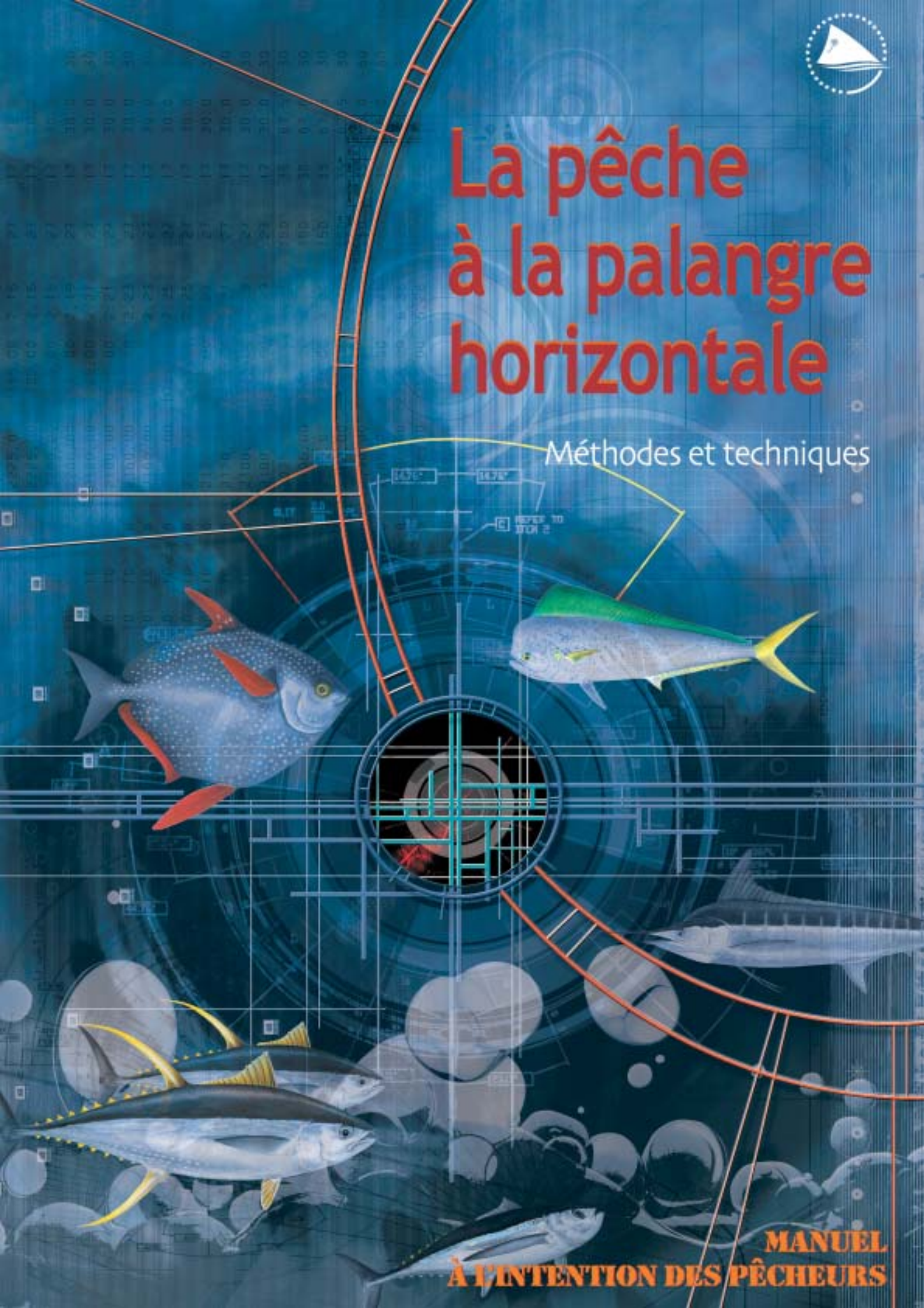




La pêche à la palangre horizontale

Méthodes et techniques



**MANUEL
À L'INTENTION DES PÊCHEURS**



Secrétariat général de la Communauté du Pacifique

La pêche à la palangre horizontale Méthodes et techniques

Manuel à l'intention des pêcheurs

par

Steve Beverly, Lindsay Chapman et William Sokimi



Tous droits réservés de reproduction ou de traduction à des fins commerciales/lucratives, sous quelque forme que ce soit. Le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique autorise la reproduction ou la traduction partielles de ce document à des fins scientifiques ou éducatives ou pour les besoins de la recherche, à condition qu'il soit fait mention de la CPS et de la source. L'autorisation de la reproduction et/ou de la traduction intégrale ou partielle de ce document, sous quelque forme que ce soit, à des fins commerciales/lucratives ou à titre gratuit, doit être sollicitée au préalable par écrit. Il est interdit de modifier ou de publier séparément des graphismes originaux de la CPS sans autorisation préalable.

Texte original : anglais

Secrétariat général de la Communauté du Pacifique
B.P. D5
98848 Nouméa Cedex
Nouvelle-Calédonie
Téléphone : (687) 26.20.00
Télécopieur : (687) 26.38.18
Mél. : spc@spc.int
Site Web : www.spc.int

Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, catalogage avant publication

Steve Beverly

La pêche à la palangre horizontale méthodes et techniques: Manuel à l'intention des pêcheurs
/ Steve Beverly, Lindsay Chapman et William Sokimi

I. Longlining (Fisheries) – Oceania – Handbooks, manuals, etc.

II. Tuna fisheries – Oceania.

1. Title 2. Secretariat of the Pacific Community 3. Chapman, Lindsay 4. Sokimi, William

639.2099

AACR2

ISBN 982-203-984-0

La production de ce manuel a été financée par l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

Auteurs :

1. Steve Beverly, Chargé du développement de la pêche, Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, B.P. D5, 98848 Nouméa Cedex (Nouvelle-Calédonie)
2. Lindsay Chapman, Conseiller pour le développement de la pêche, Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, B.P. D5, 98848 Nouméa Cedex (Nouvelle-Calédonie)
3. William Sokimi, Chargé du développement de la pêche, Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, B.P. D5, 98848 Nouméa Cedex (Nouvelle-Calédonie)

Préparé pour la publication
au siège du Secrétariat général de la Communauté du Pacifique, Nouméa (Nouvelle-Calédonie)
et imprimé par
Multipress, Nouméa (Nouvelle-Calédonie)

REMERCIEMENTS

Le Secrétariat général remercie pour leur contribution à la production de ce manuel les personnes suivantes. Agents de la CPS : M. Juan-Jose Areso, M. Keith Bigelow, Mme Deirdre Brogan, M. Aymeric Desurmont, M. Sifa Fukofuka, M. Jean-Paul Gaudechoux, M. John Hampton, Mme Lyn Lambeth, M. Tim Lawson, M. Patrick Lehodey, Mme Marie-Ange Roberts, M. Peter Sharples, M. Wade Whitelaw et M. Peter Williams; de Hawaï : M. Scotty Barrows, M. Paul Bartram, M. Jeff Broad, M. Ray Clarke, M. Jim Cook, M. David Itano, M. Mike Madden, M. Sean Martin, M. Mike McCoy, M. John Myking, M. Joseph O'Malley, M. Smokey Oshiro et M. Allan 'Samson' Willingham; des Îles Fidji : M. Ian Chute, M. Grahame Southwick et M. Dave Lucas; de Papouasie-Nouvelle-Guinée : M. Rusty Strickland; des Tonga : M. Bill Holden; de Nouvelle-Calédonie : M. Vincent Puluiueva; de Tahiti : MM. Gilles Leboucher et Coco Chung Shing; de Pohnpei : M. Gerry Russo; et d'Australie : M. Ian Cartwright.

Les auteurs remercient pour sa collaboration à la production de bon nombre des croquis utilisés dans le présent manuel, et pour la présentation et la mise en page du manuel, Mme Youngmi Choi; pour le graphisme de la page de couverture, Mme Patricia Martin; pour la révision rédactionnelle de la version anglaise, Mme Maureen Wright; et pour la traduction française de l'original anglais, la section Traduction et interprétation de la CPS.

UNITÉS DE MESURES ET CONVERSIONS

C'est essentiellement le système métrique qui est utilisé dans cet ouvrage. Il est souvent fait référence aux milles marins et aux nœuds car beaucoup de pêcheurs les préfèrent aux kilomètres et aux kilomètres/heure pour exprimer les distances et les vitesses. Voici un tableau des unités de mesure et de leurs équivalences :

1 kilomètre (km) = 0,62 mille marin (nm)
1 mille marin (nm) = 1,85 km
1 nœud = 1,85 km/h
1 nœud = 31 m/min
1 hectopascal (hPa) : unité de pression atmosphérique

Circonférence du cercle

Pour trouver la circonférence d'un cercle, employer la formule suivante : circonférence = diamètre $\times \pi$
 $\pi = 3,14$

Vitesse, distance et temps

Pour le calcul de la vitesse, de la distance et du temps, employer les formules suivantes :
vitesse = distance/temps
distance = vitesse \times temps
temps = distance/vitesse

Température

L'unité de température employée est le degré Celsius. Abréviation : °C

DÉCHARGE DE RESPONSABILITÉS

Pour des raisons de commodité, lorsqu'on se réfère à des personnes qui accomplissent des tâches particulières dans le présent manuel, c'est le genre masculin qui est employé. Toute référence à des membres de l'équipage ou à leur titre s'entend comme pouvant concerner aussi bien des hommes que des femmes. Ainsi, un pêcheur est une personne, homme ou femme, qui pêche; le pronom "il" est systématiquement employé, que la personne qui accomplit la tâche en question soit un homme ou une femme. Les références à des noms de marque ou à des procédés de fabrication figurant dans le présent ouvrage ne signifient en aucun cas qu'ils ont la caution de la CPS.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES	vii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : INFORMATIONS ET TECHNIQUES DE BASE	3
A. Qu'est-ce que la pêche à la palangre horizontale ?	4
B. La pêche du thon à la palangre dans l'océan Pacifique central et occidental	6
C. Les prises : les espèces ciblées	8
D. Les prises : les prises secondaires et les prises accessoires	10
E. Les appâts	12
F. Utiliser, préparer et épisser les lignes et les cordages	14
G. Principaux types de nœuds	16
H. Relier des lignes monofilament par des nœuds et des manchons	18
I. Manier cordages et lignes	20
J. Palangriers	22
K. Dispositifs et équipement de sécurité en mer	24
L. La sécurité en mer et les règles de navigation	26
CHAPITRE 2 : ENGIN ET ÉQUIPEMENT DE PÊCHE	29
A. La palangre : configuration de base et entreposage de l'engin	30
B. Mécanismes à commande hydraulique utilisés pour la manœuvre des palangres	32
C. Matériaux et points d'attache de la ligne-mère et des avançons	34
D. Pièces de montage des avançons	36
E. Assemblage des avançons	38
F. Bouées, mâts porte-pavillon et lignes de bouée	40
G. Bouées émettrices	42
H. Électronique de bord	44
I. Systèmes hydrauliques	48
CHAPITRE 3 : OPÉRATIONS DE PÊCHE	51
A. Préparation de la sortie de pêche	52
B. Choix du lieu de pêche : au départ du port	54
C. Choix du lieu de pêche : à l'arrivée sur les lieux de pêche	56
D. Choix du lieu de pêche : pendant la marée	58
E. Paramètres de pose de la palangre : la couche de surface et la thermocline	60
F. Paramètres de pose de la palangre : la profondeur de mouillage	62
G. Filage et virage de la palangre : généralités	65
H. Pose d'une palangre monofilament	66
I. Filage des engins en cordage toronné, cadence de pose, enregistrement des données et temps de mouillage	68
J. Quelques variantes du filage	70
K. Rechercher l'engin de pêche	72
L. Virer des engins en cordage toronné	73
M. Virer des palangres monofilament	74
N. Problèmes lors du virage de la palangre	76
O. Remonter les prises à bord	78

CHAPITRE 4 : LE TRAITEMENT À BORD ET LA CONSERVATION DES PRISES	79
A. Notions élémentaires et instruments nécessaires	80
B. Remonter le poisson sur le pont, le tuer et le saigner	82
C. Parer le thon de qualité <i>sashimi</i> et le préparer pour la réfrigération	84
D. Parer l'espadon et le préparer pour la réfrigération	85
E. Parer le germon, le découper en longes et le préparer pour la congélation	86
F. Conserver le poisson à bord : la mise sous glace	88
G. Conserver le poisson à bord : l'immersion dans de la saumure glacée et dans de la saumure réfrigérée	90
H. Conserver le poisson à bord : la congélation	91
I. Nettoyer et désinfecter	92
CHAPITRE 5 : COMMERCIALISATION DES PRODUITS DE LA PÊCHE	93
A. Commercialisation et classification du poisson : généralités	94
B. Emballage du poisson frais destiné à l'exportation	96
C. Expédition et commercialisation du poisson destiné à l'exportation	97
D. Un palangrier : une entreprise à gérer	98
E. Charges fixes et compte armement	100
CHAPITRE 6 : POUR UNE PÊCHE RESPONSABLE	103
A. Débris marins et engins de pêche perdus ou abandonnés	104
B. Les prises accessoires de la pêche thonière à la palangre	106
C. Comment relâcher des tortues prises à la palangre ?	108
D. Éviter la capture d'oiseaux marins et la perte d'appâts	109
E. Dégâts dus aux cétacés à dents	110
F. Enregistrement des données concernant les prises et l'effort	111
G. Enregistrement et notification des espèces marquées	112
H. Observateurs et échantillonneurs au port	113
EN CONCLUSION	114
ANNEXES	115
A. Conditions météorologiques et état de la mer	117
B. Fréquences radio importantes et alphabet phonétique	119
C. Glossaire de termes marins	121
D. Principales espèces capturées à la palangre horizontale dans l'océan Pacifique	127
E. Modèle de liste de vérification avant le départ	129
F. Fiche de pêche palangrière – Pacifique Sud, et instructions	131

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

π	pi
°C	degré Celsius
AISM	Association internationale de signalisation maritime
ASN	appel sélectif numérique
AusAID	Agence australienne pour le développement international
BLU	bande latérale unique (radio à)
CAF (ou CIF)	coût, assurance et fret compris
cm	centimètre
COLREGS	Règlement international pour prévenir les abordages en mer
CPS	Secrétariat général de la Communauté du Pacifique
CSIRO	Centre australien pour la recherche scientifique et industrielle
cv	cheval vapeur
DCP	dispositif de concentration du poisson
EPIRB	radio-balise de localisation des sinistres
FAB	franco à bord
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
GPS	Système mondial de localisation
HACCP	méthode d'analyse des risques et points de contrôle critiques dans une chaîne de traitement de produits alimentaires.
HF	hautes fréquences (radio à)
Inmarsat	Organisation internationale de télécommunications maritimes par satellites
JFIC	Centre japonais d'information sur les pêches
kHz	kilohertz
NIWA	Institut national de l'eau et de l'atmosphère (Nouvelle-Zélande)
NOAA	Agence de l'Océan et de l'atmosphère (États-Unis d'Amérique)
OMI	Organisation maritime internationale
OPCO	Océan Pacifique central et occidental
PC	ordinateur personnel
RRS	répondeurs recherche et sauvetage
SART	transpondeur recherche et sauvetage
SMDSM	Système mondial de détresse et de sécurité en mer
SOLAS	Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer
tjb	tonneaux de jauge brute
TU	temps universel (correspondant à l'heure du méridien de Greenwich)
UNCLOS	Convention des Nations Unies sur le droit de la mer
UTC	temps universel coordonné
VHF	très hautes fréquences (radio à)
VMS	système de surveillance des navires par satellite
ZEE	zone économique exclusive
ZoNéCo	Zone Économique de Nouvelle-Calédonie (programme de recherche sur la...)

INTRODUCTION

Le Secrétariat général de la Communauté du Pacifique joue un rôle actif dans la promotion du développement de la pêche dans les États et territoires insulaires du Pacifique depuis plus de trente ans. L'un des domaines particuliers où il excelle à cet égard est dans la formation de pêcheurs qui pratiquent une pêche à petite ou à moyenne échelle aux techniques de pêche et de manœuvre des embarcations. Cette formation, inaugurée en 1978, est dispensée par l'équipe des chargés du développement de la pêche de la CPS (anciennement dénommés maîtres de pêche), lesquels, à la demande des gouvernements des pays insulaires océaniques, conduisent des programmes de formation, visitent les communautés de pêcheurs et travaillent avec des entreprises du secteur privé pour faire des démonstrations pratiques d'opérations de pêche. Les informations qui constituent la matière du présent manuel ont été compilées à partir d'entretiens et d'enregistrements écrits des chargés du développement de la pêche de la CPS et d'autres agents s'occupant du développement halieutique. En fait, ce travail de compilation vient en partie de la volonté de garder trace, au moins partiellement, des connaissances spécialisées, pour la plupart jamais encore consignées sur le papier, et de l'expérience pratique accumulée par les agents des pêches de la CPS durant leurs activités commerciales avant qu'ils rejoignent la CPS et pendant leurs activités de terrain dans le cadre de leurs fonctions à la CPS.

Ce manuel a toutefois pour principal objet de faire connaître à des pêcheurs océaniques la méthode de pêche à la palangre horizontale, ainsi que d'aider ceux qui se livrent à ce type de pêche à accroître leurs prises, surtout s'ils pratiquent la pêche à des fins commerciales ou semi-commerciales. Ce manuel doit servir de mode d'emploi des principes et techniques d'une pêche des thonidés à la palangre horizontale productive, à l'usage des pêcheurs qui veulent s'initier à cette technique, ou se perfectionner et élargir leurs compétences. Nous avons essayé de donner le plus de détails possible sur le montage et l'utilisation d'engins de pêche à la palangre monofilament et de décrire brièvement les palangres en cordage toronné et autres variantes possibles, ainsi que les méthodes de pêche. Nous exposons également les techniques de manipulation du poisson qui permettront de vendre le poisson aux meilleurs prix sur les marchés locaux et à l'exportation. Nous abordons aussi les questions et les préoccupations concernant l'environnement et la conservation des ressources afin de sensibiliser le lecteur au risque de dommages que peuvent causer à l'environnement et aux espèces non ciblées les activités de pêche des thonidés à la palangre horizontale, et de suggérer des moyens de réduire au minimum ce risque.

Le présent manuel a pour autre raison d'être de servir de support pour les actions de formation dans un cadre structuré que conduisent les programmes des pêches de la CPS, ainsi que les organismes nationaux de développement des pêches et les vulgarisateurs. Ce support didactique facilitera la présentation et l'explication de sujets concernant la pêche à des pêcheurs pratiquant une pêche à petite ou à moyenne échelle, ainsi qu'à d'autres personnes intéressées. À cette fin, nous avons essayé autant que possible d'illustrer nos explications par des dessins, pensant aux nombreux pêcheurs océaniques pour qui le français n'est pas la première langue. Pour la même raison, nous avons employé un langage aussi simple et aussi peu technique que possible.

Nous avons structuré ce manuel en séparant par thème les nombreux aspects de la pêche du thon à la palangre horizontale étroitement imbriqués. Il se divise donc en six grands chapitres : informations et techniques de base; engins et équipement de pêche; opérations et méthodes de pêche; manipulation et préservation des prises; commercialisation des produits de la pêche; et enfin, pour une pêche responsable. Viennent ensuite plusieurs annexes. L'annexe A donne des renseignements utiles sur les conditions météorologiques et l'état de la mer; l'annexe B indique les fréquences radio importantes et reproduit l'alphabet phonétique; l'annexe C est un glossaire de termes marins. Comme il était prévisible, il s'est avéré impossible d'éviter les chevauchements. Toutefois, nous espérons que les rappels figurant dans le texte, ainsi que les titres et sous-titres des sujets traités repris dans la table des matières, permettront au lecteur de suivre en continu un thème donné dans le texte, ou de trouver le renseignement particulier qu'il cherche.

La CPS a produit plusieurs autres manuels, guides et matériels didactiques sur la pêche et des sujets connexes. Ainsi, le manuel intitulé *La pêche à la traîne dans les îles du Pacifique : un manuel à l'intention des pêcheurs* donne une information complète sur les techniques de pêche à la traîne et les engins utilisés. Deux autres manuels, *La pêche à la palangre verticale et autres méthodes de pêche autour des dispositifs de concentration du poisson* et *Techniques de pêche profonde pour les îles du Pacifique*, expliquent les techniques à employer pour ces types de pêche. Les trois volumes du manuel de la CPS concernant les dispositifs de concentration du poisson (DCP) visent à aider les services des pêches à établir des programmes de mouillage de DCP propres à maximiser la rentabilité de la filière pêche locale. Il est également possible de se procurer plusieurs autres supports didactiques et documents d'information à l'intention du grand public produits par la CPS (notices bibliographiques, films vidéo, transparents, brochures et affiches) sur la pêche, les DCP, la protection de l'environnement, et la sécurité en mer, ainsi que des notes explicatives pour la fabrication de moulinets à main en bois de type FAO, assorties de croquis. Pour obtenir de plus amples informations, écrire à la CPS ou consulter le site Web de la CPS, à l'adresse : <http://www.spc.int/coastfish/Index/>

CHAPITRE 1

INFORMATIONS ET TECHNIQUES DE BASE

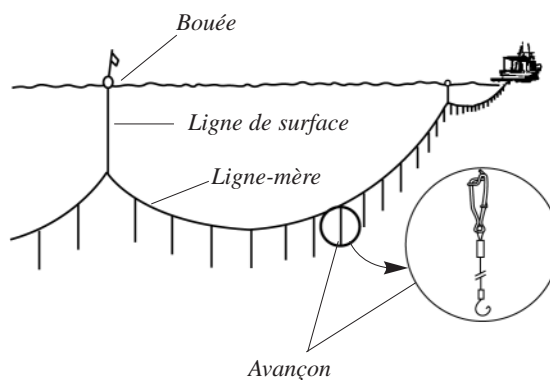
- A. Qu'est-ce que la pêche à la palangre horizontale ?
- B. La pêche du thon à la palangre dans l'océan Pacifique central et occidental
- C. Les prises : les espèces ciblées
- D. Les prises : les prises secondaires et les prises accessoires
- E. Les appâts
- F. Utiliser, préparer et épisser les lignes et les cordages
- G. Principaux types de nœuds
- H. Relier des lignes monofilament par des nœuds et des manchons
- I. Manier cordages et lignes
- J. Palangriers
- K. Dispositifs et équipement de sécurité en mer
- L. La sécurité en mer et les règles de navigation

INTRODUCTION

Ce chapitre donne des informations générales sur l'origine et l'histoire de la pêche du thon à la palangre horizontale, les résultats les plus récents de la recherche et l'importance, à l'heure actuelle, de cette méthode de pêche pour le développement des pêcheries thonières nationales à la palangre dans la région Pacifique. Il passe en revue les principales espèces ciblées, les produits secondaires et les espèces accessoires, et examine les comportements des espèces qui pourraient être mis à profit pour les localiser, ainsi que les appâts à employer. Les nœuds et épissures nécessaires à la confection des différentes composantes de l'engin y sont décrits, ainsi que les différents types de lignes et de cordages convenant à la fois à ces activités de pêche et à la manœuvre du bateau en général. On y présente aussi brièvement les différents types de thoniers-palangriers opérant à petite, moyenne ou grande échelle, dans la région. Enfin, on y traite des règles de sécurité en mer et de navigation pour montrer l'importance de prendre des précautions et de bien se préparer car la pêche thonière à la palangre peut comporter des dangers si on ne la pratique pas avec prudence et professionnalisme.

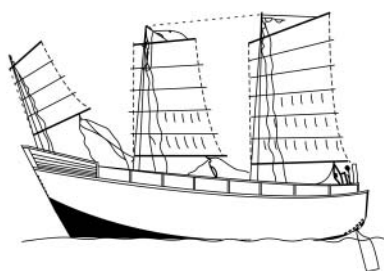
A. QU'EST-CE QUE LA PÊCHE À LA PALANGRE HORIZONTALE ?

Pêcher à la palangre horizontale consiste à utiliser une longue ligne-mère faite de nylon monofilament ou de cordage goudronné, à laquelle sont attachés des centaines ou des milliers d'avançons, chacun terminé par un seul hameçon appâté. La ligne-mère peut être longue de 9 à 185 km. Elle est attachée à des lignes de surface qui la maintiennent suspendue dans l'eau, ces mêmes lignes étant attachées à des bouées, munies parfois d'un mât porte-pavillon, d'une bouée lumineuse ou d'une radio-balise. On file et on vire généralement les palangres une fois par jour et on les laisse dériver librement pendant plusieurs heures durant la pêche. On file les palangres soit manuellement soit mécaniquement, tandis que le bateau fait route; on les relève généralement par des moyens mécaniques, tandis que le bateau longe la ligne. Les espèces visées sont les thonidés et quelques poissons à rostre.

