan de gestion doit donner des directives dans les neuf domaines suivants :

- i. Arrangements institutionnels pour la gestion des Plans de gestion des DCPD,
- ii. Déploiement des DCPD (y compris leur nombre, leurs marquages et identifiants, les numéros de série des balises),
- iii. Pêcheries sur les DCPD,
- iv. Conception et spécification des DCPD,
- v. Obligations des armateurs et des skippers au sujet du déploiement et de l'utilisation des DCPD et de leurs balises,
- vi. Obligations de collecte et de déclaration des données (y compris les livres de pêche des DCDP / les programmes d'observateurs),
- vii. Domaine d'application du plan de gestion,
- viii. Période d'application du plan de gestion,
- ix. Moyens de suivi et de vérification de la mise en application du plan de gestion.

6.1 Arrangements institutionnels pour la gestion du Plan de gestion des DCPD:

L'Autorité de la pêche des Seychelles est l'entité responsable d'assurer le suivi de l'exécution du Plan de gestion des DCPD et de prendre des mesures en cas d'infractions.

La responsabilité de la mise en application du plan de gestion des DCPD incombe aux armateurs et aux skippers des senneurs battant pavillon seychellois et de leurs navires auxiliaires tels que définis dans les clauses 2(a) and 2(b).

6.2 Déploiement des DCDP et de leurs balises, (y compris les nombres et procédures)

a. Nombre de DCDP ou de balises de DCDP devant être déployés

Ayant observé le manque de données de petite échelle sur les activités de pêche sur les DCDP et la nécessité de réglementer ces pêcheries, les Seychelles *reconnaissent* qu'il leur faut prendre des mesures supplémentaires au sujet des DCP, conformément au principe de précaution de la FAO sur les pêches de capture.

Les Seychelles vont placer un plafond provisoire sur le nombre de DCP dérivants installés en mer dans des périodes données (à savoir équipés de balises) à 550 DCP par senneur thonier. Par conséquent, le nombre total de DCPD qu'une entreprise de pêche pourra utiliser sera estimé comme étant le nombre de senneur thonier en exploitation à un moment donné multiplié par 550, que ces senneurs aient l'appui de navires auxiliaires ou non. Cette mesure sera applicable à partir du 1^{er} janvier 2016. Suite à l'analyse des données recueillies dans le cadre du plan de gestion des DCPD, ce plafond provisoire pourra être revu selon les avis du Comité scientifique de la CTOI.

Tous les DCDP installés par des senneurs et leurs navires auxiliaires seront équipés de dispositifs électroniques, tels que des balises radios, émetteurs-récepteurs satellite ou autres (voir la définition des balises dans la section 3), qui indiquent continuellement et automatiquement leur position et en permettent le traçage par le navire qui les a installés et par son navire auxiliaire. Chaque balise sera activée à bord des navires avant d'être déployée.

b. Demandes d'autorisation du déploiement des DCPD et de leurs balises

Aucune autorisation spécifique n'est exigée avant de déployer des DCPD et leurs balises.

c. Propriété des DCPD

Les balises des DCPD et tout autre dispositif utilisé pour en déterminer la position doivent être marqués clairement et visiblement avec le nom de l'entreprise de pêche qui en est le propriétaire et le nom du navire qui les a installés.

d. Enregistrement des numéros de série

Les numéros de série des balises sont uniques et sont enregistrés dans le livre de pêche idoine au moment du déploiement du DCPD correspondant.

e. Procédures de compte rendu des déploiements et des rencontres de DCPD

Il faut rendre compte du déploiement des DCPD et de toutes autres activités à leur sujet après leur déploiement, dans les livres de pêche des DCPD (*voir Annexes I et II*). De plus. Lorsqu'un observateur scientifique est présent à bord d'un navire, le formulaire approprié (*voir Annexe III*) doit aussi être complété par l'observateur. Les informations à recueillir incluent le type de DCPD déployé ou visité, les marques / identifications des DCPD, les types de balises et leurs numéros de série, les types d'opérations effectuées sur les DCPD.

f. Suivi et récupération des DCPD perdus

Chaque DCPD doit être équipé d'une balise radio, d'un émetteur-récepteur satellite ou autre dispositif électronique de repérage. Les skippers sont encouragés à empêcher autant que possible la perte de DCPD en mer. En cas de perte ou d'impossibilité de récupérer un DCPD, le skipper doit l'enregistrer dans le livre de pêche idoine, avec la date à laquelle il a été perdu et sa dernière position connue. De même, les skippers des navires de pêche rendent compte dans les livres de pêche des DCPD de toute rencontre ou interaction avec un DCPD appartenant à une tierce partie suivant les mêmes exigences applicables aux DCPD qu'ils ont installés.

6.3 Pêches sur les DCPD

a. Mesures de mitigation pour les spécimens de thons tropicaux ou autres prises accessoires non commercialisables

Les armateurs et les skippers doivent faire de leur mieux pour améliorer la sélectivité des senneurs qui pêchent sur des DCPD afin de limiter les prises accessoires et les rejets, en particulier les captures de spécimens non commercialisables des espèces ciblées (par exemple des thons de très petite taille) et d'espèces non-cibles (en particulier les espèces sensibles comme les requins et les tortues).