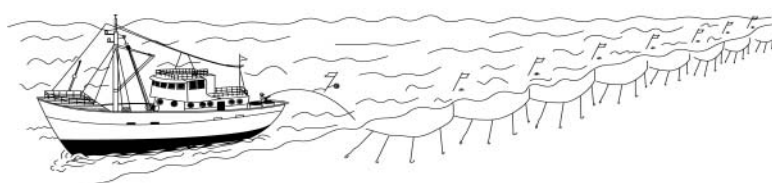


Un peu d'histoire

La pêche à la palangre horizontale d'espèces pélagiques s'est développée au Japon au XIXe siècle et au début du XXe. Les navires équipés de palangres de chanvre faisaient voile jusqu'à 30 milles marins des côtes japonaises, en quête de thons et de poissons à rostre. En 1912, on comptait plus de 100 thoniers palangriers à voiles immatriculés au Japon. Les premiers palangriers à moteur diesel ne sont apparus qu'au début des années 20. Les palangres étaient virées à la main jusqu'en 1929, date à laquelle le premier haleur de ligne mécanique *Izui* a été inventé.



La technique de pêche à la palangre a été introduite dans le reste de l'océan Pacifique dans les années 30 par des pêcheurs japonais. En 1939, on comptait environ 70 palangriers japonais de 60 à 270 tonneaux de jauge brute (tjb) opérant dans l'océan Pacifique occidental et central, à partir de leurs bases à Palau, Chuuk et aux Îles Mariannes du Nord. Environ à la même époque, des descendants d'immigrants japonais à Hawaï ont fait connaître aux pêcheurs locaux ce que l'on appelait la "pêche aux drapeaux", ainsi dénommée parce que la ligne-mère était signalée, à intervalles réguliers, par une série de drapeaux plantés sur des mâts en bambou fixés à des bouées en verre.



Pendant la Seconde Guerre mondiale (1941 à 1945), les activités de pêche se sont considérablement ralenties dans l'océan Pacifique mais, une fois la guerre terminée, elles ont repris, lorsque les restrictions imposées au déplacement des navires ont été levées. Au début des années 50, après l'abolition de la Ligne McArthur (qui délimitait l'embargo imposé par les forces alliées suivant une ligne reliant les points 24° N et 165° E, en 1946), près de 100 palangriers japonais opéraient dans l'océan Pacifique occidental et central. Plusieurs bases de pêche furent établies à travers le Pacifique pour les palangriers et canneurs y faisant escale.

Dans les années 60, on comptait plus de 200 palangriers japonais pêchant dans les eaux du Pacifique : des bateaux de 30 à 100 tjb dans les territoires sous tutelle américaine, ou Micronésie, des bateaux de 100 à 200 tjb opérant plus à l'est, et des bateaux pouvant aller jusqu'à 400 tonneaux faisant cap à l'est jusqu'en Polynésie française. Jusqu'à la fin des années 60, la plupart de ces palangriers ciblaient le germon pour les conserveries et leurs prises étaient congelées en mer. Au début des années 70, les pêcheries palangrières japonaises se sont tournées vers la pêche de thonidés plus proches de l'équateur et ont commencé à pêcher le thon obèse et le thon jaune pour le marché du *sashimi*. Des navires coréens et taiwanais ont vite remplacé les navires japonais dans les flottilles palangrières ciblant le germon. Les flottilles coréenne et taiwanaise comptaient à elles deux des centaines de bateaux qui opéraient dans les eaux du Samoa, de Vanuatu et des Îles Fidji. À la fin des années 70, ces bateaux de pêche ont commencé à leur tour à s'intéresser à la pêche du thon de qualité *sashimi*.

Pour la flottille asiatique opérant dans l'océan Pacifique central et occidental, 1980 a été l'année record de la pêche. Forte de ses 4 647 bateaux, elle a débarqué 208 696 tonnes de thons obèses, de thons jaunes, de germons et de bonites. En 1997, la flottille de palangriers pêchant dans l'océan Pacifique central et occidental était encore plus nombreuse (4 886 unités), mais les prises ne se sont élevées au total qu'à 179 535 tonnes.

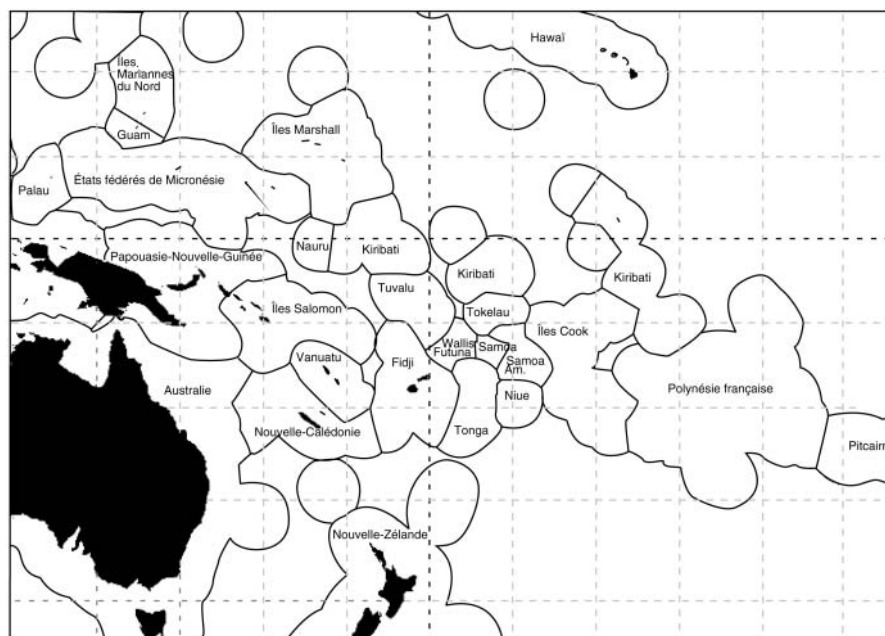
À Hawaï, la flottille nationale de palangriers est restée relativement modeste jusqu'à la fin des années 80, date à laquelle elle s'est considérablement étendue. En 1983, cette flottille comptait environ 40 unités, la plupart, d'anciens "sampans" en bois de style japonais, équipés des traditionnelles lignes à drapeaux. En 1990, elle était passée à 140 unités, pour la plupart, des bateaux en acier et en fibre de verre de 50 à 100 tjb, équipés de palangres monofilament modernes et d'électronique de bord sophistiquée. La pêcherie a également changé. De nombreux navires ont commencé à cibler l'espadon. L'apparition des palangres monofilament a révolutionné la pêche en offrant un système de capture d'espèces pélagiques plus simple, plus compact, plus économique et plus efficace et qui, en outre, réclamait une main-d'œuvre moins nombreuse. Les pêcheries hawaïennes à la palangre ont été les précurseurs du développement des filières nationales de pêche à la palangre dans le reste de la région Pacifique, notamment aux Îles Fidji, à Tahiti, en Australie et en Nouvelle-Zélande.

La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS), promulguée en 1978, autorise les États et territoires insulaires océaniques à déclarer comme zone économique exclusive (ZEE) la zone maritime s'étendant au-delà de leur mer territoriale jusqu'à 200 milles marins et à exercer leur droit de souveraineté sur les ressources marines comprises dans cette zone. À partir du début des années 80, les navires japonais, coréens et taiwanais pêchant dans l'océan Pacifique furent tenus d'obtenir des permis de pêche et de payer des droits d'accès aux ressources halieutiques se trouvant dans les nombreuses ZEE océaniques. En moyenne, les droits de pêche perçus des navires étrangers s'élèvent à environ 5 pour cent de la valeur marchande des prises. À partir de la fin des années 80, on a vu les États et territoires océaniques essayer de substituer les flottilles étrangères par leur propre flottille. En confiant la pêche à leurs propres navires, les pays obtiennent un rendement financier bien plus élevé. Une grande partie des recettes qu'ils tirent des prises de la pêche palangrière est en devises, étant donné que les principaux marchés du thon frais pour le *sashimi* sont au Japon et aux États-Unis d'Amérique. La pêche à la palangre peut, par conséquent, devenir une composante très importante de l'économie des pays insulaires océaniques.

Certains États et territoires océaniques accroissent leur propre flottille tandis que d'autres passent des accords de joint-venture avec des sociétés de pêche étrangères. Au titre de ces accords, on voit généralement deux entreprises distinctes opérant sous le couvert d'une troisième entreprise. D'autres États ou territoires océaniques ont tenté de créer leur filière de pêche à la palangre en envoyant sur les mers des navires qui appartiennent à l'État et qui sont gérés par lui. D'autres encore exploitent cette filière en faisant intervenir à la fois des navires étrangers, des navires nationaux appartenant à des armateurs locaux et des navires appartenant à des entreprises étrangères, mais basés dans le pays en vertu d'accords de joint-venture.

Parmi tous les États et territoires membres de la CPS qui ont été à ce jour les plus heureux dans l'exploitation de leur pêche nationale à la palangre, il faut citer les Îles Fidji, la Polynésie française, la Nouvelle-Calédonie, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, le Samoa, les Tonga et les Samoa américaines. D'autres luttent encore pour pénétrer dans cette filière.

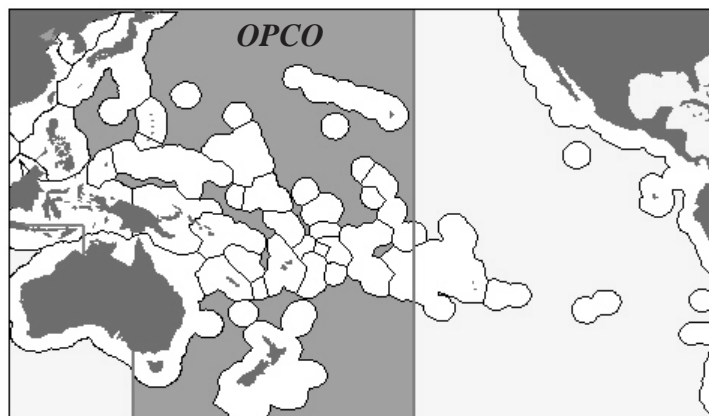
Le Programme Pêche hauturière de la CPS rassemble toutes les données de prises et d'effort de la pêche thonière dans l'océan Pacifique occidental et central. À l'aide de ces données, le Programme fait un inventaire régional des stocks, et cette information constitue le fondement de la gestion des ressources en thonidés dans la région.



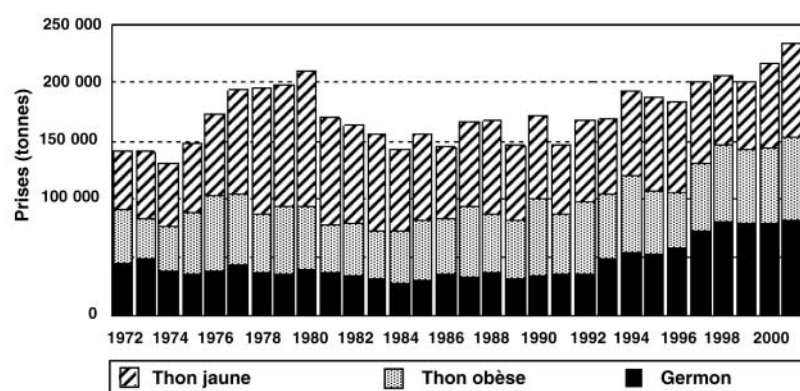
ZEE des États et territoires membres de la CPS

B. LA PÊCHE DU THON À LA PALANGRE DANS L'OcéAN PACIFIQUE CENTRAL ET OCCIDENTAL

D'une manière générale, les prises réalisées par les flottilles de palangriers représentent environ 10 à 12 pour cent de l'ensemble des prises de thonidés réalisées dans l'océan Pacifique central et occidental mais, sur le plan de la valeur marchande, elles rivalisent avec celles des senneurs, pourtant bien plus importantes. C'est dans le domaine de la pêche à la palangre que l'on trouve les estimations de prises qui remontent le plus loin dans le temps, du moins en ce qui concerne l'océan Pacifique central et occidental, certains chiffres remontant au début des années 50.



Délimitation de l'océan Pacifique central et occidental(OPCO)

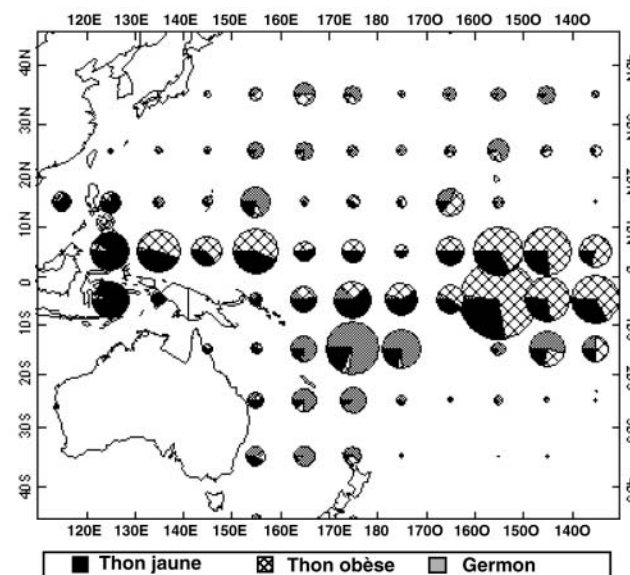


Prises à la palangre de thonidés dans le Pacifique central et occidental (en tonnes)

Le total des prises annuelles de thons réalisées à la palangre est demeuré relativement stable durant ces 25 dernières années, celui-ci variant généralement entre 130 000 et 200 000 tonnes et comprenant presque exclusivement du thon jaune, du thon obèse et du germon. Ces dernières années, les prises ont atteint des chiffres record mais leur composition par espèce (35% germon, 35% thon jaune et 30% thon obèse) a considérablement changé par rapport aux années 70 (18% germon, 57% thon jaune et 25% thon obèse, en 1980), du fait de la reconversion des flottilles, des changements de sites de pêche et des pratiques de ciblage.

La majorité des prises de thons jaunes sont plutôt réalisées dans les zones tropicales, en particulier dans la partie occidentale de la région, le reste des prises étant le fait de la pêche saisonnière subtropicale. La majorité des prises de thons obèses sont réalisées dans les zones tropicales mais, contrairement aux prises de thons jaunes, elles le sont dans la partie orientale du Pacifique central et occidental, à proximité des sites de pêche traditionnelle du thon obèse dans l'océan Pacifique oriental. Les prises de germons sont, elles, réalisées dans les eaux subtropicales et tempérées dans les deux hémisphères.

Les opérations de pêche se sont sensiblement modifiées au cours des vingt dernières années. Par exemple, dans le courant des années 80, les pêcheurs ont changé leurs pratiques de ciblage (ils mouillent la palangre plus profondément pour capturer le thon obèse qui évolue dans des eaux plus fraîches) afin de tirer parti du prix plus élevé du thon obèse par rapport à celui du thon jaune. Autre changement qui mérite

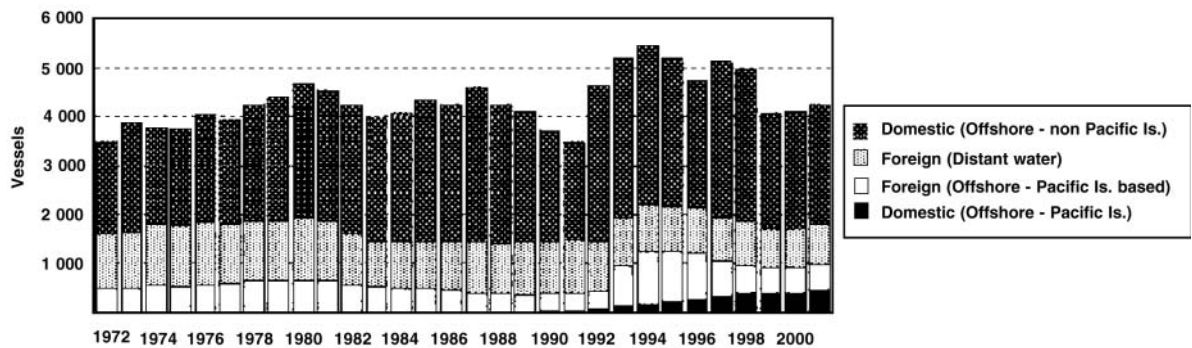


Répartition des prises de thon à la palangre par espèce, en 2000

d'être mentionné, l'arrivée dans la filière, puis le déclin, des petits palangriers de Taiwan et de la Chine pêchant au large le thon pour le *sashimi*, et qui étaient basés en Micronésie pendant la dernière décennie. Certaines flottilles ont aussi plus de souplesse dans le choix des espèces qu'elles ciblent, en particulier celles qui ont des capacités de congélation à très basse température. Ces dernières années, on a vu les palangriers chinois de gros tonnage cibler le germon dans les zones de haute mer du Pacifique Sud et la filière de la pêche à palangre connaître une rapide expansion dans au moins un pays de l'Asie du Sud-Est (Vietnam).

La pêche du thon à la palangre se pratique de deux manières :

- des palangriers-congérateurs de gros tonnage (en général > 250 tjb) pratiquant une pêche hauturière, partent pour de lointaines campagnes de plusieurs mois et sillonnent de grandes distances dans la région;
- des navires plus petits (en général < 100 tjb), pratiquant la pêche au large, équipés d'une capacité de mise sous glace ou de réfrigération limitée, reviennent généralement à leur port d'attache, opèrent principalement dans les zones tropicales et approvisionnent les marchés du sashimi avec des poissons débarqués frais ou transportés par avion.



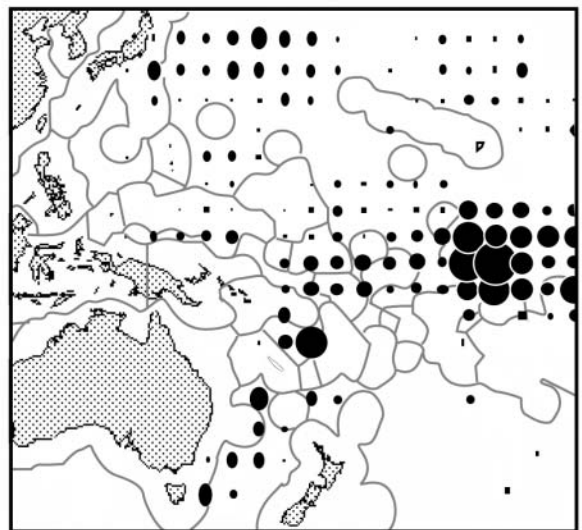
Nombre de palangriers opérant dans l'océan Pacifique central et occidental

Flottes pratiquant la pêche hauturière

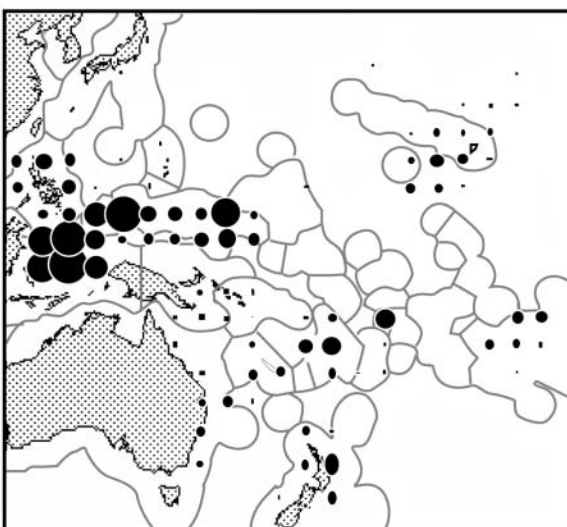
Jusqu'à présent, la plupart des prises réalisées à la palangre dans l'océan Pacifique central et occidental étaient le fait de navires de gros tonnage japonais, coréens et taiwanais pratiquant la pêche hauturière, mais leur part des prises a baissé ces dernières années. Certains de ces navires opèrent dans les eaux tropicales et ciblent le thon obèse et le thon jaune pour le marché du *sashimi* congelé, d'autres naviguent dans les eaux plus tempérées et ciblent le germon pour la conserverie. Ces dernières années, la flotte hauturière japonaise a réduit d'elle-même son effort de pêche.

Flottes pratiquant la pêche au large

On a vu récemment le nombre de bateaux appartenant aux flottes nationales des États et territoires océaniques augmenter progressivement, par exemple, aux Samoa américaines, au Samoa, aux Îles Fidji, en Polynésie française, en Nouvelle-Calédonie, aux Îles Salomon et aux Tonga. Ces flottes pêchent essentiellement dans les eaux subtropicales et capturent



Répartition de l'effort de pêche à la palangre des flottes hauturières en 2000



Répartition de l'effort de pêche des flottes pratiquant la pêche au large (à l'exclusion de la flotte japonaise côtière) en 2000

principalement le germon. Leurs prises représentent aujourd'hui plus de 10 pour cent de l'ensemble des prises réalisées dans l'océan Pacifique central et occidental et près de 50 pour cent des prises de germes dans le Pacifique Sud. Les développements les plus notables intervenus au cours des cinq dernières années sont la croissance de la flotte fidjienne et la création de flottes nationales au Samoa et en Polynésie française.

La taille des flottes nationales s'accroît aux dépens des flottes étrangères pratiquant la pêche au large et la pêche hauturière. On compte aujourd'hui plus de 400 navires battant pavillon d'un pays insulaire océanique pêchant dans la région de l'océan Pacifique central et occidental. Les flottes japonaises, chinoises et taiwanaises pratiquant la pêche au large limitent leur champ d'action aux eaux tropicales et ciblent le thon obèse et le thon jaune pour le marché du sashimi frais; les sites de pêche de ces flottes ne se chevauchent que rarement avec ceux des flottes pratiquant la pêche hauturière. L'important effort de pêche au large dans la partie occidentale de la région est principalement attribuable aux flottes nationales indonésiennes et taiwanaises qui ciblent le thon jaune et le thon obèse.

C. LES PRISES : LES ESPÈCES CIBLÉES

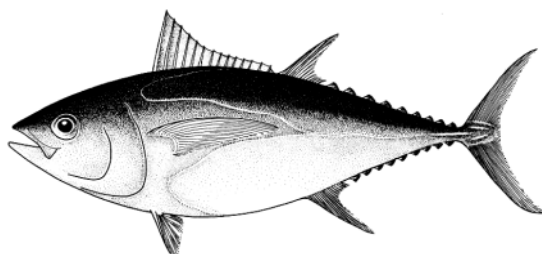
Les principales espèces ciblées par les pays pratiquant la pêche à la palangre pélagique sont les thonidés et les poissons à rostre; d'autres espèces, notamment des requins, peuvent constituer également une part importante des prises. On peut trouver à l'annexe D une liste des principales espèces prises par les palangriers, avec leurs noms français, anglais, japonais et scientifique. Les prises se divisent en trois catégories : les espèces cibles, les prises secondaires et les prises accessoires.

Les thonidés sont de loin l'espèce cible la plus importante de la pêche à la palangre horizontale. Ceux qui ont la plus grande valeur marchande sont le thon rouge, rarement pris dans les ZEE des États et territoires océaniques, suivi, dans l'ordre, du thon obèse, du thon jaune et du germon. Les palangriers ciblent aussi des poissons à rostre, dont le plus important est l'espadon, suivi du marlin rayé. Le tableau 1 indique les principaux paramètres de la localisation et de la capture de ces espèces cibles. (NB : Ces paramètres généraux varient selon l'hémisphère, la position, la saison, la phase de la lune et les conditions locales.)

Tableau 1: Principaux paramètres de la localisation et de la capture des espèces ciblées par les palangriers

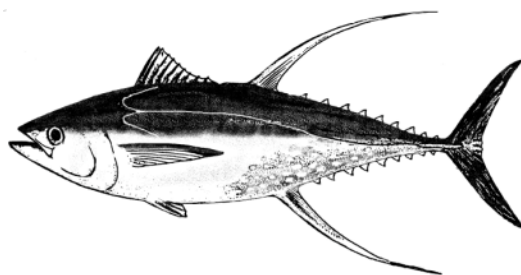
Espèces	Profondeur de pêche	Fourchette de température	Meilleurs appâts	Saison	Horaire de filage et de virage
Thon obèse	50–600 mètres, thermocline	10–17 °C	Balaou du Pacifique, sélar coulisou, pilchard, calmar	Hiver	4h00–8h00/ 14h00–18h00
Thon jaune	50–250 mètres, couches intermédiaire et de mélange	18–28 °C	Balaou du Pacifique, sélar coulisou, chanos, calmar	Été	4h00–8h00/ 14h00–18h00
Germon	50–600 mètres, thermocline	10–17 °C	Balaou du Pacifique, pilchard, sardine	Fin de l'été, automne, début de l'hiver	14h00–8h00/ 14h00–18h00
Espadon	50–150 mètres, couches de mélange et intermédiaire	18–22 °C	Calmar (<i>Illex</i> spp.) (et utilisation de bâtonnets fluorescents)	Fin de l'hiver et printemps	18h00–20h00/ 6h00–8h00
Marlin rayé	50–250 mètres, couches de mélange et intermédiaire	20–23 °C	Balaou du Pacifique, sélar coulisou, chanos, calmar	Fin de l'hiver et printemps	4h00–8h00/ 14h00–18h00

Le thon obèse : L'espèce la plus prisée dans le Pacifique. Le thon obèse évolue dans les eaux tropicales et tempérées de l'océan Pacifique. Les pêcheurs qui ciblent le thon obèse mouillent leurs lignes à de grandes profondeurs parce que le thon obèse se trouve souvent dans la thermocline (chapitre 3 E), entre 100 et 350 mètres, selon l'endroit et la saison. Des chercheurs ont noté la présence de cette espèce jusqu'à 660 mètres de profondeur, à certains endroits. On a le plus de chance de capturer des thons obèses entre les isothermes 10° et 17 °C (chapitre 3 B) dans la colonne d'eau, mais on peut aussi en trouver dans des milieux à température plus élevée, plus près de la surface.



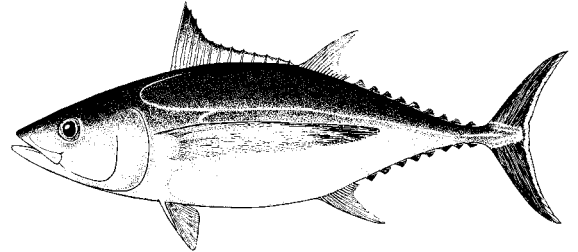
On peut capturer le thon obèse toute l'année dans les eaux équatoriales. À des latitudes plus élevées, cette pêche est plus saisonnière. Les thons obèses de la meilleure qualité se capturent en général durant les mois d'hiver. De gros thons obèses se rapprochent de la surface pour se nourrir, la nuit, dans les eaux équatoriales, et peuvent se capturer quelques jours avant, pendant et après la pleine lune. Les jours de pleine lune, on file la palangre le soir, à de faibles profondeurs, de 50 à 100 mètres environ, en prenant des calmars comme appât, et on la relève le lendemain matin. Sinon, le filage s'effectue généralement le matin, et le virage, l'après-midi et le soir. Les thons obèses qui se vendent le mieux sont ceux qui pèsent au moins 40 kg. Le thon obèse se commercialise généralement sous la forme de poisson frais réfrigéré pour le *sashimi*.

Le thon jaune : Il évolue également dans toutes les eaux tropicales et tempérées de l'océan Pacifique mais le stock que l'on trouve dans l'océan Pacifique central et occidental est différent de celui qui évolue dans l'océan Pacifique oriental. On peut capturer le thon jaune dans des eaux profondes mais celui que l'on capture à la palangre est généralement pris dans des eaux proches de la surface jusqu'à 250 mètres de profondeur, au-dessus de la thermocline. Ce sont les couches d'eau que l'on appelle la couche de mélange et la couche intermédiaire (chapitre 3 E). La fourchette de température de prédilection du thon jaune est comprise entre 18° et 28 °C, ce qui correspond à peu près aux températures des couches de mélange et intermédiaire.



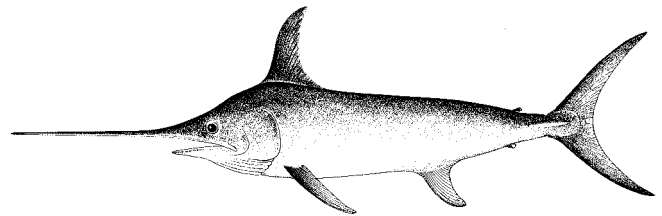
Les pêcheurs qui ciblent le thon jaune cherchent les fronts de température, les *upwellings*, les convergences de courants, les tourbillons, les monts sous-marins et les rassemblements d'oiseaux de mer en train de pêcher (chapitre 3 D). La meilleure période de l'année pour pêcher le thon jaune est le printemps et l'été. Les thons jaunes qui se vendent le mieux sont ceux qui pèsent au moins 30 kg. Les thons jaunes sont généralement vendus sous forme de poisson frais réfrigéré pour le *sashimi* ou pour entrer dans un mets cuisiné. Sur le plan de la qualité et de la valeur marchande, le thon jaune vient en deuxième position après le thon obèse.

Le germon : Sa répartition dans l'océan Pacifique est très différente de celle du thon obèse ou du thon jaune. On en trouve des stocks séparés dans le Pacifique Nord et dans le Pacifique Sud, qui se concentrent dans les eaux tempérées. Le germon est un poisson qui se déplace en bancs et dont la capture est saisonnière, durant les mois d'été et d'automne. Les espèces que les pêcheurs à la traîne capturent à la surface sont plus petites que celles prises par les palangriers. Les espèces de plus grande taille sont capturées par les palangriers dans les eaux profondes, tropicales et subtropicales, à la profondeur de la thermocline. Les fourchettes de profondeur et de température propices à la capture du germon sont les mêmes que celles applicables à la pêche du thon obèse.



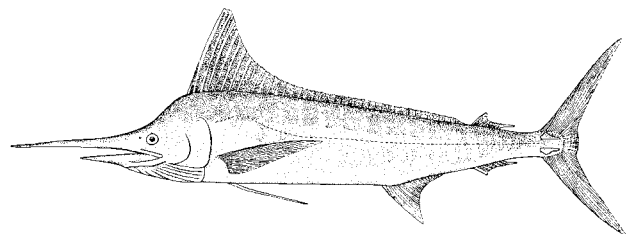
La saison de la pêche à la palangre du germon est moins marquée que celle de la pêche d'autres thonidés : l'automne, à certains endroits; toute l'année avec des pics en été, en automne et en hiver, ailleurs; et en automne et en hiver en d'autres lieux encore. Les spécimens capturés à la palangre pèsent entre 15 et 20 kg et sont vendus congelés, entiers, aux conserveries; frais ou congelés en longes aux exportateurs. Bien que le germon soit traditionnellement plus destiné à être cuit ou mis en conserve, les amateurs commencent à l'apprécier en *sashimi*. Il y a actuellement un marché saisonnier pour l'importation de poisson frais au Japon, durant les mois de juillet et d'août, et le germon congelé pour le *sashimi* devient de plus en plus demandé sur les marchés américains et japonais.

L'espadon : On le trouve dans toutes les eaux tropicales et tempérées de l'océan Pacifique. Les espadons font des incursions quotidiennes dans les eaux profondes, puis remontent au sommet de la couche de mélange, la nuit, et c'est alors qu'ils se prennent aux palangres, appâtées avec de gros calmars et munies de bâtonnets fluorescents ou de lampes électriques (pour attirer le poisson vers l'hameçon appâté). Les espadons évoluent souvent à proximité des monts sous-marins ou des failles, ainsi que près des fronts thermiques, des convergences ou des tourbillons.



La fourchette de température de surface que l'espadon préfère est de 18° à 22 °C. Il importe de se référer aux phases de la lune lorsqu'on pêche l'espadon à la palangre. La pêche est la meilleure aux alentours de la pleine lune. La meilleure période de l'année pour capturer l'espadon est la fin de l'hiver et le début du printemps. Les espadons se vendent en général frais, étêtés et éviscérés. Aux États-Unis d'Amérique, les espadons ont des surnoms, en fonction de leur poids apprêté : ceux qui pèsent moins de 23 kg sont appelés des *rats*; ceux qui pèsent entre 23 et 45 kg sont des *pups*; et ceux qui pèsent plus de 45 kg sont des *markers*. Les *markers* (champions) sont les plus recherchés sur les marchés américains. Les producteurs océaniques ont souvent du mal à vendre leurs espadons sur les marchés américains en raison de la teneur en mercure que contient généralement la chair des spécimens de grosse taille.

Le marlin rayé : Il se trouve dans toutes les eaux tropicales et tempérées de l'océan Pacifique, habituellement dans la tranche supérieure de la couche de mélange ou près de la surface. De fait, les marlins rayés capturés à la palangre ont le plus souvent mordu aux hameçons qui se trouvent sur les avançons les plus proches des bouées, c'est-à-dire les moins profonds. Le marlin rayé n'est généralement pas la principale cible des palangriers, mais il se prend aux hameçons de la palangre mouillée pour capturer le thon jaune. La température de surface qu'il préfère se situe entre 20° et 23 °C, mais on peut également en trouver dans des eaux dont la température est comprise entre 15° et 26 °C.

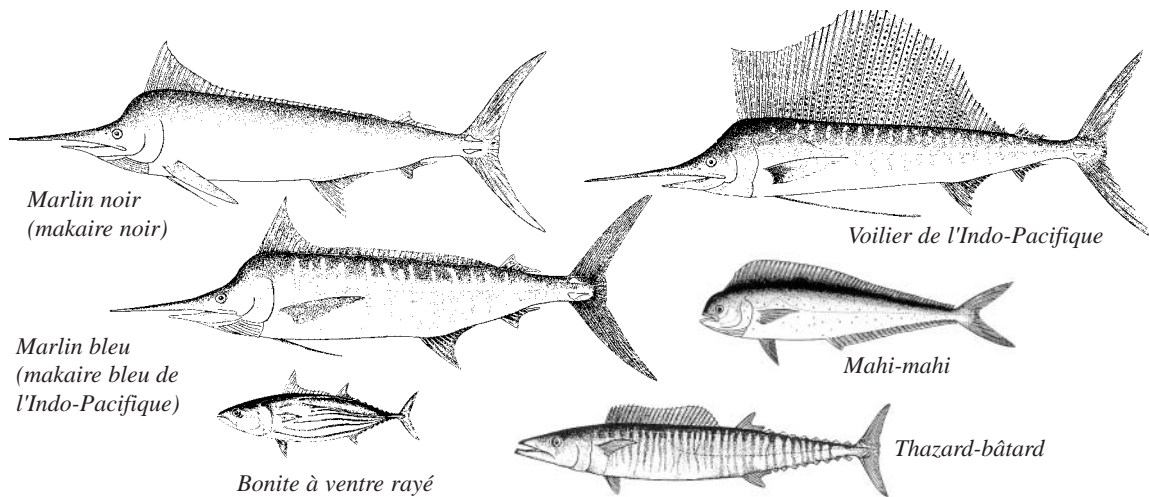


Le poids habituel d'un marlin rayé est de 60 à 120 kg, mais il est arrivé que des spécimens pesant jusqu'à 190 kg se prennent à l'hameçon. Les saisons de sa pêche varient en fonction de la zone de pêche. Par exemple, à Hawaï et en Polynésie française, la meilleure période est la fin de l'hiver et le printemps, tandis qu'en Nouvelle-Calédonie, c'est le printemps et le début de l'été. La chair du marlin rayé est appréciée en *sashimi*, car elle a souvent une couleur rose, contrairement à celle d'autres espèces de marlins, qui est blanche ou grise. Les marlins rayés capturés dans le Pacifique sont exportés au Japon, lorsque c'est la saison, sous forme de poisson frais.

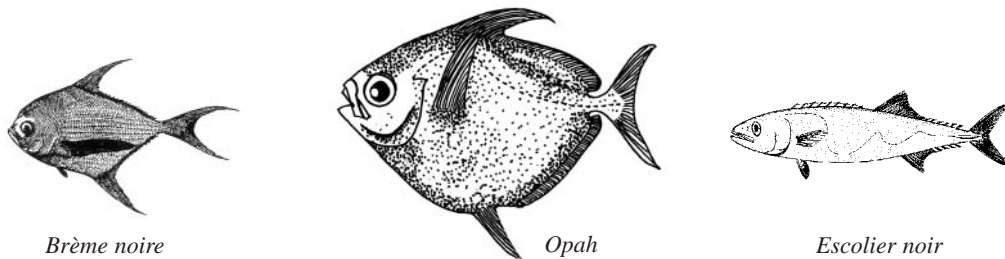
D. LES PRISES : LES PRISES SECONDAIRES ET LES PRISES ACCESSOIRES

Les prises secondaires : désignent les captures fortuites d'espèces non ciblées durant une pêche à la palangre, qui ont une valeur commerciale et que l'on garde pour les vendre. Parmi ces espèces on compte: l'opah, le marlin noir, le marlin bleu, le makaire à rostre court, le voilier de l'Indo-Pacifique, la bonite à ventre rayé, le mahi-mahi, le thazard-bâtard, la brème, l'escolier noir et le barracuda. Plusieurs espèces de requins sont également considérées comme des prises secondaires, bien qu'elles soient essentiellement prisées pour leurs ailerons (le découpage des ailerons est probablement destiné à disparaître étant donné que de plus en plus de pays imposent l'obligation de conserver le requin entier).

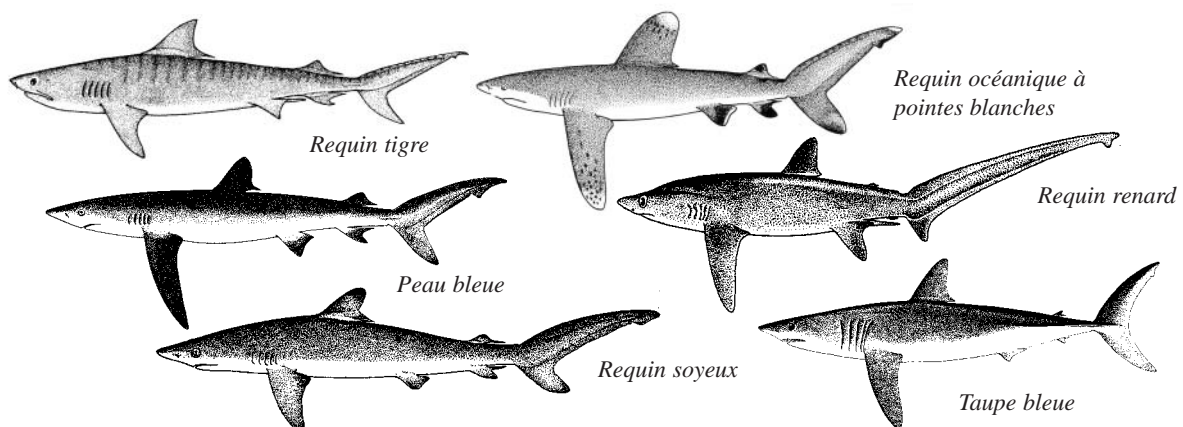
Le marlin noir, le marlin bleu, le voilier de l'Indo-Pacifique, la bonite à ventre rayé, le mahi-mahi et le thazard-bâtard se trouvent dans tout l'océan Pacifique tropical et subtropical, et ils se prennent aux hameçons les moins profonds sur la ligne, près des bouées et de la surface. Les conditions de capture de ces espèces sont analogues à celles de la capture du thon jaune.



Les espèces capturées fortuitement comme la brème noire, l'escolier noir et l'opah évoluent généralement dans des eaux plus profondes et sont associées aux prises de thons obèses.

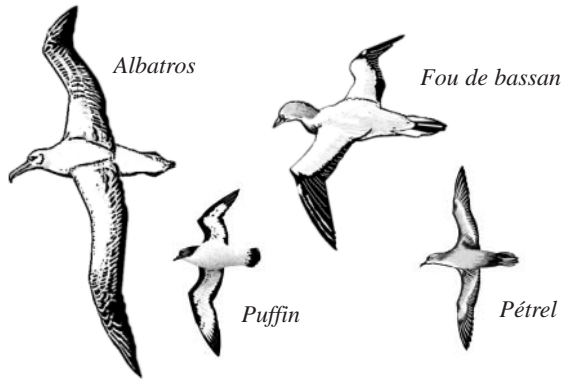
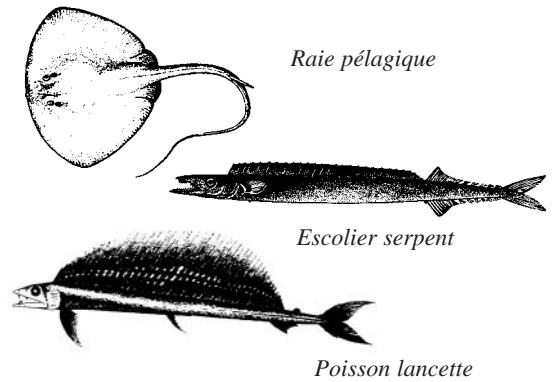


Les espèces de requins le plus fréquemment prises par les palangres sont le peau bleue, le requin océanique à pointes blanches, la taupe bleue, le requin soyeux, le requin renard et le requin tigre. Tous ces requins sont pélagiques ou océaniques. Les requins se prennent principalement aux hameçons les moins profonds, pendant que la palangre ciblant le thon est normalement mouillée. Toutefois, si l'on cible précisément des requins, on file généralement la palangre la nuit et on la relève le matin.

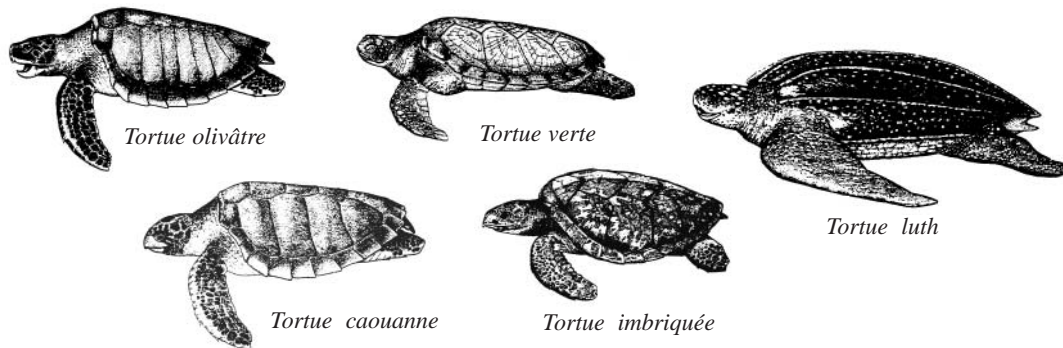


Les prises accessoires : Désignent les prises d'espèces non voulues, qui se prennent accidentellement aux hameçons pendant que la palangre est mouillée. On les rejette car elles n'ont pas de valeur commerciale. Parmi ces espèces, citons l'escolier serpent, le poisson lancette, les raies pélagiques, les oiseaux de mer et les tortues marines, etc.

L'escolier serpent, le poisson lancette et les raies pélagiques se prennent aux hameçons de la palangre à diverses profondeurs et ne sont pas vraiment associés à un type particulier de mouillage de la palangre. Les poissons sont généralement de petite taille.



Les palangriers capturent parfois des oiseaux de mer, comme l'albatros, et des tortues marines. Les oiseaux de mer saisissent les appâts (chapitre 6 D) fixés sur la palangre pendant le filage de celle-ci, tandis que les tortues marines se prennent aux hameçons peu profonds, généralement près de la ligne de bouée. La capture d'oiseaux de mer et de tortues marines par des palangriers est devenue à certains endroits un problème écologique car ces animaux sont protégés. Cela préoccupe tous les pêcheurs pratiquant la pêche à la palangre, et cette question est examinée plus en détail au chapitre 6, section B.

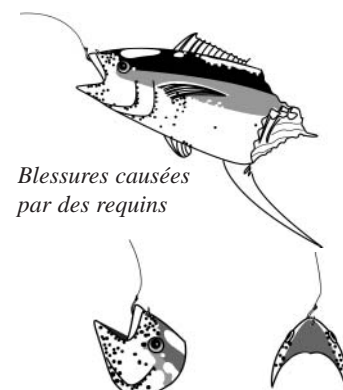


Certaines flottilles, en particulier les flottilles asiatiques composées de navires-congélateurs, rejettent une partie de leurs prises secondaires en raison de la durée de leur campagne de pêche et de leur capacité limitée de congélation. Elles pratiquent ainsi une classification très sélective. Ces prises deviennent alors des prises accessoires.

Certains pêcheurs océaniques pratiquant la pêche à la palangre relâchent vivantes certaines espèces cibles qui seraient peu prisées en raison de leur petite taille. Ces espèces auront ainsi la possibilité de grossir et de devenir alors plus intéressantes pour les pêcheurs. Techniquement, ces poissons relâchés sont également considérés comme des prises accessoires.



Une autre forme de prise accessoire est constituée par les poissons, cibles ou non voulus, qui ont été attaqués par des requins ou des cétaqués à dents. L'équipage garde parfois les poissons abîmés par les requins pour leur propre consommation ou la vente, si les blessures sont limitées. Toutefois, lorsque des cétaqués à dents attrapent des poissons, ils ne laissent que les têtes, et celles-ci sont alors rejetées à l'eau.



Ce qui reste d'un poisson attaqué par un cétaqué

E. LES APPÂTS

Pour la pêche à la palangre, on utilise généralement comme appâts des poissons entiers congelés, sardines, balaous du Pacifique ou comètes. On utilise parfois des calmars entiers congelés lorsqu'on pêche le thon à la palangre, mais davantage lorsqu'on cible l'espadon. On peut aussi appâter avec des chanos vivants pour capturer des thonidés; c'est ce que font surtout les pêcheurs taiwanais. Le tableau 2 ci-dessous indique les noms français, anglais, japonais et scientifique de certains des appâts le plus couramment employés pour la pêche à la palangre. Bien souvent, ce sont les noms japonais que l'on emploie pour désigner les appâts.

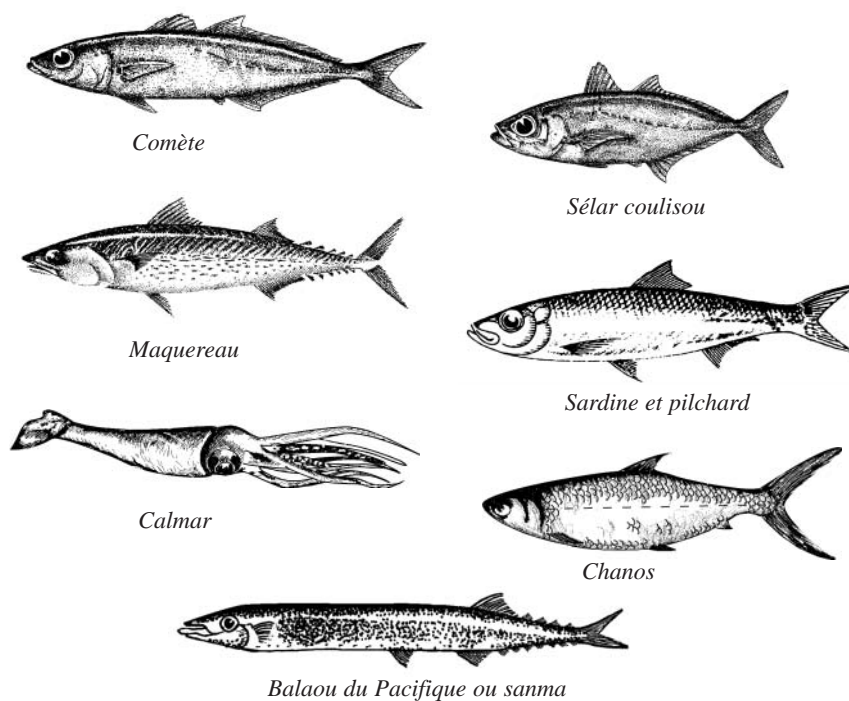


Tableau 2 : Noms français, anglais, japonais et scientifiques des principaux appâts

Français	Anglais	Japonais	Nom scientifique
selar coulisou	bigeye scad	me aji	<i>Selar spp.</i>
pilchard d'Australie	blue pilchard, Australian pilchard	iwashi	<i>Sardinops neopilchardus</i>
comète	mackerel scad	muro aji	<i>Decapterus spp.</i>
chanos	milkfish	sabahii	<i>Chanos chanos</i>
maquereau espagnol	chub mackerel	saba	<i>Scomber japonicus</i>
pilchard du Japon	sardine, Japanese pilchard	ma iwashi	<i>Sardinops melanostictus</i>
balaou du Pacifique	saury	sanma	<i>Cololabis sairi</i>
encornet, calmar	squid	ika	<i>Illex spp.</i>

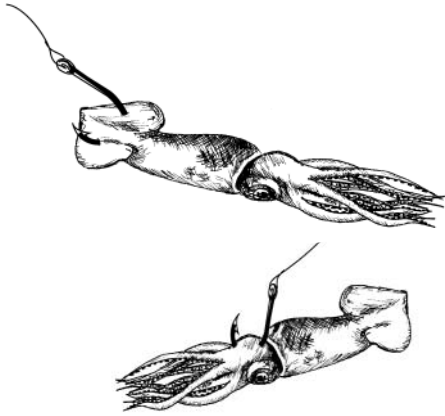
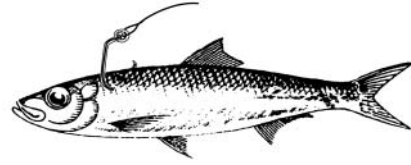
Les appâts congelés que l'on trouve dans le commerce se présentent généralement dans des boîtes de 5, 10 ou 25 kg. Souvent, les exploitants de palangriers importent des appâts par conteneur. Les appâts les plus demandés se présentent en boîtes de 10 kg, contenant 100 à 120 pièces. Un appât moyen pèse environ 80 à 100 grammes. S'il pèse plus de 120 grammes, il est probable que certains poissons ciblés ne se prendront pas à l'hameçon. En effet, des pêcheurs ont raconté que, tandis qu'ils ciblaient le germon, il leur est arrivé de ne relever que la tête du balaou, parce que celui-ci pesait plus de 120 grammes. Lorsque l'appât est plus petit, le poisson ciblé le gobe en entier et risque donc davantage de s'accrocher à l'hameçon. Par contre, lorsqu'on cible l'espadon, on utilise des calmars de 200 à 300 grammes.