La pêche sur les DCPD doit se faire conformément aux résolutions suivantes de la CTOI :

- Résolution 12/04 – Sur la conservation des tortues marines,
- Résolution 13/04 – Sur la conservation des cétacés,
- Résolution 13/05 – Sur la conservation des requins-baleines (*Rhincodon typus*),
- Résolution 05/05 Concernant la conservation des requins capturés en association avec les pêches gérées par la CTOI,
- Résolution 13/06 – Sur un cadre scientifique et de gestion pour la conservation des requins capturés en association avec des pêcheries gérées par la CTOI,
- Résolution 12/09 Sur la conservation des requins-renards (famille des Alopidae) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI, et
- Résolution 13/11 Sur une interdiction de rejets de patudo, de listao, d'albacore (et une recommandation pour les espèces non-cibles) capturés par les senneurs dans la zone de compétence de la CTOI.

Toutes les mesures raisonnables doivent être prises dans des conditions optimales de sécurité pour les équipages, pour faire en sorte que les espèces prises accidentellement soient traitées de façon appropriée et rejetées vivantes dès que possible pour maximiser leurs chances de survie.

6.4 Conception et spécifications des DCPD

a. Conception des DCPD

La responsabilité de la conception, de la construction, de l'exploitation et de la maintenance des DCPD incombe aux armateurs et aux skippers. À partir du 1^{er} janvier 2016, tous les DCPD déployés devraient être conformes aux principes suivant pour diminuer les risques de maillages d'espèces non-cibles :

- La structure de surface des DCPD ne doit pas être couverte, ou couverte uniquement de matériaux sans mailles.
- Si une partie submergée est faite de filet, il doit être noué de façon à en réduire la surface au minimum.
- Chaque DCPD déployé doit être muni d'une balise
- Pour les composantes immergées, il faut promouvoir l'utilisation de matériaux sans mailles comme des cordes ou des bâches.
- Pour réduire la quantité de débris synthétiques en milieu marin, l'utilisation de matériaux naturels biodégradables (comme la toile de jute, les cordes de chanvre, etc.) devrait être encouragée.

Plus de détails sur les exigences concernant les spécifications et la construction des DCPD se trouvent en Annexe IV. À compter du 1^{er} janvier 2017, tous les DCPD devront être construits de façon à diminuer les risques de maillages et dans la mesure du possible avec des matériaux naturels et biodégradables.

6.5 Obligations des armateurs et des skippers au sujet des DCPD et de leurs balises

Les armateurs et les skippers sont responsables de respecter les obligations qui leur incombent en vertu du plan de gestion des DCPD, notamment de respecter le plafond du nombre de DCPD déployés, les marques appropriées, la tenue des livres de pêche idoines et la déclaration des données demandées.

6.6 Obligations de collecte et de déclaration des données

La Commission ne dispose pour le moment pas de données détaillées sur les prises et les efforts de prises sur les DCPD, comme sur la durée de l'installation en mer des DCPD, leur composition et leur structure, et ne peut donc pas déterminer si certains de ces éléments peuvent affecter les taux de prises des DCPD. Ce sont des informations indispensables pour formuler des mesures de conservation et de gestion sur les DCPD.

Les livres de pêches des senneurs (Annexe I) seront remplis par les skippers des navires et soumis à l'Autorité de la pêche des Seychelles à la fin de chaque expédition.

Le livre de pêche des navires auxiliaires (Annexe II) sera rempli par le skipper dudit navire auxiliaire et soumis à l'Autorité de la pêche des Seychelles à chaque escale.

Le formulaire des observateurs (Annexe III) décrivant les caractéristiques des DCPD et les opérations effectuées sur lesdits DCPD sera rempli par l'observateur à bord du senneur ou du navire auxiliaire.

Les informations pertinentes provenant des livres de pêche seront compilées par l'Autorité de la pêche des Seychelles qui en rendra compte à la CTOI conformément aux dispositions de la résolution 10/02 de la CTOI. De plus, les Seychelles partageront les données des livres de pêches des DCPD avec tous les États de pavillon dont les senneurs reçoivent l'appui de navires auxiliaires battant pavillon seychellois.

6.7 Domaines d'applicabilité

Les dispositions du présent plan s'appliquent dans tous les domaines où opèrent les navires décrits dans la section 2, s'ils battent pavillon seychellois ou sont auxiliaires de senneurs battant pavillon seychellois.

6.8 Période d'application du plan de gestion des DCPD

Les dispositions du présent plan de gestion entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2016. Elles seront révisées au besoin en fonction de toutes recommandations futures de la CTOI.

6.9 Moyens d'assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de gestion des DCPD

L'Autorité de la pêche des Seychelles est responsable de compiler les données requises pour assurer correctement le suivi et la vérification de la mise en œuvre du plan de gestion des DCPD, y compris mais sans s'y limiter, les données des livres de pêches, les données de surveillance des navires par satellite (VMS), celles du Programme national seychellois d'observateurs et les inspections portuaires des flottes de pêche concernées.

BIBLIOGRAPHIE

Commission des thons de l'océan Indien (2013)- Résolution 13/08 *Procédures pour un plan de gestion des dispositifs de concentration de poissons (DCP)*.

Commission des thons de l'océan Indien (2013)- Recueil des Mesures de conservation et de gestions actives de la Commission des thons de l'océan Indien.