Montage des appâts

Le balaou (sanma), l'un des appâts préférés, surtout lorsqu'on cible le germon, doit être piqué à travers le sommet de la tête, la pointe de l'hameçon ressortant vers l'avant. Ainsi accroché, le balaou semble nager naturellement dans l'eau. Il porte une petite tache blanche au sommet de la tête, et c'est là qu'il faut introduire l'hameçon.

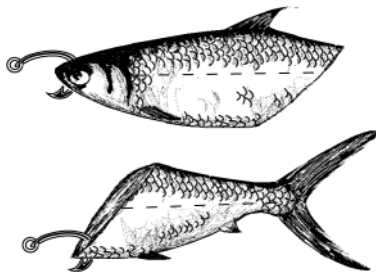
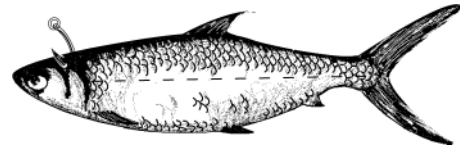


Les autres appâts, comme les pilchards et les sardines, sont piqués à travers le dos, ou juste derrière la tête. La meilleure façon de monter un appât est de tenir le poisson d'une main et l'hameçon de l'autre main. Saisir la hampe de l'hameçon entre le pouce et le majeur tandis que l'index repose sur la courbe de l'hameçon. Lorsque la pointe a pénétré dans le corps de l'appât, retourner l'hameçon d'un geste rapide de façon que la pointe ressorte.



Les calmars se piquent généralement près de la "queue" de sorte qu'ils conservent une position naturelle. Lorsqu'on prend des calmars comme appâts, il est utile de faire passer l'hameçon deux fois de sorte que l'appât ne se décroche pas. Certains pêcheurs préfèrent piquer les calmars à travers le bec, l'hameçon sortant de la tête entre les yeux. De cette manière, l'hameçon traverse l'anneau de cartilage qui soutient les tentacules.

Les chanos peuvent servir d'appâts vivants ou d'appâts morts, frais ou congelés. Lorsqu'on les utilise comme appâts vivants, on pique l'hameçon à travers le dos de manière à ne pas tuer le poisson.



D'après les pêcheurs, certains chanos survivent à un mouillage de la palangre et peuvent être réutilisés comme appâts vivants au mouillage suivant. Les chanos utilisés comme appâts vivants attirent davantage les espèces évoluant à faible profondeur, comme le thon jaune et le marlin rayé, et ne sont pas aussi efficaces pour la capture de thons obèses. Certains pêcheurs montent les hameçons près des bouées avec des chanos vivants et, pour les hameçons plus profonds, utilisent d'autres appâts tels que des balaous congelés. Les chanos morts plus gros, de plus de 120 grammes, peuvent être coupés en deux et constituer ainsi deux appâts.

Si un palangrier se trouve à court d'appâts vers la fin d'une marée, il peut y suppléer en débitant d'autres espèces. Les poissons à rostre, comme les voiliers et les makaires à rostre court, constituent des appâts de palangre convenables. Il faut en couper la chair en bandes diagonales d'environ 20 cm de longueur, 5 cm de largeur et 2 à 3 cm d'épaisseur. Laisser un morceau de peau sur chaque tranche d'appât, là où l'hameçon pénètre dans la chair. Un marlin de taille moyenne peut fournir plusieurs centaines d'appâts pour la palangre. Les appâts ainsi découpés peuvent se conserver plus longtemps s'ils sont salés.



Certains pêcheurs à la palangre conservent les bons appâts pour pouvoir les utiliser une deuxième fois. Les appâts qui se prêtent le mieux à cette réutilisation sont les balaous ou les calmars. Enlever des hameçons les bons appâts qui n'ont pas commencé à se décomposer pendant le virage de la palangre et les conserver dans un seau d'eau de mer fortement salée. Les mêler à des appâts frais pour le jour de pêche suivant, et veiller à bien les répartir tout au long de la palangre.

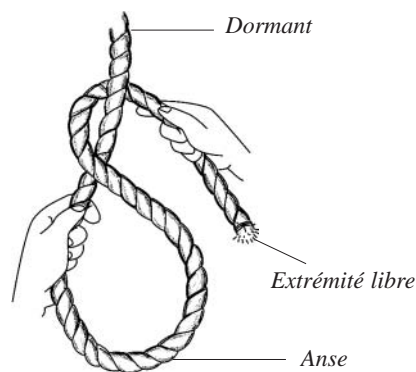
F. UTILISER, PRÉPARER ET ÉPISSER LES LIGNES ET LES CORDAGES

Tout bon pêcheur est un expert dans la confection de lignes et de cordages et dans leur maniement. La plupart des lignes utilisées sur les bateaux de pêche sont faites de cordages synthétiques : nylon (polyamide), kuralon (polychlorure de vinyle), tétron (polyester) ou danline (polypropylène). Les cordages en polychlorure de vinyle et en polyester conviennent mieux à la pêche à la palangre parce qu'ils coulent, qu'ils sont presque aussi résistants que le nylon et qu'ils ne s'étirent pas autant que celui-ci. Les cordages en nylon coulent aussi mais, parce qu'ils s'étirent, ils ne font pas de bonnes lignes de pêche. On les préfère toutefois pour confectionner des lignes d'ancrage et d'amarrage. Le nylon monofilament (à une seule fibre) convient à la confection de lignes de pêche. Les cordages en polychlorure de vinyle et en polyester utilisés pour la pêche à la palangre sont, en général, goudronnés avec un mélange de coaltar et de kérosène (ligne noire) ou avec du goudron synthétique de vinyle (ligne rouge), d'où leur nom de lignes goudronnées. Le goudron protège la ligne de l'usure par frottement, du soleil et du sel.

La plupart des cordages sont faits de trois torons torsadés, d'où leur nom de cordages à trois torons. Le commettage se fait généralement à droite, ou suivant la ligne d'un Z. Il peut être très serré ou souple. La plupart des cordages que l'on trouve sur un bateau de pêche se caractérisent par un commettage ni ferme ni souple, mais plutôt moyennement serré. Les cordages moyennement serrés et souples sont plus faciles à épisser et à nouer que les cordages aux torsades serrées.

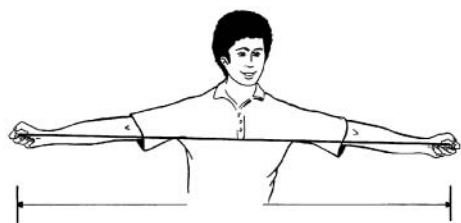
Les cordages tressés sont composés de huit ou douze brins qui s'entrecroisent alternativement, à gauche puis à droite. On n'utilise généralement pas de cordages tressés dans les engins de pêche. Ils servent plutôt au gréement du navire, pour les manœuvres et le levage de charges à l'aide de treuils parce qu'ils ne vrillent pas ni ne se tordent. Certains cordages tressés ont une âme également tressée. Ces types de cordage s'appellent des cordages à double-tressage.

Tout cordage est désigné par ce nom jusqu'à ce qu'il ait une fonction à bord. Il devient alors une ligne. La partie principale d'une ligne s'appelle le dormant; une boucle formée pour faire un nœud ou pour entourer une poulie s'appelle une anse; et l'extrémité de la ligne utilisée pour la confection d'un nœud s'appelle l'extrémité libre. Un nœud est un agencement de boucles servant à attacher les lignes ensemble ou à attacher des lignes à des objets. Il y a des nœuds d'assemblage, ou nœuds d'ajut, pour attacher deux lignes ensemble, et des nœuds d'amarrage pour attacher une ligne à un objet quelconque.



Mesurer un cordage

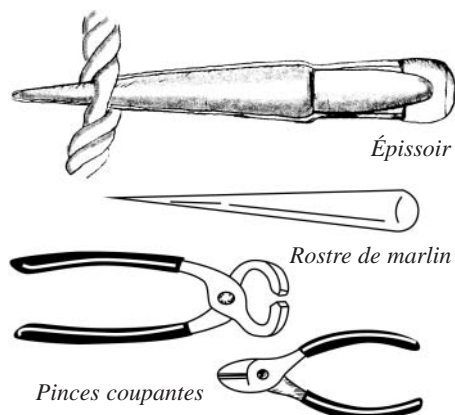
Pour certains engins décrits dans ce manuel, il y a lieu de mesurer les cordages et les lignes de sorte qu'une fois l'engin de pêche monté, on puisse le mouiller sur une longueur connue ou déterminée à l'avance. La façon la plus facile de mesurer la longueur d'un cordage ou d'une ligne est de mesurer en premier la largeur comprise entre ses deux mains, les bras tendus à l'horizontale. Il suffit ensuite de dévider le cordage en comptant le nombre voulu de ces longueurs pour obtenir la longueur de cordage nécessaire. La largeur d'un adulte normal d'une main à l'autre, les bras tendus, est d'environ 1,8 mètre.



Épisser un cordage

Pour la pêche à la palangre, il y a trois principales épissures à connaître : l'œil épissé, l'épissure double et l'épissure de bout de câble. Il y en a une quatrième, l'épissure carrée, mais elle n'est pas recommandée pour relier des lignes goudronnées. Il est plus facile de faire des épissures dans un cordage goudronné à l'aide d'un épissoir suédois, mais un poinçon en acier ou un rostre de marlin font aussi l'affaire. Un épissoir suédois est un épissoir creux que l'on laisse introduit dans le commettage du cordage jusqu'à ce que le toron soit à nouveau passé dans la torsade. Il est nécessaire également d'utiliser une bonne paire de pinces coupantes. Il est préférable d'utiliser des pinces coupantes plutôt qu'un couteau pour couper du cordage goudronné.

Trois passes suffisent pour épisser un cordage goudronné à trois torons. On considère qu'une passe est terminée lorsque les trois torons sont rentrés sous le commettage. Il n'est pas nécessaire de brûler, de surlier ou de maintenir avec de l'adhésif les extrémités des torons, étant donné que le goudron les maintient ensemble pendant l'épissage. Une fois l'épissure terminée, couper les extrémités qui dépassent; il n'y a pas de risque qu'elles sortent de la torsade parce que le goudron les en empêche.



L'œil épissé : Il consiste en une boucle, ou œil, formée à l'extrémité d'une ligne de bouées, d'une section de ligne-mère correspondant à un panier, ou qui constitue un point d'attache utile pour l'agrafe des émerillons aux lignes de bouées. Introduire les torons dans la partie dormante de la ligne depuis un côté, de manière à former une anse fermée. On confectionne ce type d'épissure très serrée pour attacher les émerillons.

Séparer les torons du cordage et les passer à travers la partie dormante du cordage...



...en veillant à ce qu'ils aient la même longueur.

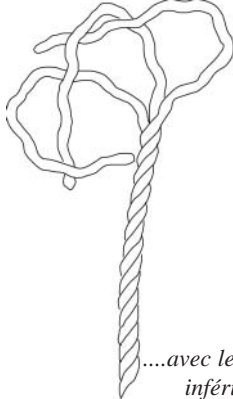
Passer chaque extrémité au-dessus d'un toron, puis au-dessous du suivant,...



...jusqu'à ce que l'épissure soit terminée.

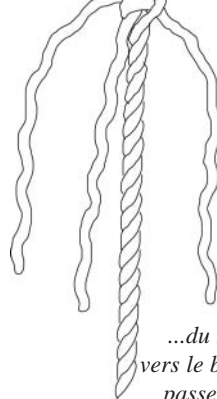
L'épissure de bout : C'est un des moyens de faire un nœud d'arrêt sur une ligne à trois torons. Un nœud d'arrêt est un nœud confectionné à l'extrémité libre d'un cordage pour empêcher celui-ci de passer à travers une poulie ou un taquet. Une épissure de bout est aussi utile pour empêcher le cordage de se détordre. On fait une épissure de bout de câble en confectionnant tout d'abord un nœud tête-de-more. On fait ensuite deux ou trois passages des torons pour les rentrer dans le commettage.

Pour faire un nœud tête-de-more, détordre l'extrémité du cordage, former une boucle...



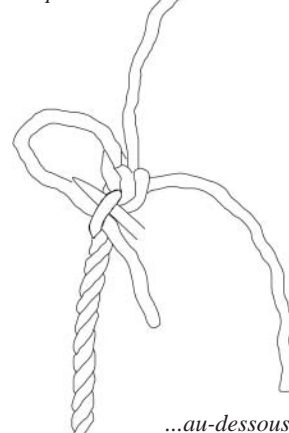
...avec le toron inférieur et passer le toron du milieu au-dessus du toron inférieur, puis à travers la boucle.

Répéter l'opération, en passant le toron supérieur au-dessus du toron...



...du milieu et vers le bas, faire passer ensuite le toron le plus bas au-dessus du toron supérieur, puis vers le bas à travers la boucle, et tirer en serrant.

Comme pour l'œil épissé, passer chaque extrémité au-dessus d'un toron puis...



...au-dessous du suivant, jusqu'à ce que l'épissure soit bien finie.



L'épissure double : Réaliser cette épissure revient à confectionner deux œils épissés. C'est l'épissure qui convient le mieux pour relier deux cordages goudronnés. Toutefois, au lieu d'épisser l'extrémité du cordage en le faisant revenir sur lui-même, on utilise deux cordages, l'extrémité libre de chacun étant épissée dans le commettage de l'autre.

Détordre les extrémités des deux cordages : placer les deux cordages en parallèle de sorte que les extrémités défaites soient dans des directions opposées; passer les extrémités des torons d'un cordage à l'autre en les entrelaçant avec la partie dormante de l'autre.



Passer chaque extrémité au-dessus d'un toron, puis au-dessous du suivant, jusqu'à ce que l'épissure soit bien finie, exactement comme pour un œil épissé



Répéter l'opération avec l'autre ensemble de torons, en entrelaçant les extrémités des torons avec la partie dormante de l'autre cordage.

G. PRINCIPAUX TYPES DE NŒUDS

Les dessins ci-après montrent quelques-uns des nœuds utiles à un pêcheur à la palangre.

Le nœud simple

Comme son nom l'indique, c'est le nœud le plus simple. Il est utile lorsqu'on veut faire un nœud d'arrêt ou lorsqu'on veut rapidement empêcher un cordage à trois torons de s'effiloche, ou encore pour relier deux lignes en guise de réparation rapide.



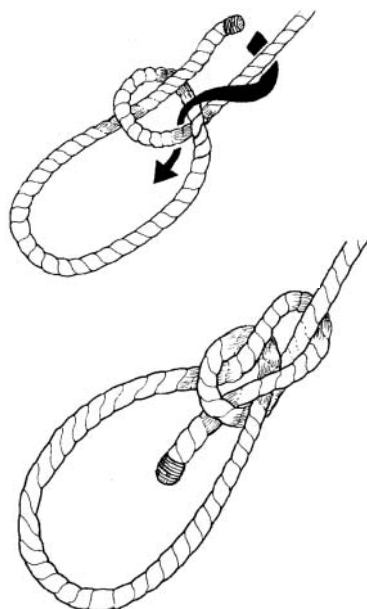
Nœud de pêcheur

Le nœud de pêcheur est un bon moyen de réunir rapidement deux segments de cordage à trois torons ou tressés, de même diamètre. Pour le réaliser, faire deux nœuds simples avec l'extrémité libre d'un cordage au-dessus de la partie dormante de l'autre.



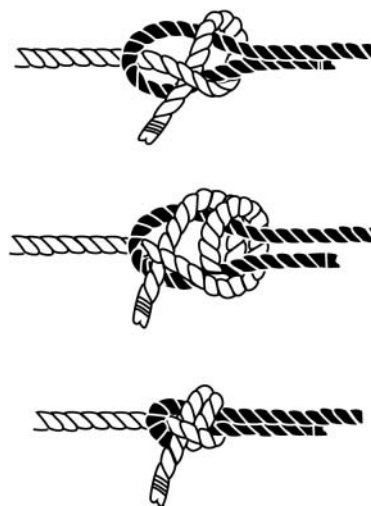
Nœud de chaise

Le nœud de chaise est un nœud qui fait une boucle complète à l'extrémité d'un cordage. Il a de nombreux usages, aussi bien à bord d'un bateau que lors d'une opération de pêche. Le nœud de chaise est pratique parce qu'il est facile à faire, qu'il ne glisse pas et qu'il est aussi facile à défaire, même après une traction très forte. Par contre, il ne convient pas aux cordages glissants et ne tient pas avec le nylon monofilament.



Le nœud d'écoute et le nœud d'écoute double

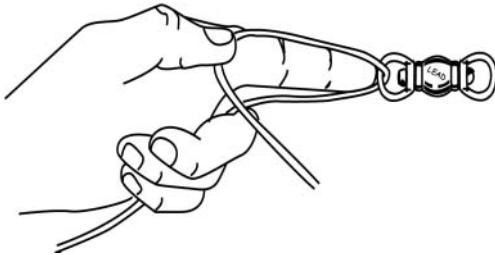
Le nœud d'écoute sert à relier deux cordages de diamètres identiques ou différents. Il se fait rapidement, ne glisse pas et se desserre généralement facilement, même après une forte traction. Il a une variante, le nœud d'écoute double, qui comprend un deuxième tour de l'extrémité libre d'un cordage autour de l'anse de l'autre cordage.



Le nœud coulant

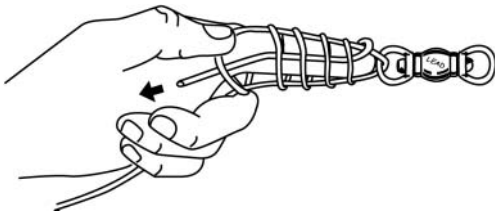
Un nœud coulant a de nombreux usages mais le plus important, dans la pêche à la palangre, est l'attache d'une ligne monofilament ou goudronnée à des hameçons, des agrafes ou des émerillons. Si, pendant une sortie en mer, les manchons viennent à manquer, on peut encore utiliser les avaçons qui restent en faisant des nœuds coulants.

Passer la ligne dans l'œillet de l'hameçon ou de l'émerillon, puis...



...faire glisser la ligne depuis l'extrémité du doigt jusqu'à sa base et la tenir avec le pouce

Faire quatre ou cinq passes autour du doigt avec l'extrémité libre de la ligne, revenir vers le bout du doigt puis...



...glisser l'extrémité de la ligne sous les passes en revenant vers la main.

Sortir le doigt délicatement en maintenant...



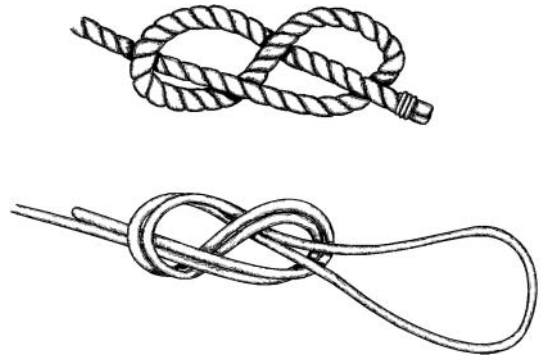
...les passes avec l'autre main.

Serrer



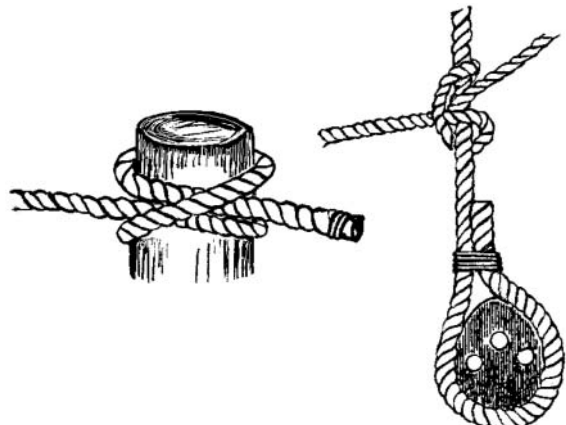
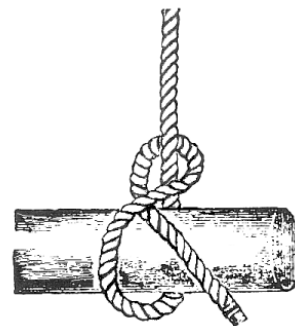
Le nœud de huit

C'est un bon nœud d'arrêt à faire sur un cordage à trois torons ou tressé, et il permet aussi de faire rapidement une boucle aux extrémités libres de la ligne-mère monofilament afin d'y attacher l'extrémité de la ligne de la première ou dernière bouée.



La demi-clef et le nœud de cabestan

La demi-clef est un nœud simple qui consiste en une seule anse, la partie dormante restant au-dessus de l'extrémité libre. C'est aussi un élément de base de beaucoup d'autres nœuds, tels que le nœud de cabestan. Un nœud de cabestan est formé de deux demi-clefs qui se superposent. Il sert à attacher un cordage à un poteau ou à une rambarde. On y a aussi recours pour stabiliser des rouleaux de cordage, des bouées, des bouées-balises, etc., en les attachant à une rambarde. Il ne faut jamais faire un nœud de cabestan pour attacher une amarre à un bollard ou à une bitte (chapitre 1 I).

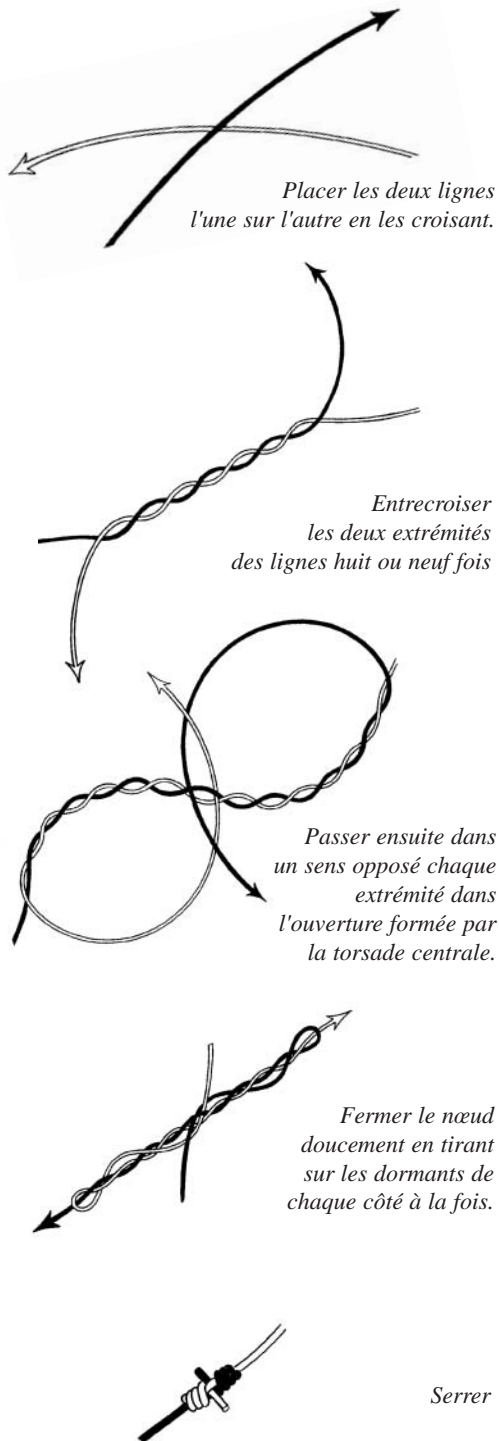


H. RELIER DES LIGNES MONOFILAMENT PAR DES NŒUDS ET DES MANCHONS

Les nylons monofilament et quelques autres lignes légères ne peuvent pas être épissés, aussi faut-il recourir à des nœuds spéciaux. Tous les nœuds affaiblissent une ligne; quelquefois, ils réduisent sa résistance à la rupture de plus de moitié. Pour relier des lignes monofilament, il est recommandé d'utiliser un nœud d'aboutage ou un nœud coulant double, car ce sont les plus solides et les moins susceptibles de glisser.

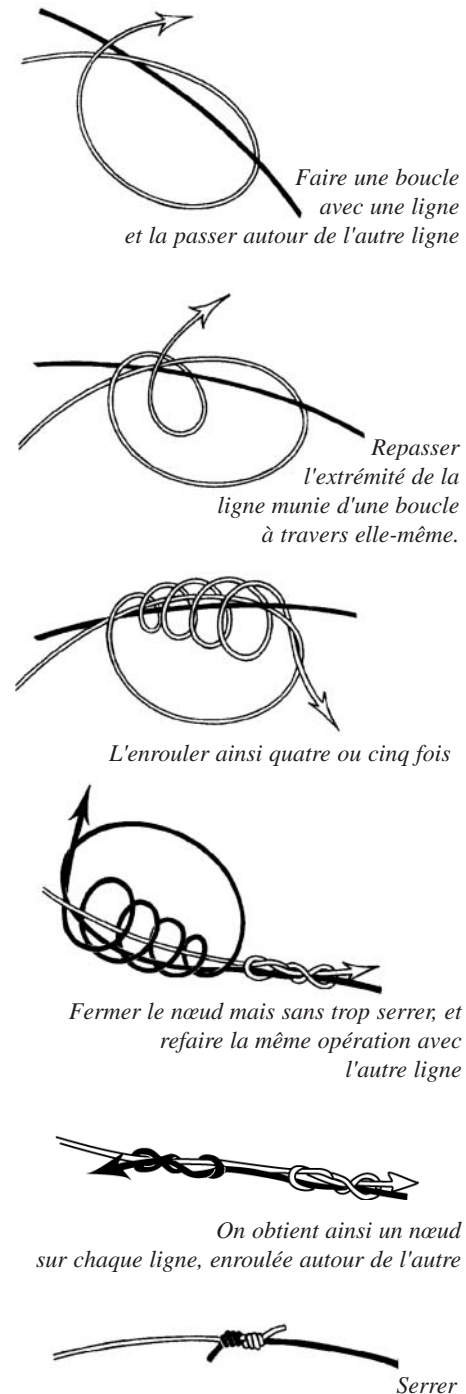
Le nœud d'aboutage

Pour relier deux lignes de même diamètre, on recourt au nœud d'aboutage. C'est un bon nœud pour relier deux parties d'une ligne monofilament car il ne glisse pas et qu'il permet à la ligne de conserver environ 85 à 90 pour cent de sa résistance.



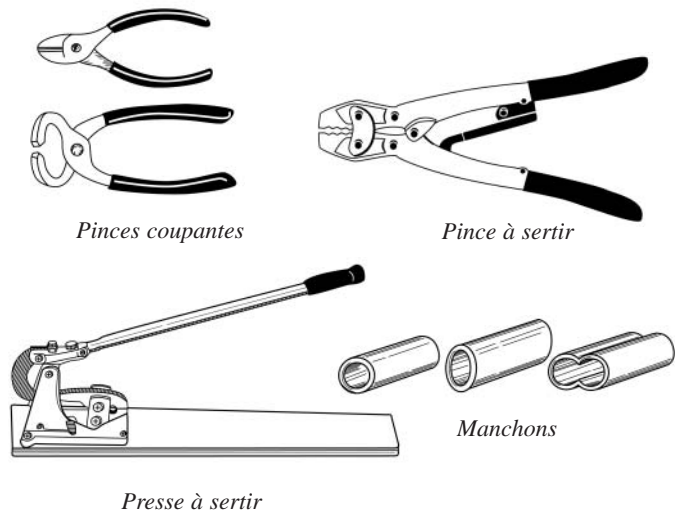
Le nœud coulant double

Il sert à relier deux lignes monofilament ou légères, généralement de moins de 3 mm de diamètre. C'est un nœud solide. Lorsqu'il est terminé, l'extrémité libre d'une ligne est parallèle à la partie dormante de l'autre.

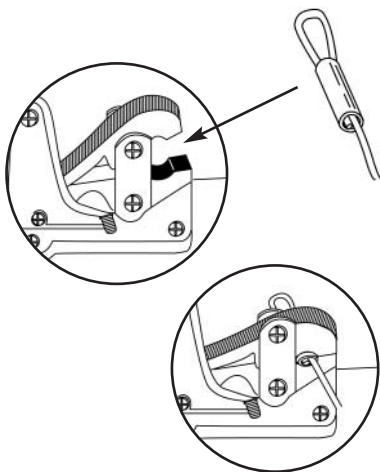


Les manchons

Les manchons sont de petits tubes de métal où l'on enfle les deux bouts d'un segment de ligne monofilament ou de bas de ligne et que l'on écrase ensuite avec une pince à sertir pour former une boucle ou un œil. On peut se servir de l'œil pour former un lien d'œil à œil, ou pour fixer des hameçons, des émerillons ou des agrafes à une ligne. On utilise généralement des manchons pour confectionner des avançons mais pas pour faire des liens sur une ligne-mère en nylon monofilament car ce serait une opération difficile, voire dangereuse. On se sert généralement d'une presse à sertir qui permet de maintenir en place les manchons, mais on peut tout aussi bien utiliser une pince à sertir. Parmi les autres outils nécessaires, prévoir des pinces coupantes pour les lignes monofilament et les câbles.



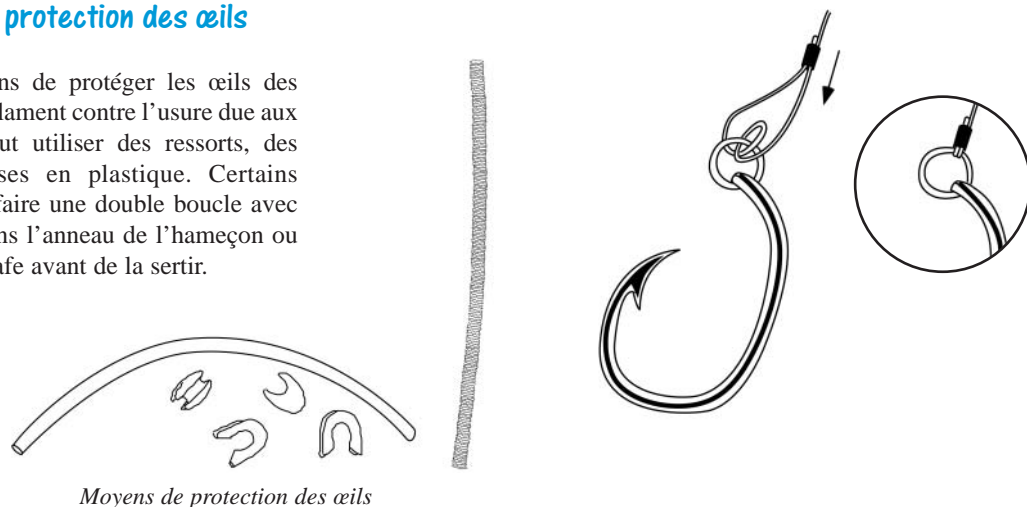
La plupart des avançons monofilament sont faits d'un monofilament de 1,8 à 2,1 mm de diamètre. Pour ce type de monofilament, on utilise un manchon appelé manchon en D et, lorsqu'on utilise une presse à sertir, on emploie alors une matrice en forme de D. Cette matrice est une mâchoire en acier trempé qui écrase le manchon. S'il s'agit de faire un œillet avec un bas de ligne, on utilise un manchon et une matrice plus petits. Pour un bas de ligne en acier inoxydable de 1,6 mm, il faut prendre un manchon n° 3. La matrice à utiliser pour un bas de ligne de ce diamètre est une matrice 2/3. Pour les lignes monofilament, on utilise des manchons en aluminium, et pour du fil en acier inoxydable ou galvanisé, des manchons de laiton nickelé.



Pour faire un œil à l'aide d'un manchon, introduire dans le manchon plus de longueur de ligne que nécessaire. Rabattre ensuite l'extrémité libre à travers le manchon dans la direction opposée. Il est plus facile d'enfiler la ligne monofilament dans le manchon si on l'a coupée en diagonale. Tirer ensuite la partie dormante de la ligne jusqu'à ce que l'œil ait la dimension voulue, tout en tenant le manchon de l'autre main, ou délicatement avec la pince coupante. On peut maintenir le manchon en place en le pressant légèrement avec les branches de la pince. L'extrémité libre du monofilament ou du fil métallique ne doit pas dépasser du manchon mais doit à peine affleurer. Un fil qui sortirait du manchon pourrait causer des emmêlements ou blesser les mains des pêcheurs. Il faut placer le manchon dans la matrice de la presse à sertir verticalement, et non latéralement. Il faut aussi le placer de manière à ce qu'il dépasse légèrement de chaque côté de la matrice. Il n'est pas nécessaire de bloquer chaque œil par deux manchons; un seul suffit.

Revêtements de protection des œils

Il existe des moyens de protéger les œils des avançons en monofilament contre l'usure due aux frottements. On peut utiliser des ressorts, des tubes ou des cosses en plastique. Certains pêcheurs préfèrent faire une double boucle avec le monofilament dans l'anneau de l'hameçon ou l'émerillon de l'agrafe avant de la sertir.

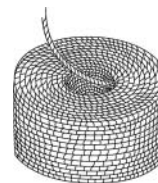


I. MANIERE CORDAGES ET LIGNES

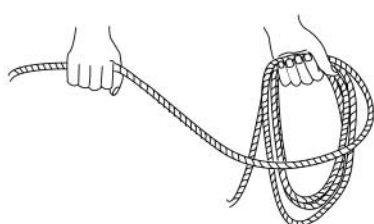
Il importe d'utiliser et de ranger correctement les cordages et les lignes de façon à y accéder facilement et à prolonger au maximum leur durée d'utilisation. Il faut s'assurer que les lignes sont propres et sèches avant de les ranger, et il faut veiller à les entreposer hors de la lumière directe du soleil.

Dérrouler un nouveau cordage

Lorsqu'on déroule un nouveau cordage, il faut le dérouler à partir du centre du rouleau de manière à le dévider à gauche, c'est-à-dire dans le sens opposé à celui où il a été enroulé à la corderie. Si on déroule un cordage à partir de l'extérieur, il vrille et risque de s'emmêler si une anse s'introduit dans les autres anses du rouleau. Si on n'a besoin que d'une partie du rouleau, on fait alors un nœud simple à l'extrémité libre qui reste de façon que celle-ci ne se perde pas dans les spirales du rouleau.

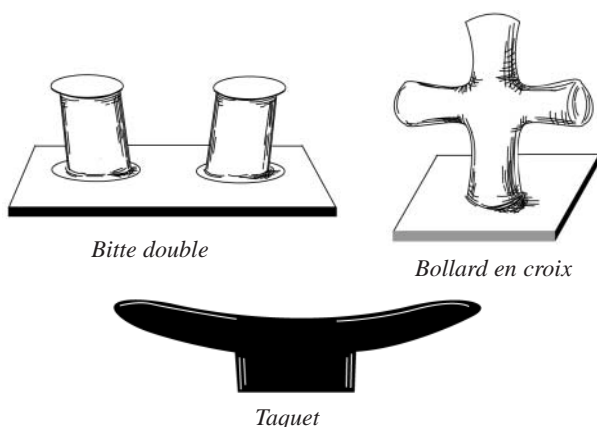
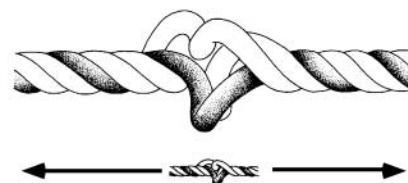


Ranger à plat et lover les cordages



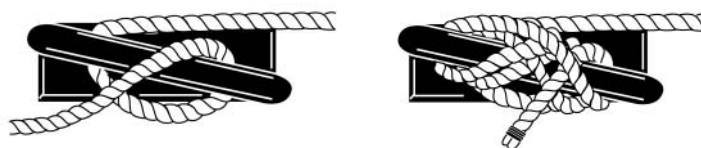
Lorsque les cordages ne sont pas utilisés, il faut les ranger soit à plat, soit en les lovant, et les assurer quelque part de façon qu'ils soient prêts à l'emploi. Les cordages de gros diamètre et les lignes très longues, comme les lignes de mouillage, peuvent être lovés ou rangés à plat, sur le pont, dans une cale ou dans un coffre. Si on range une ligne à plat, elle ne prend pas de la hauteur et risque donc moins de vriller ou de s'emmêler; de cette manière, elle est plus facile à reprendre rapidement. Prendre la ligne dans les deux mains et la ranger en la lovant ou en faisant des figures en huit. Ensuite, nouer l'extrémité libre avec un nœud simple ou l'attacher à une rambarde de façon à la rendre plus visible.

Les lignes plus petites, telles que les lignes de bouée, doivent être lovées. Les lignes se lovent toujours à droite, ou dans le sens des aiguilles d'une montre. Si on love à l'envers, ou à gauche, une ligne commise à droite, elle vrillera ou formera des coques. Une coque est un espace qui se crée dans le commettage lorsqu'un toron se tord sur lui-même et sort de la torsade. Une coque a pour effet d'affaiblir une ligne et, finalement, de la faire se rompre. Lorsqu'on love une ligne, on peut la faire glisser entre le pouce et l'index de manière à défaire toute vrille éventuelle. Sur un bateau de pêche, il ne faut jamais lover un cordage à la manière des scouts, en le faisant passer sous le coude puis entre le pouce et l'index. Cela provoque aussi des vrilles et des coques.

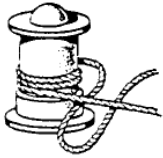
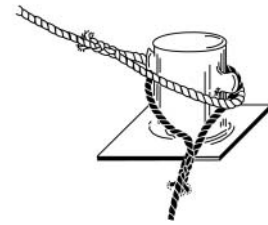


Amarrages

Les amarres servent à attacher un navire à un quai ou à un ponton d'accostage. Il y a plusieurs moyens d'attacher ou d'assurer une amarre à une bitte ou un bollard. Sur une double-bitte ou une bitte en croix, la meilleure façon de procéder est de faire d'abord un tour autour de la bitte, puis plusieurs figures en huit qui se chevauchent avec, à la fin du dernier ou des deux derniers tours, une demi-clef verrou. Les amarres s'assurent de la même façon, que le bateau soit équipé de taquets ou de bittes. La meilleure façon d'assurer une amarre à un bollard sur le quai est de simplement passer une boucle au-dessus du bollard. La ligne peut être assurée sur le bateau.



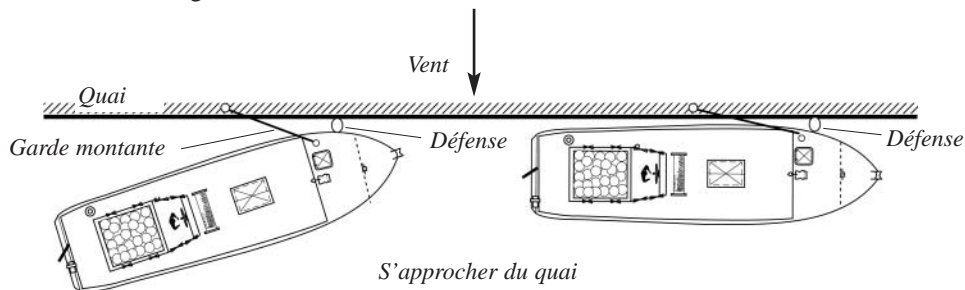
Passer une boucle sous celle d'un autre navire déjà amarré au même bollard est un geste de courtoisie. Il faut veiller à passer la boucle de l'amarre à travers celle de l'autre amarre avant de la passer au-dessus du bollard. Ainsi, il sera possible d'enlever l'une ou l'autre amarre sans déranger le bateau voisin. Si l'amarre n'est pas terminée par un œil épissé, il est conseillé d'utiliser un nœud de chaise pour faire une boucle.



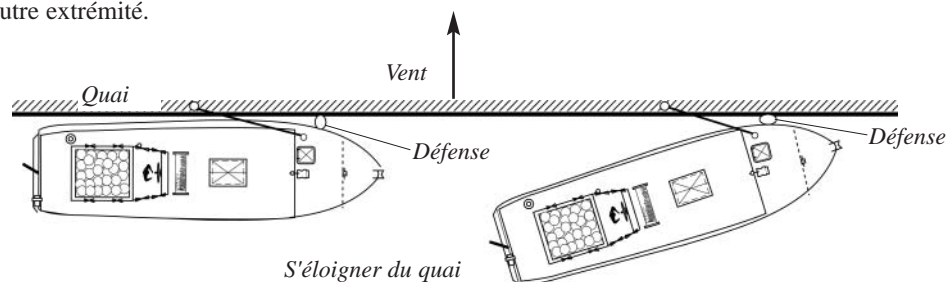
S'il est nécessaire de raccourcir la ligne sur le bollard, faire une clef de bollard. On réalise une clef de bollard en faisant tout d'abord plusieurs tours à droite autour du bollard. On forme ensuite une anse et on la passe sous la partie dormante de la ligne, puis au-dessus du bollard. On peut assurer la clef en faisant une ou deux demi-clefs autour du bollard ou autour de la partie dormante de la ligne.

Utiliser une garde montante

Une garde montante est une amarre spéciale qui relie généralement une bitte à l'avant du bateau à un bollard sur le quai. C'est en principe la première ligne à jeter lorsqu'on amarre le bateau au quai et la dernière à larguer lorsqu'on s'écarte du quai. Une garde montante sert à approcher ou à écarter un bateau du quai, habituellement pour contrer l'effet du vent. Pour amarrer un bateau à un quai, passer tout d'abord la garde autour du bollard tandis que le bateau s'approche lentement du quai. Sur l'ordre du capitaine, frapper la garde montante à la bitte avant du bateau. Tourner la barre de manière à écarter le bateau du quai et avancer au ralenti. Lorsque la garde se tend, le bateau se rapproche du quai. Il est bon que quelqu'un se tienne à côté de la garde à tout moment pendant cette manœuvre, au cas où il faudrait l'allonger ou la raccourcir.

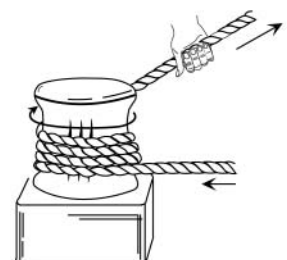


Pour écarter le bateau du quai contre le vent à l'aide d'une garde montante, tourner la barre vers le quai et avancer au ralenti. Lorsque la garde montante se tend, la poupe du bateau s'écarte du quai. Pendant cette manœuvre, il importe de protéger le bateau en plaçant une défense entre la coque et le quai. On peut alors faire marche arrière en tournant la barre de manière à écarter le bateau du quai, et relâcher la garde. S'il n'y a personne sur le quai pour enlever l'amarre du bollard, il convient de doubler la garde. Dans ce cas, passer l'anse de la garde autour du bollard et, lorsqu'on veut reprendre la ligne, en libérer une extrémité de la bitte du bateau et tirer l'autre extrémité.



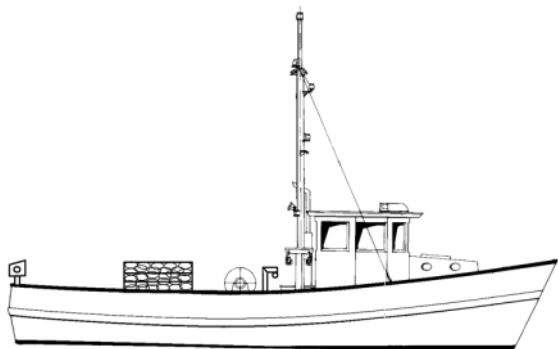
Utiliser un cabestan

Un cabestan est un treuil hydraulique ou électrique, qui tourne lentement mais qui a une très forte puissance. On utilise un cabestan pour virer des aussières ou des lignes de mouillage. On l'utilise aussi parfois pour sortir des poissons de la cale à poisson et les hisser sur une potence. Utiliser un cabestan peut être dangereux si on ne le fait pas correctement. En général, il suffit de faire trois ou quatre tours de ligne autour du cabestan. Il faut les faire du bas vers le haut. Lorsque le cabestan tourne, tirer sur l'extrémité libre de la ligne et la poser à plat sur le pont. C'est le cabestan qui fait tout le travail. La personne qui tire la ligne doit seulement veiller à la maintenir tendue et à l'enlever du cabestan. Une autre personne doit être à la commande du cabestan. Cette personne ne doit jamais quitter ce poste pendant que la ligne est tirée, et elle doit arrêter le cabestan immédiatement si la ligne s'emmêle. Personne ne doit rester à l'intérieur de l'anse formée par la ligne.

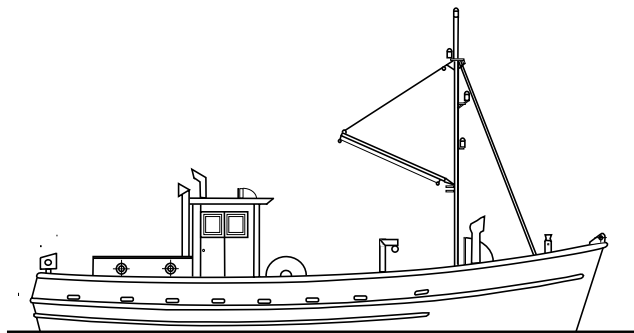


J. PALANGRIERS

Les palangriers se divisent en trois grandes catégories, selon leur rayon d'action : pêche à petite échelle (moins de 15 mètres et moins de 20 tjb), à moyenne échelle (15 à 20 mètres et moins de 100 tjb), et à grande échelle (plus de 25 mètres et plus de 100 tjb). Certains navires ont la passerelle à l'avant et l'espace de travail à l'arrière, d'autres ont la configuration inverse. Les deux sont tout aussi pratiques, et la taille, la conception et la configuration du bateau relèvent d'une préférence personnelle.



Palangrier avec la passerelle à l'avant



Palangrier avec la passerelle à l'arrière

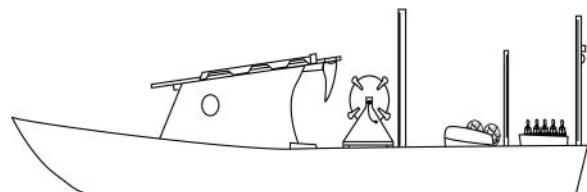
Palangriers opérant à petite échelle

Parmi les palangriers opérant à petite échelle, il y a par exemple les catamarans de type *Alia*, qui utilisent des enrouleurs de palangre soit hydrauliques soit manuels, capables de filer et de virer 300 à 400 hameçons par jour. La plupart des palangriers opérant à petite échelle utilisent des engins de pêche à la palangre monofilament (chapitre 2 A). Ces bateaux ont une portée d'action limitée et une capacité de stockage du poisson réduite, mais ils sont très performants en certains endroits, par exemple, au Samoa. Ce qu'ils perdent en capacité de production est souvent compensé par leurs faibles coûts d'achat et de fonctionnement. Les premiers catamarans de type *Alia* mesuraient de 8,5 à 9,5 mètres de long, partaient pour des marées d'un ou de deux jours, et ne faisaient qu'un ou deux filages de la palangre dans les eaux côtières, entre 10 et 50 milles marins des côtes. L'équipage d'un catamaran *Alia* se compose de deux à quatre pêcheurs. Ces catamarans ne peuvent embarquer qu'une tonne de poisson frais environ. Certains, n'ayant pas les moyens de mettre sous glace le poisson, doivent rentrer au port pour réfrigérer ou congeler les prises.

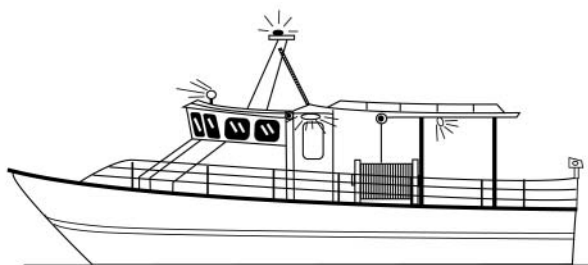
Des catamarans en aluminium de plus grande taille, de 12 à 13 mètres, et de diverses configurations ont été construits au Samoa et en Nouvelle-Zélande. Ils peuvent transporter environ 3 tonnes de poisson réfrigéré, mouiller 500 à 1 000 hameçons par palangre, rester en mer trois à cinq jours et embarquer un équipage de quatre ou cinq pêcheurs.

Les pêcheries utilisent aussi des monocoques de 13 à 15 mètres pour la pêche du thon à la palangre. Ces navires peuvent mouiller généralement 400 à 1 000 hameçons par palangre, rester en mer trois à six jours, transporter 2 à 4 tonnes de poisson réfrigéré, et embarquer un équipage de trois à cinq personnes.

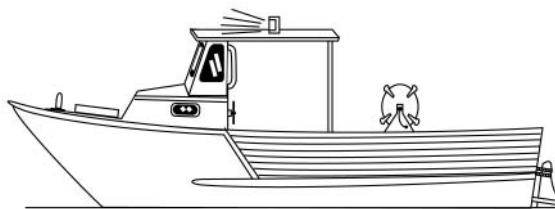
La taille et la capacité de stockage limitées des petits navires restreignent considérablement leur rayon d'action, et ces bateaux ne peuvent pas suivre le poisson comme le font les bateaux de moyenne taille.



Le catamaran de type Alia original, gréé pour la pêche à la palangre



Le catamaran de type Super Alia

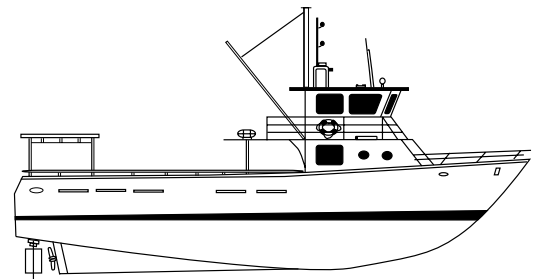
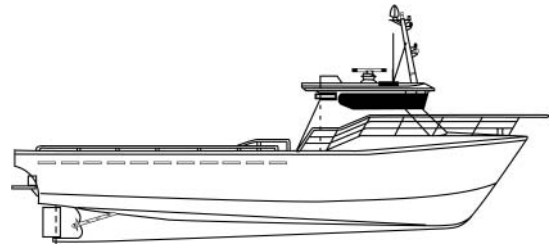


Petit palangrier monocoque

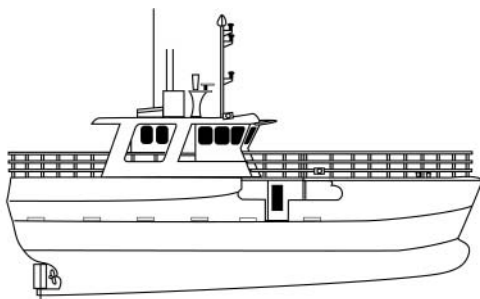
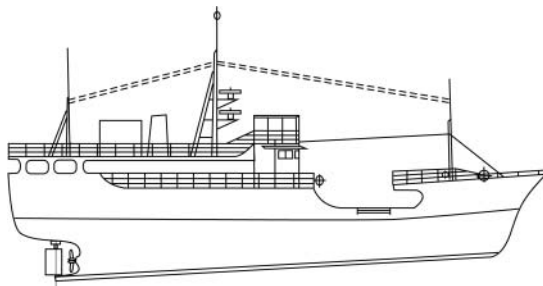
Palangriers opérant à moyenne échelle

Les palangriers de ce type ont un rayon d'action et des capacités de stockage du poisson plus grands que les palangriers plus petits. Ils peuvent donc pêcher à l'intérieur de toute la ZEE d'un pays, voire même à l'extérieur, dans les eaux internationales. Les palangriers de moyenne taille peuvent rester en mer durant une à trois semaines, et ont un rayon d'action pouvant aller jusqu'à 6 000 milles marins. Ils sont capables de filer et de virer de 1 200 à 2 500 hameçons par jour et de faire dix ou douze poses par sortie. Pour toutes ces raisons, c'est la taille de navire la plus courante dans les flottilles de palangriers océaniques.

On y trouve tout aussi bien des engins de pêche traditionnels faits de lignes toronnées (chapitre 2 A) et des engins modernes à monofilament. Un palangrier de moyenne taille est capable d'entreposer 10 à 20 tonnes de poisson frais réfrigéré. Les membres d'équipage sur un palangrier de cette taille sont au nombre de quatre à huit pêcheurs. Les palangriers de moyenne taille qui opèrent dans le Pacifique sont souvent des bateaux qui étaient affectés à une autre pêche avant d'être transformés pour la pêche à la palangre. On a vu des bateaux de pêche au chalut, à la ligne de fond, à la traîne, et même des bateaux de pêche du calmar au lamparo, être avantagement reconvertis en palangriers. Beaucoup de pêcheries océaniques ont acheté des palangriers asiatiques d'occasion. Les palangriers peuvent avoir une ou plusieurs cales à poisson, ils conservent le poisson sous la glace ou dans de la saumure glacée ou réfrigérée (chapitre 4 G), et leur coque peut être en acier, en fibre de verre, en aluminium ou en bois. Les nouveaux navires de taille moyenne, spécialement conçus pour la pêche à la palangre, sortent des chantiers navals australiens, fidjiens, français, néo-zélandais, taiwanais, chinois, américains et tahitiens.



Palangriers opérant à moyenne échelle



Palangriers opérant à grande échelle

Palangriers pour une pêche à grande échelle

Parmi ces palangriers, on compte les bateaux-congélateurs qui ciblent le germon et ceux qui ciblent le poisson pour le *sashimi*. Leur rayon d'action est à l'échelle de tous les océans du monde. Ils peuvent rester en mer plusieurs mois d'affilée, faire 50 à 100 poses de palangre, voire plus, par campagne de pêche, et mouiller de 2 500 à 3 500 hameçons par jour. La plupart des palangriers congélateurs sont pourvus d'éjecteurs de ligne automatisés (chapitres 2 B et 3 L). Leur équipage compte de 20 à 28 membres. Ils peuvent contenir jusqu'à 100 tonnes, voire plus, de poisson congelé.

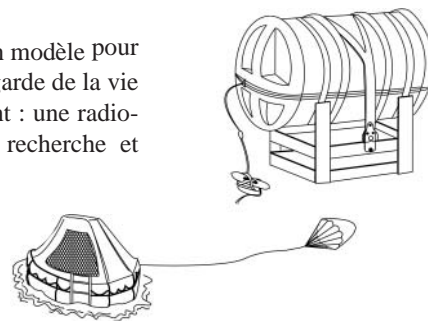
Il existe également quelques palangriers opérant à grande échelle, qui ciblent le poisson pour sa vente sur les marchés étrangers sous forme de poisson frais réfrigéré. Ces navires possèdent généralement un congélateur pour conserver le germon qui est vendu aux conserveries de thon de la région. Sur les palangriers pratiquant une pêche à grande échelle pour ramener le poisson frais, les engins et les techniques de pêche sont semblables à ceux des palangriers opérant à moyenne échelle. Leur équipage comprend dix à douze membres, ils mouillent de 1 500 à 2 500 hameçons par palangre, et font jusqu'à douze poses avant de retourner au port pour débarquer les prises.

Parmi les navires opérant à grande échelle, il y a une exception et elle se trouve en Polynésie française. Ces navires ciblent le germon et congèlent à bord le poisson découpé en longes (chapitre 4 E). Ils réfrigèrent d'autres thonidés vers la fin de leur campagne de 40 à 50 jours afin de débarquer du poisson frais destiné à l'exportation.

K. DISPOSITIFS ET ÉQUIPEMENT DE SÉCURITÉ EN MER

La quantité de dispositifs et d'équipement de sécurité requis sur un bateau de pêche dépend de plusieurs facteurs : la taille du bateau, sa portée d'action, le nombre de membres d'équipage et la réglementation en vigueur dans le pays où le bateau opère. L'équipement de sécurité décrit ci-dessous est le minimum requis sur un palangrier opérant à moyenne échelle, dans la ZEE d'un pays insulaire océanien, jusqu'à 200 milles marins.

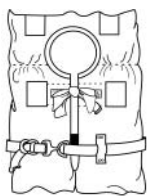
Radeau de survie : Il doit être adapté au nombre de personnes à bord. Ce doit être un modèle pour la haute mer, conforme aux exigences de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), ou équivalent. Il doit être pourvu de l'équipement suivant : une radio-balise de localisation des sinistres (EPIRB) (voir ci-dessous), un transpondeur recherche et sauvetage (SART), des feux de détresse, des réserves de nourriture et d'eau, une torche, une écope, un couteau, un jeu de rustines et un gonfleur, une ancre marine, un cordage solide, un désalinisateur d'eau de mer, une trousse médicale et un kit de pêche. Le radeau de survie doit pouvoir être largué automatiquement par un mécanisme hydrostatique.



Gilets de sauvetage : Prévoir un gilet de sauvetage ou un vêtement de flottaison individuel de type I pour chaque personne à bord. Ces vêtements doivent être munis de lampes, de sifflets et de ruban adhésif réfléchissant la lumière.

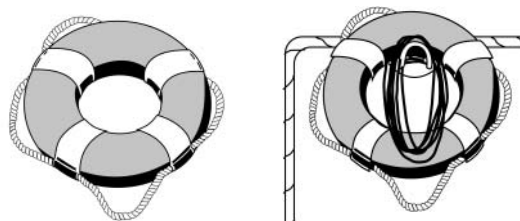


Gilet de sauvetage



Vêtement de flottaison individuel

Bouée de sauvetage : Elle doit être munie d'un cordon et d'une lampe. Elle doit porter le nom du bateau et être montée correctement et non cachée dans un coin.



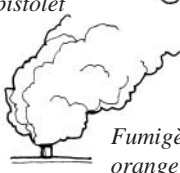
Feux de détresse : Deux fusées parachutes, deux fumi-gènes, six feux à main, dans un récipient étanche.



Fusées lancées à l'aide d'un pistolet



Feux à main

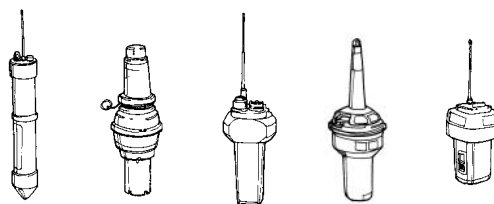


Fumigène orange



Récipient étanche

Radio-balise de localisation des sinistres (EPIRB) : Il est préférable d'utiliser le modèle à 406 MHz plutôt que celui à 121,5/243 MHz. La radio-balise doit comprendre un mécanisme de largage automatique.



Les extincteurs d'incendie : Les extincteurs à neige carbonique et les extincteurs à poudre sont ceux qui conviennent le mieux sur des bateaux de pêche étant donné qu'ils peuvent éteindre tous types d'incendie, y compris les feux d'installations électriques. Il est conseillé d'en avoir plus que le minimum requis, en particulier sur les bateaux en fibre de verre ou en bois.



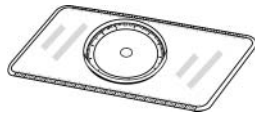
Pompes : On peut utiliser des pompes de cale et des pompes à grand débit pour éteindre des incendies, mais il est bon également d'avoir une pompe de secours manuelle.

Trousse médicale et manuel de secourisme : Au moins une personne à bord doit avoir suivi une formation aux premiers secours, y compris à la réanimation cardiorespiratoire. Par ailleurs, le bateau doit avoir une trousse à pharmacie complète, comprenant des aiguilles munies de fils.



Cartes actualisées : Elles sont essentielles à tous les types de navigation et pour l'entrée dans les ports.

Instruments de navigation et outils divers : Un compas, une horloge, un baromètre, un compas à pointes sèches, une règle-rapporteur, etc.



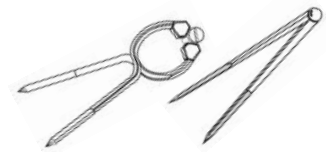
Règle-rapporteur



Baromètre et horloge



Compas



Compas à pointes sèches

Livres de la passerelle : Nomenclature des feux, instructions nautiques pour le Pacifique, le Règlement international pour prévenir les abordages en mer, le système de balisage de l'AIMS, les légendes et abréviations des cartes, le guide de secourisme à bord d'un bateau.



Radio VHF et radio BLU (Chapitre 2 H) : Il faut prévoir une source d'alimentation indépendante de la principale source d'électricité de la salle des machines, c'est-à-dire un groupe de batteries de secours isolé (dans la passerelle, par exemple). Lorsqu'on est en mer, il importe de pouvoir capter 24 heures sur 24 la station 2182 MHz sur la radio BLU et le canal 16 sur la radio VHF.

GPS, ou Système mondial de localisation, et SMDSS, ou Système mondial de détresse et de sécurité en mer : Voir au chapitre 2 H.

Autres éléments de l'équipement : Manches et lances à incendie, seaux d'incendie en métal, lampes-torches, jumelles et pinoches.



Jumelles



Pinoches



Lampe-torche



Seau à incendie en métal



Lance à incendie

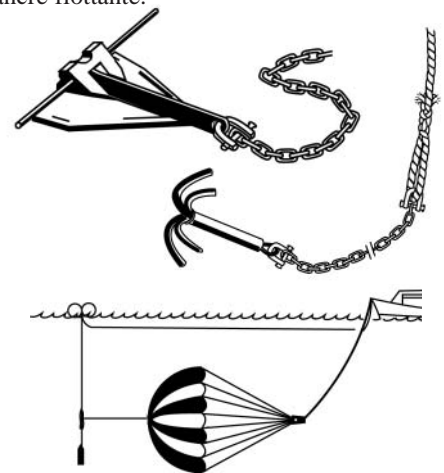


Manche à incendie

Alarmes du compartiment moteur : Elles comprennent les alarmes : de pression d'huile et de température du moteur principal et du générateur électrique, de l'élévation des eaux de cale, et de détection d'incendie et de forte chaleur. La cuisine devrait également être munie d'un système de détection d'incendie.

Système d'alarme général : pour avertir toutes les personnes à bord d'une situation d'urgence.

Ancre et chaîne de mouillage : Ou câbles et cordages adaptés à la taille du navire, et une ancre flottante.



La liste ci-dessus des dispositifs de sécurité représente le minimum requis. Il est conseillé d'avoir des dispositifs de secours, et même un équipement et des provisions plus importants que ne l'exige le règlement. Cela concerne en particulier les extincteurs à incendie et les provisions de nourriture et d'eau fournies par les fabricants sur les radeaux de survie. Le nombre minimal d'extincteurs généralement exigé sur un bateau de pêche risque de ne pas être suffisant sur un bateau en fibre de verre, en cas d'incendie de la chambre des machines. À titre de précaution, il vaut mieux pourvoir le bateau d'extincteurs plus nombreux. Les provisions de nourriture et d'eau que l'on trouve sur un radeau de sauvetage ne durent généralement qu'environ sept jours. Il est préférable d'en emmagasiner davantage et en un endroit facilement accessible. De même, il convient de mettre avec les rations alimentaires d'urgence et l'eau douce des engins de pêche supplémentaires.

Bon nombre des objets figurant dans cette liste se périment et doivent donc être renouvelés ou inspectés régulièrement. Un radeau de survie qui n'a pas servi pendant dix ans risque fort de ne pas se gonfler lorsqu'il est largué. Les rations alimentaires stockées dans un radeau de ce genre sont probablement immangeables. Les extincteurs vides ont peu de chances d'éteindre le feu. Une radio-balise dont les piles sont mortes n'enverra pas de signal. Il est indispensable d'entretenir et de renouveler tous les dispositifs et équipements de sécurité avant leur date d'expiration. Tous les membres d'équipage doivent savoir où se trouvent tous les dispositifs de sécurité et comment les utiliser. Régulièrement, le capitaine doit organiser des exercices de simulation de sinistres. Il est bon, avant le départ, de parcourir et de cocher une check-list (dont on trouve un exemple à l'annexe E) pour passer en revue tous les équipements de sécurité de base et les autres objets importants à embarquer avant une marée.

L. LA SÉCURITÉ EN MER ET LES RÈGLES DE NAVIGATION

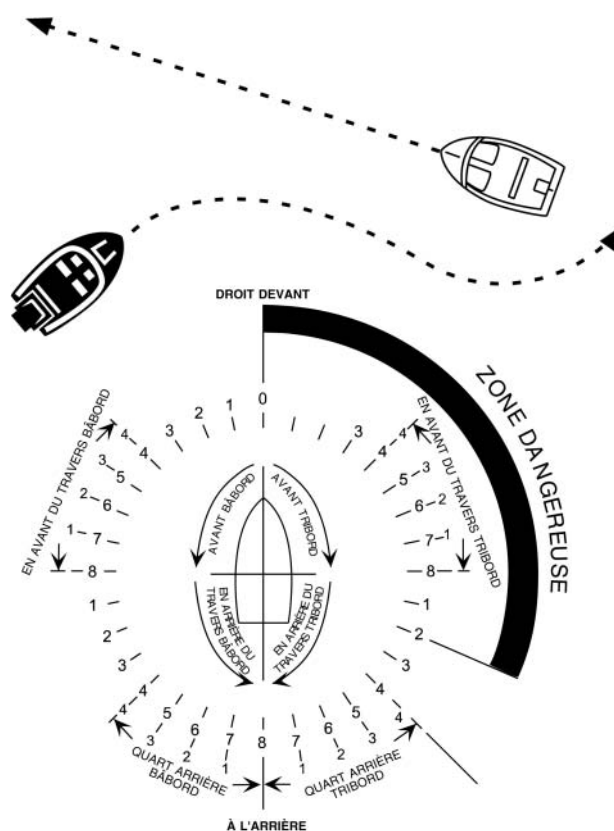
La pêche commerciale est l'un des métiers les plus dangereux du monde. Chaque année, des centaines de pêcheurs périssent en mer ou se blessent à bord. Quelquefois, ces accidents sont dus à des événements incontrôlables, tels que des cyclones ou d'autres intempéries. La plupart des pertes de vies humaines et d'accidents en mer sont néanmoins dus à une erreur humaine. La mer emporte des bateaux de pêche et des vies lorsque les bateaux s'échouent, coulent ou prennent feu. Les accidents surviennent souvent du fait d'une négligence ou d'un quart mal tenu, mais des accidents peuvent aussi arriver lorsque des pêcheurs s'aventurent en mer sur des bateaux qui ne sont pas sûrs. Parfois, aussi, des marins-pêcheurs périssent en mer parce que le bateau a dû faire face à des éléments déchaînés et que l'équipage n'y était pas préparé.

Il est possible de réduire au minimum les risques en suivant quelques principes de base qui font appel au bon sens. Il faut se renseigner sur les conditions météorologiques avant de partir et écouter le bulletin météo tous les jours, pendant la marée. Il faut prendre au sérieux toutes les alertes à des perturbations météorologiques. Rester attentif lorsqu'on tient le quart est la seule manière de s'assurer que le bateau tient le cap et ne risque pas d'aborder d'autres navires ou de s'échouer. On ne sort pas sur un bateau qui n'est pas en bon état ni apte à prendre la mer. Cela signifie qu'il faut inspecter le bateau, vérifier que toutes les pompes et alarmes fonctionnent, y compris les alarmes d'incendie et du niveau des eaux de cale dans la chambre des machines, et, enfin, que tous les dispositifs et équipements de sécurité, y compris le radeau de sauvetage, la radio-balise de détresse et les extincteurs, sont en bon état de marche. Avant chaque marée, cela doit devenir une habitude de cocher, avant le départ, toutes les rubriques de la check-list (annexe E) et d'organiser un exercice de survie avant chaque départ, de façon que tous les membres d'équipage sachent où trouver tous les équipements de sécurité et comment les utiliser. Tous les membres d'équipage devraient avoir suivi une formation élémentaire à la sécurité en mer, à la lutte contre l'incendie et au secourisme.

La plupart des palangriers sont gréés de telle sorte que le virage des lignes ait lieu à tribord. L'explication en est donnée dans les "règles de navigation", nom courant que l'on a donné au Règlement international pour prévenir les abordages en mer, ou Convention internationale de 1972. La règle 15, intitulée "Navires dont les routes se croisent", prévoit ce qui suit :

"Lorsque deux navires à propulsion mécanique font des routes qui se croisent de telle sorte qu'il existe un risque d'abordage, le navire qui voit l'autre navire sur tribord doit s'écarter de la route de celui-ci et, si les circonstances le permettent, éviter de croiser sa route sur l'avant".

Il existe sur un bateau faisant route, entre deux points compris entre droit devant et 22,5° après le travers tribord, un angle appelé la "zone dangereuse". Un palangrier qui relèverait sa ligne à bâbord n'aurait pas nécessairement une bonne vision de cette zone et, pendant le virage, risquerait d'entrer en collision avec un bateau venant sur son tribord.



Le service de quart

Pendant que le bateau fait route, il faut que la veille soit assurée à tout moment. Certains bateaux n'ont pas de pilote automatique. Dans ce cas, le timonier doit toujours tenir la barre lorsque le bateau avance. Il peut aussi être la vigie mais cela peut lui être parfois impossible de faire le guet en même temps, surtout lorsqu'il navigue dans un port ou dans un lagon. Cela dépend des circonstances.

Au sujet de la veille, les règles de navigation prévoient ce qui suit : *"Tout navire doit en permanence assurer une veille visuelle et auditive appropriée... de manière à permettre une pleine appréciation de la situation et du risque d'abordage".*

Par gros temps, lorsque la visibilité est réduite, qu'il y a un récif ou un haut fond proche, ou des navires qui se déplacent à proximité, il faut que quelqu'un soit de quart, même si le bateau est ancré ou dérive. Il ne faut pas se fier uniquement aux signaux radar, à ceux des échosondeurs ou du GPS. Il ne faut pas que l'homme de quart lise ou écoute de la musique trop bruyante, tandis qu'il a la responsabilité du navire; il ne doit pas non plus boire de l'alcool, fumer du cannabis ou prendre d'autres stupéfiants. Tous les membres de l'équipage chargés de tenir le quart doivent connaître le Code du trafic maritime. Ils doivent aussi connaître les principes élémentaires de la navigation et doivent être capables d'utiliser un compas, de lire une carte marine et d'utiliser un radar, une radio et un GPS.

À nouveau, selon la *Convention internationale de 1972*, un navire qui dérive est un navire qui fait route. En effet, la règle 3 i), précise que "l'expression "faisant route" s'applique à tout navire qui n'est ni à l'ancre, ni amarré à terre, ni échoué".

La veille consiste à vérifier la position du bateau, à surveiller son cap et sa vitesse, ainsi que les jauges du compartiment moteur et le niveau des eaux de cale. Il convient de noter à intervalles réguliers la position et la trajectoire du bateau sur la carte de façon à s'assurer qu'il garde son cap et qu'il n'y a pas de récif ou d'île sur son chemin. L'homme de quart doit constamment veiller à ce que d'autres navires ne soient pas dans les parages en scrutant l'horizon, en cherchant à repérer des lumières, la nuit, et en regardant l'écran du radar. Il doit regarder dans toutes les directions, à 360°, toutes les dix à quinze minutes. Il se peut qu'un bateau ne voie pas un petit bateau de pêche qu'il dépasse. Si la terre ou des récifs sont proches, il faut être très attentif à la distance qui sépare le navire de la côte ou du récif, et à la profondeur de l'eau. Il faut écouter à tout moment les radios BLU et VHF lorsqu'on est en mer. Il faut se rendre dans la salle des machines pour voir si tout fonctionne bien au moins toutes les heures, sauf s'il y a un mécanicien chargé du quart machine.

L'homme de quart doit également faire une ronde sur le pont au moins une fois pendant sa veille, tant que cela ne comporte aucun risque. Il doit vérifier que tous les feux de navigation fonctionnent, qu'il n'y a pas d'objet ou d'engin de pêche mal arrimé et que tous les panneaux sont fermés hermétiquement.

Tout palangrier qui opère au-delà des eaux territoriales, c'est-à-dire passé la limite des 12 milles marins, devrait être équipé d'une alarme de veille. Une alarme de veille est un appareil qui fait partie de l'électronique de bord, et qui est réglé pour émettre un bip toutes les dix, vingt ou trente minutes. Lorsque le bip s'arrête, l'alarme doit être réglée à nouveau par l'homme de quart. Si, au bout d'une minute, elle n'est pas réactivée, une sirène générale très forte se déclenche. La principale fonction de cet appareil est de veiller à ce que l'homme de quart reste éveillé et attentif. Les alarmes de veille sont en général réglées et verrouillées par le capitaine et ne peuvent pas être arrêtées sans une clé.

Il convient d'établir une liste des quarts, qui indique qui sera de veille à chaque tour de garde. Les hommes de quart assurent la veille pendant trois heures, puis en sont exempts pendant neuf heures, ou pendant deux heures, puis en sont exempts pendant quatre heures, par exemple. Si l'homme de quart est fatigué et ne peut pas rester éveillé, il doit réveiller un autre membre d'équipage pour lui demander de le remplacer.

Relève du quart

La relève du quart est très importante. Tous les membres d'équipage de bateaux de pêche doivent en connaître la procédure. À peu près dix minutes avant la fin du quart, réveillez le prochain homme de veille. Retournez à la passerelle pour l'attendre. Cela lui donne le temps de se préparer, d'aller aux toilettes et de se faire une tasse de thé ou de café. S'il n'arrive pas dans les cinq ou dix minutes, essayez à nouveau de le réveiller. Lorsqu'il arrive, parlez-lui de façon à vous assurer qu'il est bien éveillé. Informez-le du cap tenu et de la position du navire sur la carte. (Il est important que vous soyez d'accord sur la position du navire. Pour plus de précisions, le nouvel homme de quart doit vérifier la trajectoire inscrite par le veilleur précédent.) Veillez à lui signaler tous les dangers possibles pouvant survenir, tels que des navires qui se rapprochent. Dites-lui à quel moment les machines ont été vérifiées pour la dernière fois et la cale pompée, et signalez-lui tout problème éventuel. Restez à la passerelle avec lui pendant au moins cinq minutes pour vous assurer qu'il ne se rendort pas et reste l'esprit aux aguets. Cette précaution est particulièrement importante lorsque le quart vient après une longue et dure journée de pêche et que tout le monde est épuisé.

Si un événement quelconque fait courir un risque au navire, pendant votre veille, réveillez le capitaine immédiatement. Il vaut mieux le déranger plutôt que lui dire plus tard, lorsque le bateau est en pièces, qu'il y avait un "drôle de bruit" sortant du compartiment moteur pendant votre veille. Si vous entendez quelque chose à la radio qui ressemble à un appel au secours, écrivez le nom du navire en détresse et sa position et, là encore, réveillez le capitaine immédiatement. Si un feu se déclare, ou si le compartiment moteur est inondé, ou si encore il y a quelque autre danger immédiat, réveillez le capitaine et enclenchez la sirène d'alarme.

Il y a encore d'autres précautions à prendre chaque jour par le capitaine ou le mécanicien lorsque le bateau fait route. Il faut vérifier notamment : le presse-étoupe de l'arbre d'hélice, la chambre du gouvernail et le tube de jaumière, de même que les conduits hydrauliques, pour voir s'il n'y a pas de fuite, ainsi que les cales ou tout autre compartiment. Les niveaux du réservoir d'huile de moteur et de la caisse à mazout journalière doivent également être vérifiés tous les jours. Les témoins de pression d'huile et du niveau des eaux de cale sont de bons avertisseurs, mais il ne faut pas se reposer entièrement sur eux.

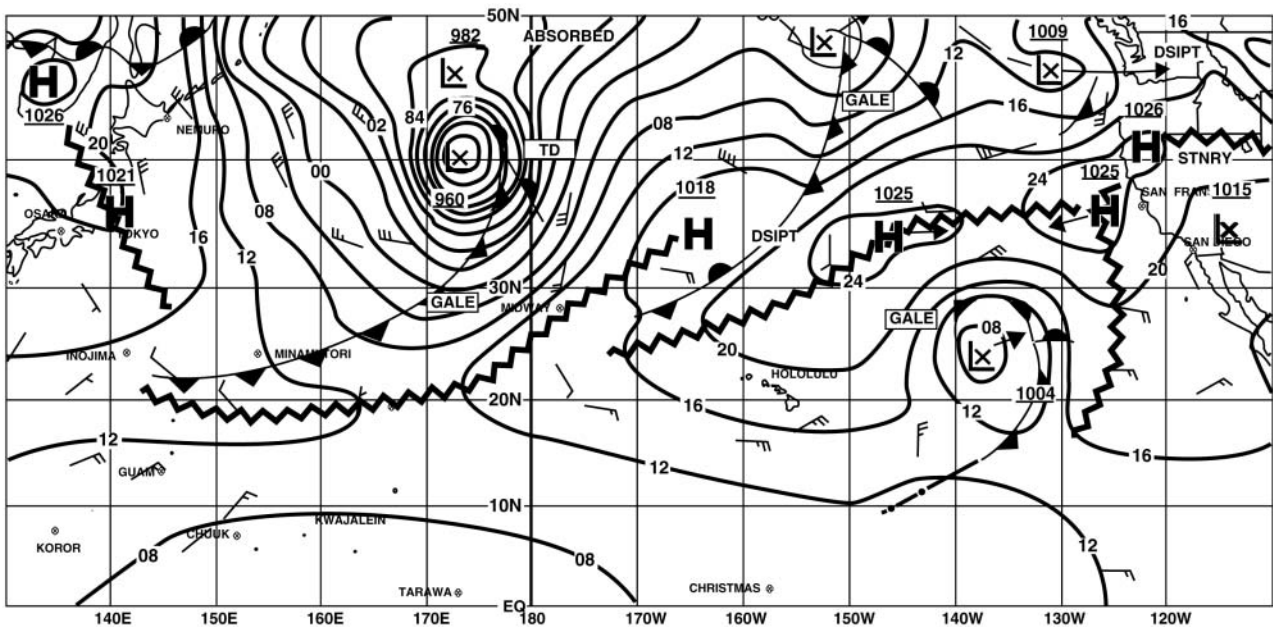
Un capitaine peut réduire au minimum le risque d'échouer son bateau s'il suit les conseils suivants : vérifiez régulièrement votre position, même si ce n'est pas votre tour de veiller. Gardez un réveil dans votre couchette pour vous réveiller avant d'arriver à proximité du récif. Voilà une chose facile à faire. Avant la relève des quarts, vérifiez sur la carte le récif ou la terre les plus proches où votre bateau risquerait de s'échouer s'il s'écartait de son cap pendant qu'une autre personne est de quart. Ensuite, calculez le temps qu'il faut pour arriver à proximité du récif en fonction de la vitesse du bateau, des vents et des courants. Puis, réglez la sonnerie de votre réveil pour qu'elle se déclenche dix ou quinze minutes avant l'abord du récif. Enfin, levez-vous lorsque la sonnerie se déclenche et vérifiez votre cap et votre position. Avant de retourner dormir, fixez à nouveau la sonnerie de votre réveil en fonction du prochain risque d'échouement.

Météorologie

Il importe de vérifier les conditions météorologiques avant le départ et tous les jours pendant la campagne de pêche. Des bulletins météo et des avis de gros temps sont diffusés par Inmarsat-C, la radio BLU ou les fax météo. Les fax météo comprennent des cartes synoptiques analysant les conditions météorologiques et indiquant à heures régulières les prévisions de leur évolution sur différentes zones (0h00, 6h00, 12h00 et 18h00 TU). Une carte analytique montre les états atmosphériques à l'heure et à l'endroit donnés, tandis qu'une carte prévisionnelle montre ce qui doit arriver durant un temps donné. Une carte analytique montre les fronts de température, les creux et les dorsales, la vitesse et la direction du vent. Un front est une zone où deux masses d'air qui ont des propriétés physiques différentes se rencontrent. Un front peut devenir un creux ou une dorsale. Un creux est une dépression étendue, où la pression atmosphérique est relativement basse le long d'une ligne. Une dorsale est exactement le contraire, une ligne de hautes pressions. Les creux indiquent généralement du mauvais temps, tandis que les dorsales indiquent du beau temps.

Les deux cartes, la carte analytique et la carte prévisionnelle, indiquent les zones de hautes et de basses pressions sur une grande échelle, plusieurs centaines de milles marins. Les systèmes de pression sont indiqués en isobares. Une ligne isobare est une ligne qui relie des points de pression atmosphérique égale, à un instant et à une altitude donnés. La pression atmosphérique moyenne est d'environ 1 010 hectopascals. Si la pression tombe au-dessous de 1 000 hectopascals, il faut s'attendre à avoir du mauvais temps.

Une dépression tropicale, qui peut se transformer en cyclone, se voit sur une carte analytique sous la forme d'isobares concentriques (une série d'anneaux parallèles), la pression la plus basse étant au centre. Sur une carte météo, les basses pressions, ou dépressions tropicales, sont désignées par la lettre L ou DT, tandis que les cyclones tropicaux sont désignés par les lettres CT et ont généralement un nom. Les hautes pressions, le contraire des basses pressions, se présentent sous la forme d'isobares concentriques où la pression la plus haute est au centre. Les hautes pressions sont désignées par la lettre H.



H 1024	CENTRE DE HAUTE PRESSION (pression en hPa)		DÉPRESSION TROPICALE (DT)		5 NOEUDES
L 999	CENTRE DE BASSE PRESSION OU DE DÉPRESSION TROPICALE (DT) (pression en hPa)		CYCLONE (CT)		10 NOEUDES
	FRONT CHAUD		CONVECTION		15 NOEUDES
	FRONT STATIONNAIRE		FRONT NUAGEUX DE GRAIN		20 NOEUDES
	FRONT OCCLUS		CREUX		25 NOEUDES
	FRONT SEC		DORSALE		35 NOEUDES
					COUP DE VENT OU TEMPÊTE TROPICALE
					50 NOEUDES, TEMPÊTE
					74 NOEUDES, CYCLONE
					105 NOEUDES
					DÉPLACEMENT DES HAUTES PRESSIONS DANS LES 24 HEURES
					DÉPLACEMENT DES BASSES PRESSIONS DANS LES 24 HEURES

Il importe de regarder le baromètre tous les jours, et la pression atmosphérique doit être notée dans le journal de bord. Si le baromètre chute régulièrement ou si un avis de cyclone est émis, il faut se préparer à affronter du gros temps. Tous les objets sur le pont doivent être bien arrimés et toutes les écoutes fermées. Il faut également prendre des dispositions pour s'éloigner du cyclone ou rechercher un mouillage sûr.

CHAPITRE 2

ENGINS ET ÉQUIPEMENT DE PÊCHE

- A. *La palangre : configuration de base et entreposage de l'engin*
- B. *Mécanismes à commande hydraulique utilisés pour la manœuvre des palangres*
- C. *Matériaux et points d'attache de la ligne-mère et des avançons*
- D. *Pièces de montage des avançons*
- E. *Assemblage des avançons*
- F. *Bouées, mâts porte-pavillon et lignes de bouée*
- G. *Bouées émettrices*
- H. *Électronique de bord*
- I. *Systèmes hydrauliques*

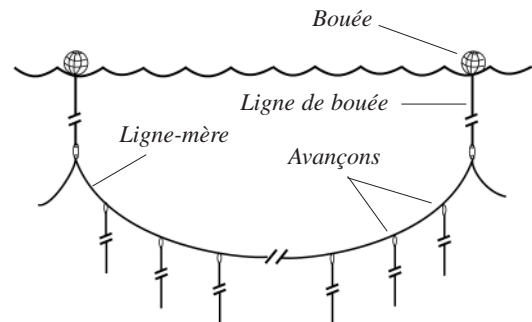
INTRODUCTION

Le présent chapitre décrit les engins et l'équipement utilisés pour la pêche du thon à la palangre horizontale. Il traite de la configuration des lignes monofilament et des lignes toronnées, et des moteurs, ainsi que des mécanismes, notamment à commande hydraulique, utilisés pour manœuvrer les deux types d'engin. La description des différents éléments de la palangre couvre divers articles dont l'utilisation dépend des préférences du pêcheur, du type d'engin utilisé et du comportement des espèces ciblées. Le mode de montage des engins est indiqué pour les différentes configurations possibles. L'équipement électronique de bord est décrit en détail car il est devenu indispensable pour localiser les bonnes zones de pêche et cibler les espèces recherchées afin d'en capturer le plus grand nombre.

A. LA PALANGRE : CONFIGURATION DE BASE ET ENTREPOSAGE DE L'ENGIN

Il existe deux types principaux de palangre : l'engin en cordage traditionnel, ou engin à paniers, et l'engin à monofilament, les deux types pouvant être combinés et admettre des variantes. La palangre à paniers a évolué au cours du XIXe siècle et elle est encore utilisée à l'heure actuelle, surtout par la flottille asiatique. Perfectionnées tout au long des années 80, les lignes monofilament ont révolutionné la pêche à la palangre en permettant de recourir à une méthode de pêche plus efficace et réclamant une main-d'œuvre moins nombreuse. Les deux systèmes sont toutefois similaires dans leur principe.

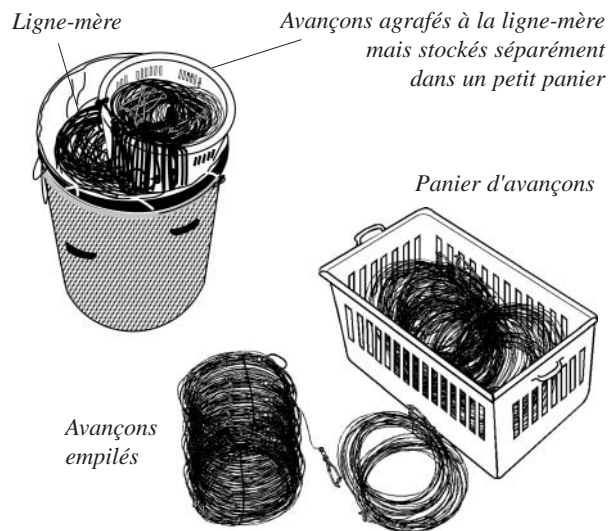
Une palangre est composée de plusieurs sections de ligne, les "paniers". Un panier de palangre représente la longueur de ligne-mère et le nombre d'avançons compris entre deux bouées. Ce terme est employé pour les deux types de ligne : toronnée et monofilament. Un panier contient de 4 à 40 avançons. Les paniers de ligne toronnée contiennent généralement 5 à 15 avançons, contre 15 à 40 avançons dans le cas de la ligne monofilament. Un avançon est une ligne d'un seul tenant, et parfois fabriquée à partir de plusieurs éléments assemblés, terminée par une agrafe d'un côté et un hameçon de l'autre.



L'ensemble de la palangre peut comporter de 20 à 200 paniers, soit une ligne-mère de 6,7 à 185 km. La ligne-mère reste en suspension dans l'eau, grâce à des flotteurs, ou bouées, fixés à la ligne-mère par des lignes de bouée. La palangre est mouillée et relevée une fois par jour depuis un bateau en mouvement. On la laisse mouillée pendant quatre à huit heures. Une palangre, mouillée depuis un palangrier de tonnage moyen, mesure habituellement de 55 à 110 km et comporte 1 200 à 2 500 hameçons. Une campagne de pêche à la palangre, à bord d'un palangrier de tonnage moyen, dure en général une à trois semaines, et la ligne est mouillée six à douze fois (une fois par jour de pêche).

Ligne à paniers

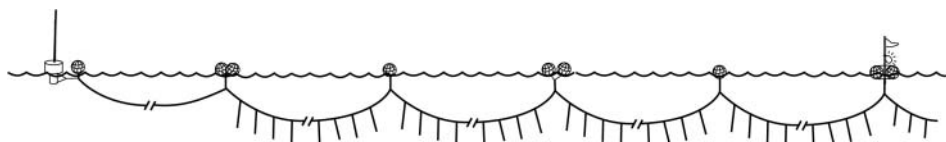
La ligne à paniers est généralement relevée à l'aide d'un vire-ligne, la ligne-mère étant glénée dans une sorte de panier ou de récipient, ou lovée en tas, puis entreposée dans une caisse ou des casiers. Les avançons restent fixés à la ligne-mère et sont placés sur le haut de chaque glène de ligne-mère, ou bien lovés et déposés dans un panier séparé. Les avançons peuvent aussi être détachés et lovés individuellement, puis empilés ou rangés dans des paniers. Pour mouiller une ligne à paniers à grande profondeur, on utilise généralement des lignes de bouée courtes et des avançons longs.



Ligne monofilament

Les éléments d'une palangre monofilament sont les suivants :

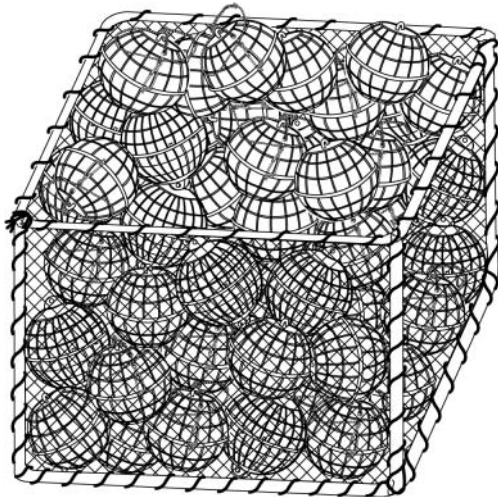
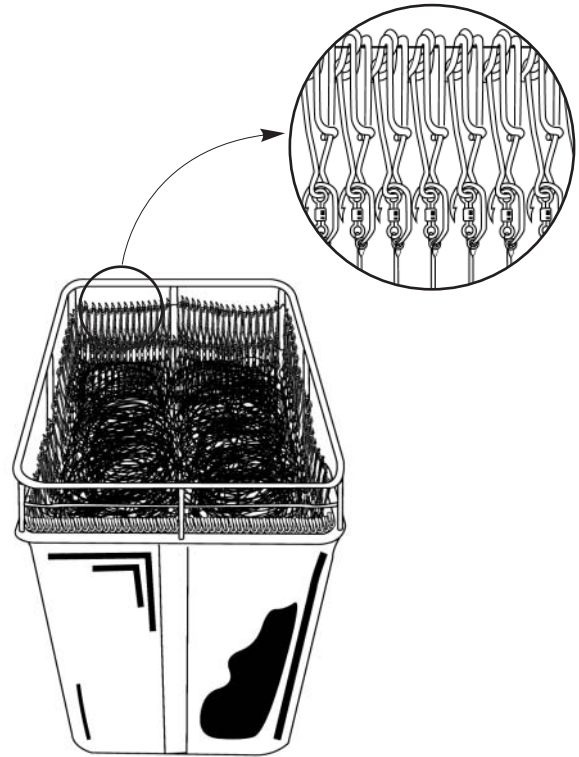
- une bouée émettrice (bouée gonio) et une bouée attachées à l'extrémité libre de la ligne-mère;
- un panier vide – 100 à 200 m de ligne-mère sans avançons;
- un flotteur double terminant une ligne de bouée de 30 mètres, agrafée à la ligne-mère;
- un panier plein – 1 050 mètres de ligne-mère, avec 20 avançons de 12 mètres chacun, fixés par des agrafes à la ligne-mère tous les 50 mètres;
- une bouée simple terminant une ligne de bouée de 30 mètres;
- un panier plein;
- un flotteur double;
- un panier plein;
- une bouée simple;
- un panier plein;
- un flotteur double, surmonté d'un mât de bambou terminé par un pavillon et un feu à éclat;
- un panier plein... et ainsi de suite.



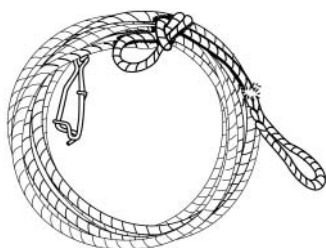
La succession de cette configuration mène à 50 à 100 paniers. Une autre bouée émettrice est montée à l'autre extrémité de la ligne, après un dernier panier vide, et deux ou trois autres bouées émettrices peuvent être disposées sur la ligne. Les paniers vides sont placés à chaque extrémité afin d'éviter l'emmêlement des avançons. Un requin ou un gros poisson — un marlin, par exemple — peut entraîner le bout libre de la ligne sur des kilomètres ou pire, y faire des nœuds. Un panier vide laisse en outre à l'équipage une certaine marge de manœuvre au début et à la fin du virage de la palangre.

La palangre monofilament est généralement composée de lignes de bouée longues et d'avançons courts, de sorte qu'elle est mouillée à peu près à la même profondeur que les palangres à paniers. La ligne-mère monofilament mouillée à grande profondeur est en effet plus facile à relever qu'une ligne-mère goudronnée car elle oppose moins de résistance dans l'eau. La ligne monofilament peut donc comprendre plus d'hameçons immergés pour une longueur donnée de ligne-mère. Un autre avantage de la ligne monofilament est qu'elle demande moins de main-d'œuvre que la ligne toronnée. Sa manipulation est en outre plus facile à apprendre. L'équipage en maîtrise les techniques au bout de quelques marées, tandis qu'il faut plusieurs saisons de pêche avant de savoir utiliser les engins à paniers. Enfin, l'entretien du monofilament est plus facile; ligne-mère et avançons peuvent être réparés aisément au cours des opérations de relevage.

La ligne-mère monofilament est rangée sur l'enrouleur, tandis que les avançons sont détachés et entreposés à part, dans des caisses.

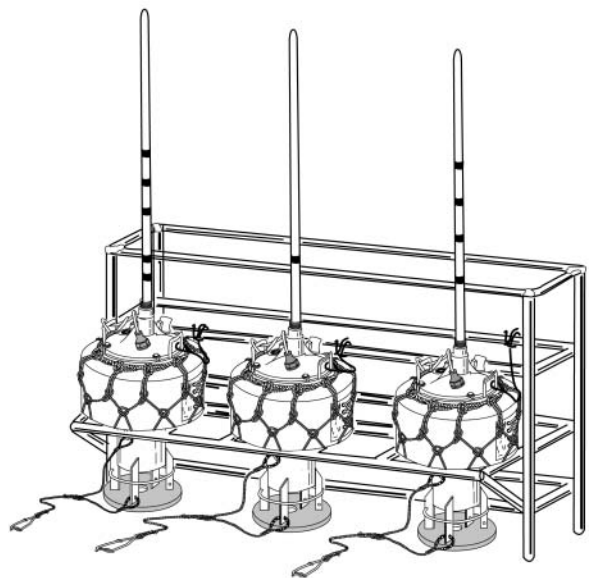


Les lignes de bouée sont lovées et bloquées par une demi-clef facile à défaire (ou nœud de palangre), puis rangées dans un baquet ou une caisse.



Bouées

Les bouées utilisées pour les deux types de palangre sont généralement rangées dans une cage ou une caisse, et transportées, au moment voulu, jusqu'à l'endroit d'où la ligne est filée, puis replacées dans la cage lors du virage de la ligne.



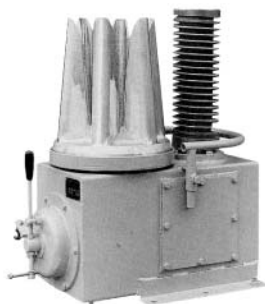
Les balises émettrices doivent aussi être rangées soigneusement à un endroit aisément accessible.

B. MÉCANISMES À COMMANDE HYDRAULIQUE UTILISÉS POUR LA MANŒUVRE DES PALANGRES

Le filage et le virage d'une ligne toronnée impliquent l'utilisation de plusieurs mécanismes à commande hydraulique. Les engins monofilament sont également manœuvrés à l'aide de mécanismes de ce type.

Vire-ligne pour ligne toronnée traditionnelle

Les engins à paniers traditionnels, du type "japonais", ne comportaient pas de mécanisme de relevage. La ligne était posée et relevée à la main. L'invention, en 1929, du premier vire-ligne *Izui* révolutionna le métier. Pendant le virage, la ligne-mère est enroulée sur la roue à gorge principale et maintenue en tension par un second galet en caoutchouc. Au fur et à mesure que l'engin est remonté à bord, chaque panier est lové et décroché du reste de la ligne. On peut laisser les avançons fixés sur la ligne-mère en les guidant le long des roues à gorge du vire-ligne, ou les détacher et les ranger à part.

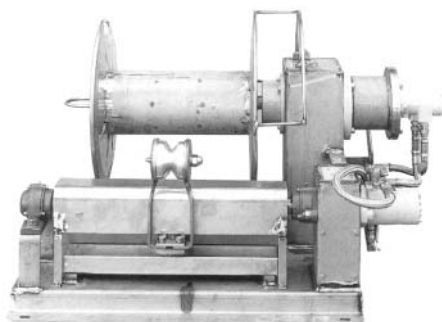
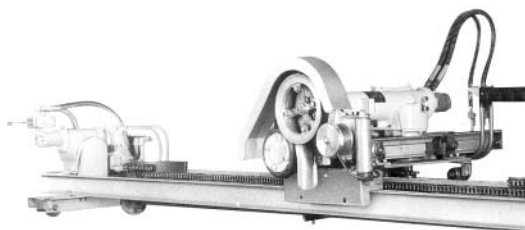


Loveur d'avançons

Si on décroche les avançons de la ligne toronnée, on peut les enrouler à la main ou à l'aide d'un loveur mécanique. Le côté agrafe est placé dans le loveur qui enroule l'avançon. Une fois lové, l'avançon est retiré, prêt à être rangé. La même machine peut servir à lover les lignes de bouée.

Système automatisé

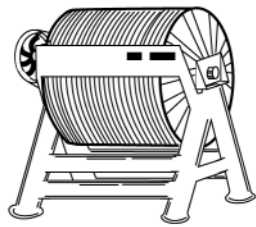
Le système automatisé utilise une ligne-mère continue. Celle-ci est relevée avec le vire-ligne, lequel la love sur un tapis roulant. Les avançons sont retirés et enroulés à l'aide du loveur. La ligne-mère, placée sur le tapis roulant, est acheminée, par l'intermédiaire de plusieurs poulies et gouttières, vers un éjecteur de ligne qui la love automatiquement dans des caisses.



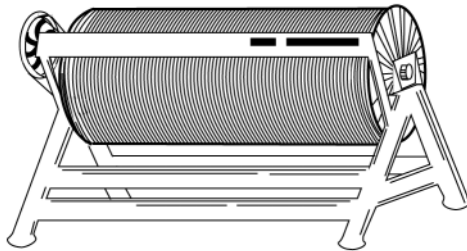
Enrouleur japonais "Magu"

Sur un enrouleur japonais *Magu*, la ligne-mère monofilament est relevée à l'aide d'un vire-ligne pour engin à paniers. Les avançons sont dégrafés et lovés soit à la main, soit à l'aide d'un loveur d'avançons. Une autre machine enroule la ligne-mère sur de petites bobines amovibles. Lorsqu'une bobine est pleine, on la sort et on la range, puis on place une bobine vide sur la machine.

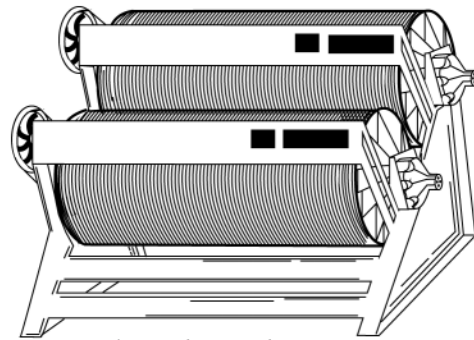
Enrouleurs pour ligne monofilament



Petit enrouleur à un tambour



Grand enrouleur à un tambour



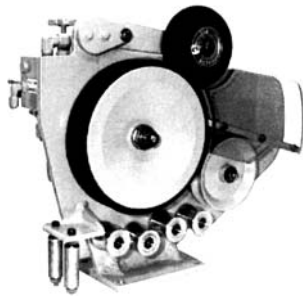
Enrouleur à deux tambours

Un enrouleur pour ligne monofilament est un enrouleur hydraulique qui sert à relever et à stocker la ligne-mère. Des poulies guident la ligne vers l'enrouleur. Les dimensions de l'enrouleur sont fonction de la taille du bateau. Les petits enrouleurs emmagasinent 9 à 18 km de ligne-mère, les grands enrouleurs à un seul tambour ont une capacité de 110 km et les enrouleurs à deux tambours peuvent recevoir plus de 160 km de ligne. La capacité de l'enrouleur est également régie par le diamètre de la ligne-mère monofilament (3 à 4,5 mm).

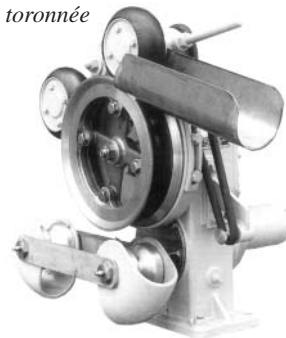
Éjecteurs de ligne

Les éjecteurs de ligne s'utilisent pour la pose de lignes continues en cordage ou monofilament. Ils filent la ligne-mère à une vitesse déterminée à l'avance, plus grande que celle du bateau. Le maître de pêche peut ainsi décider de la profondeur de mouillage de la ligne-mère. Les avançons, les bouées et les lignes de bouée sont agrafés à la ligne-mère à intervalles réguliers. Les éjecteurs de ligne sont légèrement différents selon que l'engin est en cordage ou en monofilament, en fonction du type et du diamètre de la ligne-mère.

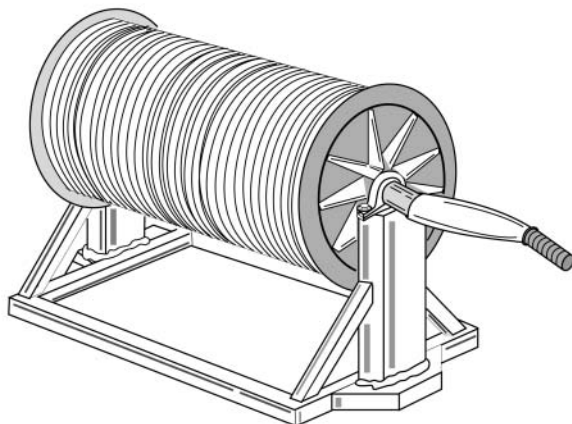
Éjecteur de ligne monofilament



Éjecteur de ligne toronnée



Il n'est pas possible d'utiliser un éjecteur de ligne avec une ligne toronnée dont les avançons restent agrafés sur la ligne-mère, ou lorsque la ligne-mère est stockée par sections discontinues. Dans ces cas, on dévide la ligne-mère à la main de manière que la ligne soit filée à une vitesse supérieure à celle du bateau.



Treuil à commande manuelle

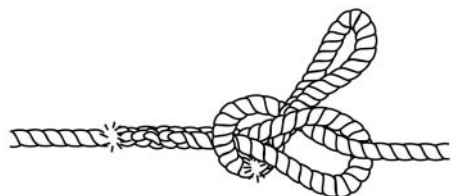
La ligne-mère monofilament peut également être entreposée sur un enrouleur à manivelle. C'est parfois le cas sur des petits bateaux posant une ligne-mère courte de 9 km. Un ou deux membres de l'équipage actionnent le treuil à la main pour le filage et le virage de la ligne.

C. MATÉRIAUX ET POINTS D'ATTACHE DE LA LIGNE-MÈRE ET DES AVANÇONS

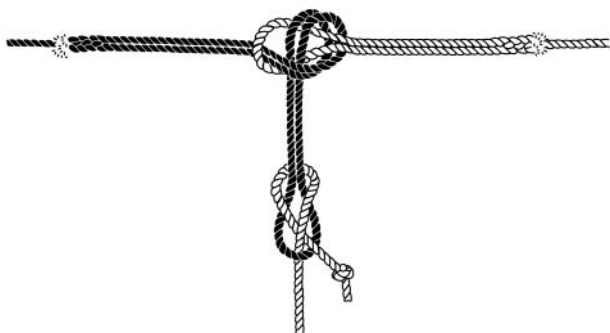
La ligne-mère des palangres horizontales est soit en cordage goudronné, soit en nylon monofilament.

Cordage goudronné

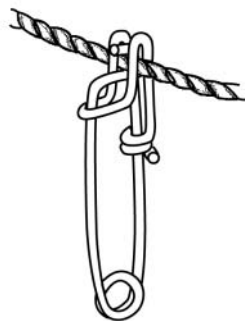
Les engins à paniers sont en cordage goudronné. La ligne-mère a un diamètre de 4 à 8 mm, 6,4 mm étant le diamètre le plus courant. Chaque panier de l'engin est relié au précédent par un nœud d'écoute.



Les avançons sont en général montés sur la ligne-mère, à intervalles de 50 mètres, à des points de raccordement faits de deux épissures à œil et d'un nœud d'écoute. Les lignes de bouée sont également fixées par ce même système d'accrochage, entre deux paniers.

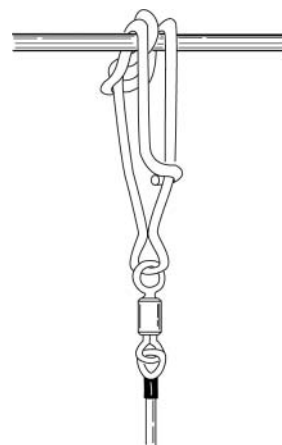


Les engins automatiques à cordage continu ne comportent pas de points de fixation pour les avançons ni pour les lignes de bouée. Ils sont directement agrafés sur la ligne-mère aux intervalles appropriés.



Monofilament

Le diamètre de la ligne-mère monofilament varie de 3 à 4,5 mm. C'est l'enrouleur à commande hydraulique qui est le plus couramment utilisé pour cet engin. La ligne-mère est continue, et les seuls nœuds se trouvent aux raccordements, lorsque la ligne a cassé ou été coupée pour être démêlée. Les avançons et les lignes de bouée sont attachés à la ligne-mère à l'aide d'agrafes. Cela permet de disposer d'un engin plus modulable, l'espacement des avançons et des lignes de bouée pouvant être facilement changé.



Certains pêcheurs utilisent parfois deux manchons sertis sur la ligne-mère, ou un nœud, pour repérer l'endroit où les avançons et les lignes de bouée doivent être agrafés sur une ligne-mère, et pour empêcher les agrafes de glisser. Mais la plupart des pêcheurs à la palangre n'emploient pas cette méthode, qui est peu pratique et éventuellement dangereuse. Le virage de la ligne-mère est en outre ralenti par les manchons, l'enrouleur devant être arrêté au passage de chaque avançon. Il est beaucoup plus rapide et sûr d'avoir une ligne-mère monofilament lisse, sans manchons et sans trop de nœuds, de façon que les agrafes des avançons et des lignes de bouée puissent glisser lorsqu'elles sont décrochées.

Certains bateaux d'Asie continuent d'utiliser un montage du type à paniers avec une ligne monofilament. Les avançons restent fixés sur la ligne-mère monofilament à des points d'attache similaires à ceux utilisés pour les engins en cordage. Une agrafe relie généralement un panier de monofilament au suivant.

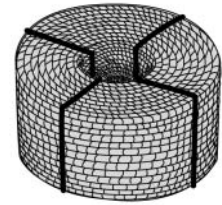


Matériaux des avançons

Les avançons sont fabriqués à partir de divers matériaux, soit d'un seul tenant, soit raccordés.

Ligne goudronnée

Pour les engins à paniers, on utilise souvent le même type de ligne goudronnée, généralement de 6,4 mm de diamètre, pour la ligne-mère et la partie supérieure d'un avançon. Les raccordements se font d'ordinaire par épissure ou par nœud d'écoute. La ligne goudronnée se présente en général sous forme de glènes standard.

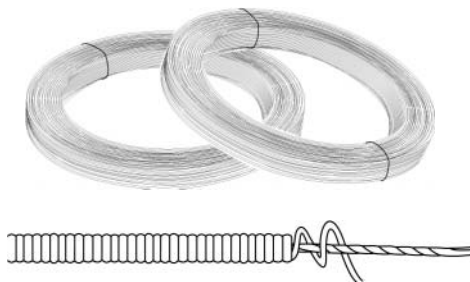
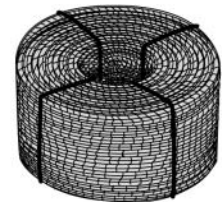


Ligne monofilament

On utilise généralement du fil monofilament transparent ou de couleur de 1,8 à 2,1 mm pour les avançons. C'est le matériau le moins coûteux au mètre et le plus facile à utiliser. Son élasticité permet de travailler le poisson pour le fatiguer. La ligne est toutefois glissante. Tout ou partie de l'avançon peut être constitué de monofilament. Les points d'attache sont généralement confectionnés à l'aide de manchons sertis, parfois de nœuds. Le fil se présente sous forme de glènes ou enroulé autour de bobines en bois, selon la quantité achetée.

Ligne en polyester rouge goudronné

Dans certains pays, on utilise de préférence du polyester rouge goudronné de 3 à 3,5 mm de diamètre pour les avançons. Les points d'attache sont réalisés par des nœuds coulants, des épissures ou des sertissages. Pour les avançons, le polyester rouge goudronné présente plusieurs avantages par rapport au monofilament. Il est plus facile à manier : la ligne ne vrille pas comme le monofilament, elle est plus facile à mouiller et à lover dans les caisses. Lorsqu'un gros poisson est ferré, le pêcheur peut mieux attraper la ligne pour remonter le poisson. Les avançons en polyester rouge goudronné s'emmêlent moins souvent avec la ligne-mère monofilament que les avançons en fil monofilament. Les lignes en polyester rouge goudronné sont vendues sous forme de glènes standard.



Fil Sekiyama

Le fil *Sekiyama* est le matériau parfois utilisé au milieu des avançons de systèmes à paniers. De par son poids, il permet à la ligne de s'enfoncer plus vite et de rester à une certaine profondeur. La partie centrale du fil est entourée d'un fil de coton ou de fibre synthétique, et généralement goudronné. Les attaches sont réalisées à l'aide d'émerillons œil à œil, les œils étant assurés par des manchons. Le fil *Sekiyama* se présente sous forme de glènes.

Câble de palangre galvanisé Turimoto

Du câble galvanisé *Turimoto* (n° 27, à 3 torons triples) est parfois utilisé pour le bas de ligne, entre l'hameçon et le reste de l'avançon. Il résiste à la morsure de poissons aux dents acérées — de requins, par exemple. Les attaches sont réalisées à l'aide de manchons. Le câble est livré en glènes.



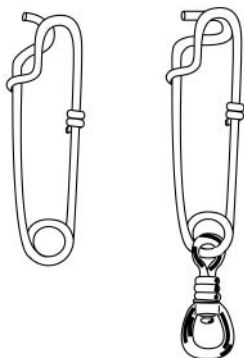
Câble en acier inoxydable

Le câble en acier inoxydable (1,6 mm de diamètre, 7 torons de 7 brins) est également utilisé pour le bas de ligne reliant l'hameçon au reste de l'avançon. On l'utilise surtout avec des hameçons en acier inoxydable afin de réduire les réactions électrolytiques. Les attaches sont serties. Le câble est livré en bobines.

D. PIÈCES DE MONTAGE DES AVANÇONS

Plusieurs pièces sont utilisées pour le montage des avançons : agrafes, émerillons, hameçons et manchons.

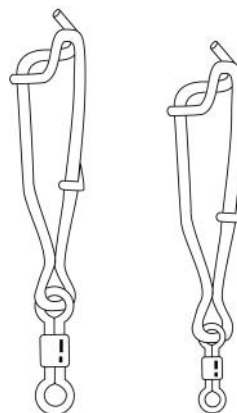
Agrafes



L'agrafe à émerillon — souvent appelée "clip" — est un élément très important de l'avançon. Il existe des modèles d'agrafes différents pour les engins en cordage et les lignes monofilament. Ils ne sont pas interchangeables, sinon les agrafes risquent de mal remplir leur office. Les agrafes d'engins en cordage sont trop larges pour s'accrocher correctement à une ligne-mère monofilament. Les avançons glissent et provoquent des emmêlements. Inversement, l'ouverture d'une agrafe à monofilament, trop petite, ne convient pas à un cordage de gros diamètre.

Les agrafes pour les lignes goudronnées ont des branches suffisamment écartées pour accrocher une ligne de 6,4 mm. On les utilise aussi pour fixer les bouées à la ligne de bouée. Le modèle le plus courant d'agrafe pour ligne goudronnée est en fil métallique de 3,5 mm, d'une longueur de 125 ou 150 mm, et est vendu avec ou sans émerillon BL n° 2.

Une agrafe de ligne monofilament, souvent appelée "agrafe américaine", doit comporter des branches resserrées qui pincent la ligne-mère monofilament. Les meilleures agrafes de ce genre, pour des lignes-mères monofilament de 3 à 3,5 mm, sont fabriquées à partir de fil de 0,34 cm de diamètre; elles présentent une ouverture de 3 mm et se montent sur un émerillon baril de 8/0. L'ouverture permet d'accrocher un monofilament de 3 à 3,5 mm, et l'émerillon 8/0 convient à un fil monofilament de 1,8 à 2,1 mm. Pour une ligne-mère de 3,5 à 4,5 mm, il faut prévoir des agrafes de 0,37 cm (diamètre de fil) x 0,45 cm (ouverture) avec un émerillon baril de 8/0. Pour une ligne-mère de plus gros diamètre, le fil est plus rigide et les branches plus écartées, mais l'émerillon est le même.



Hameçon à thon japonais

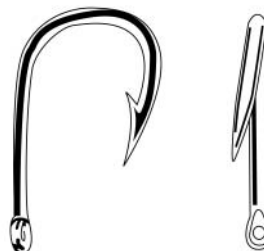
Hameçon autoferrant



Hameçons

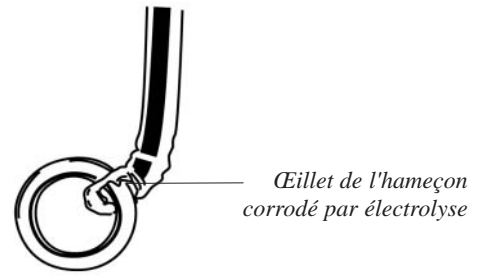
Trois types d'hameçon peuvent être montés sur les avançons : l'hameçon à thon de type japonais, avec anneau, l'hameçon à thon "autoferrant" et l'hameçon de pêche au gros. Les tailles existantes d'hameçon japonais vont de 3,4 à 4,0 sun (unité japonaise), l'hameçon de 3,6 étant le plus répandu. Les hameçons autoferrants sont de tailles diverses, celles de 14/0 à 16/0 étant les plus courantes pour les palangres à thon.

Les hameçons de pêche au gros (hameçons "J"), généralement de 8/0 ou de 9/0, sont les plus usités pour la pêche de l'espadon. Les hameçons à thon de type japonais et les hameçons à thon autoferrants ne donnent pas de bons résultats pour l'espadon. En effet, la gueule de ce poisson, notamment la mâchoire inférieure, est plus molle que chez d'autres espèces, ce qui nécessite l'emploi d'un hameçon plus gros.



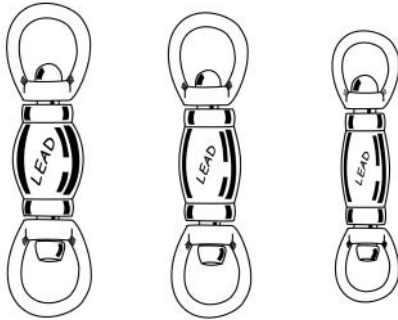
Hameçon de pêche au gros

Tous ces modèles d'hameçon existent en acier galvanisé ou inoxydable. Les hameçons en inox durent plus longtemps que les types galvanisés, mais ils coûtent plus cher. À long terme, leur prix est toutefois compensé par leur longévité. L'un des problèmes que posent les hameçons galvanisés est que, lorsqu'ils sont déposés dans la caisse à avançons, ils sont en contact avec une agrafe en inox. Or, la présence d'un métal différent induit une réaction d'électrolyse, et les hameçons rouillent rapidement. Une électrolyse peut également se produire lorsque l'hameçon et l'anneau sont faits en métaux différents.

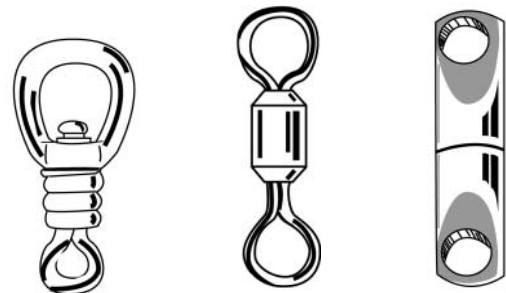


Émerillons

Les types d'émerillon le plus souvent utilisés pour le montage des avançons sont ceux qui sont lestés. Les modèles courants sont de 38, 45, 60 et 75 g. Les émerillons lestés permettent d'augmenter la vitesse à laquelle la palangre et l'hameçon appâté coulent, de maintenir l'avançon à une plus grande profondeur, en particulier par mer agitée, ou de créer un point d'attache sur l'avançon, entre la partie principale et le bas de ligne. Les émerillons lestés peuvent être très dangereux, surtout lorsqu'un gros poisson ou un requin tire sur l'avançon puis rejette l'hameçon. L'émerillon peut revenir à toute allure sur le bateau. Les pêcheurs ne doivent donc jamais se tenir dans l'axe d'un avançon tendu.



On peut utiliser d'autres types d'émerillon, moins lourds que les modèles plombés, pour la confection d'avançons : des émerillons BL et de ligne de pêche pour la ligne toronnée (ligne-mère et avançons), ou des émerillons baril, ou torpedo, pour les avançons de ligne monofilament.



Émerillon BL

Émerillon baril

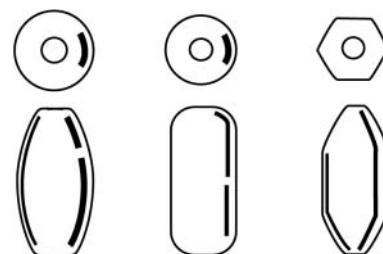
Émerillon torpedo

Bâtonnets fluorescents

Les bâtonnets fluorescents — ou cyalumes — utilisés pour la pêche de l'espadon servent à attirer le poisson vers l'hameçon appâté. Par réaction chimique, ces bâtonnets jetables émettent de la lumière pendant 8 à 12 heures. À la place de ces cyalumes chimiques, on peut utiliser un feu à piles, qui fonctionne plusieurs jours d'affilée avec les mêmes piles. Ces deux dispositifs, qui existent en plusieurs couleurs, sont efficaces pour attirer l'espadon et le thon obèse. Il ne faut pas rejeter à la mer les bâtonnets fluorescents à usage unique.

Perles luminescentes

Ces perles sont parfois enfilées sur les avançons, juste au-dessus de l'hameçon. Théoriquement, les perles, par leur luminescence, attirent le poisson vers l'hameçon appâté, de la même façon que les bâtonnets fluorescents. Selon certains pêcheurs, les perles luminescentes attirent des espèces accessoires telles que l'escolier serpent. Quoi qu'il en soit, elles ne sont pas fréquemment utilisées.



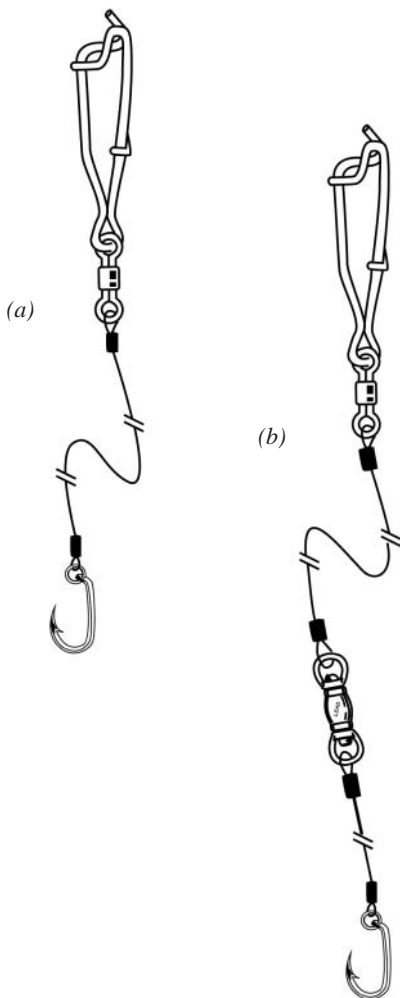
E. ASSEMBLAGE DES AVANÇONS

L'assemblage des avançons est facile à condition d'avoir les éléments, matériaux et équipements requis. Il suffit d'une simple longueur de monofilament pour relier l'hameçon à l'agrafe de l'émerillon; l'assemblage est plus complexe si on utilise jusqu'à trois matériaux différents entre l'hameçon et l'agrafe de l'émerillon. Les avançons décrits ci-dessous ne représentent que les plus courantes des nombreuses configurations possibles.

Il faut noter que la plupart des sertissages sont renforcés (voir chapitre 1 H) à l'extrémité de la ligne.

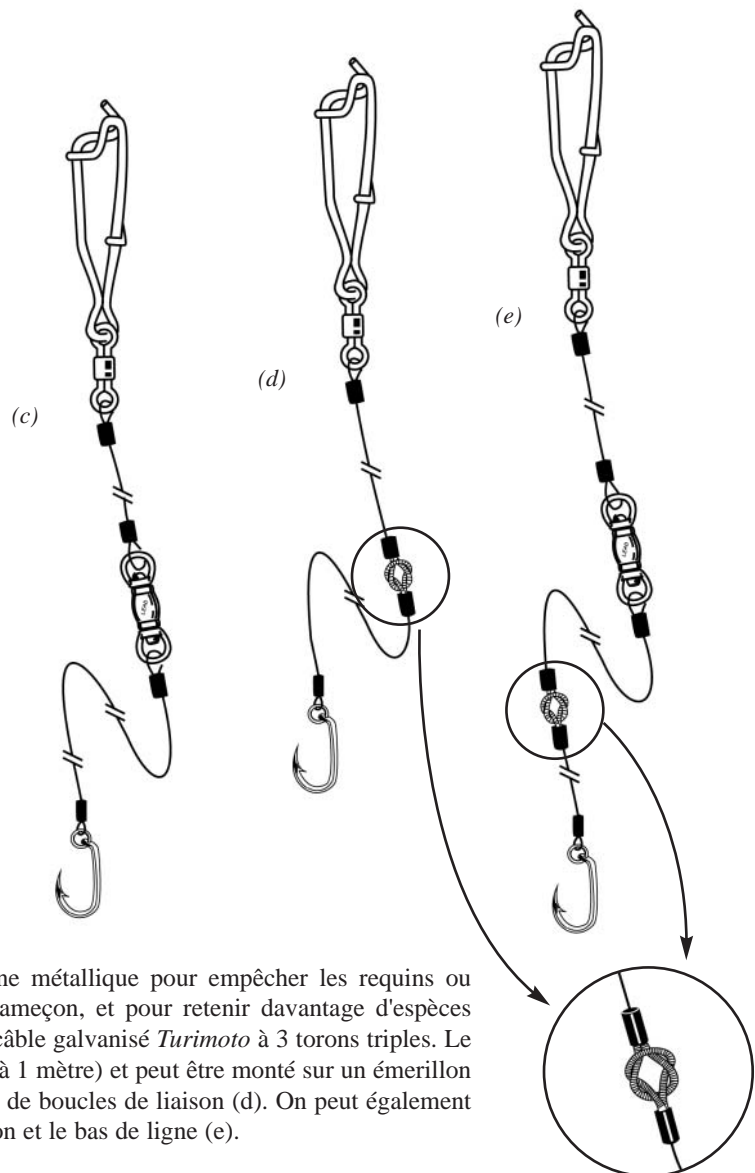
Avançon monofilament simple

L'avançon le plus simple comporte une agrafe à émerillon à une extrémité, une section de 10 à 15 mètres de monofilament de 1,8 à 2,1 mm au milieu, et un hameçon à l'autre extrémité (a).



Avançon monofilament à émerillon lesté

On peut ajouter un émerillon lesté à l'avançon monofilament simple, en le joignant à la ligne par deux boucles serties, à 0,5-2 mètres au-dessus de l'hameçon (b).

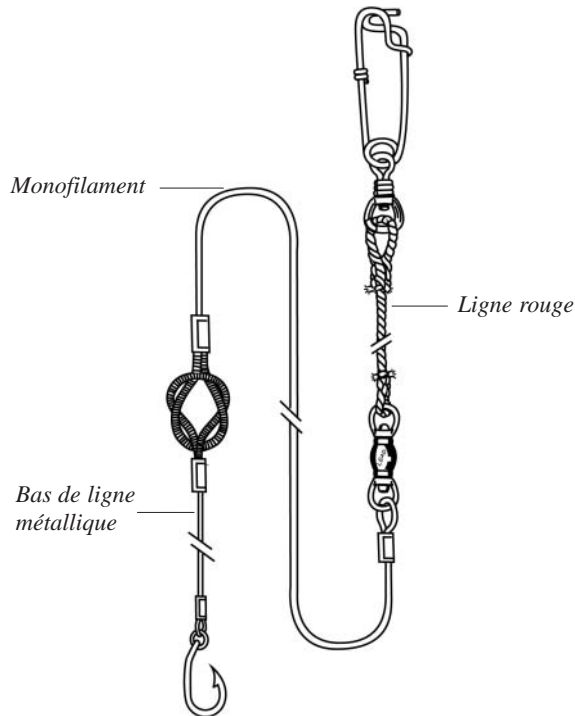


Bas de ligne métallique

Certains pêcheurs préfèrent utiliser un bas de ligne métallique pour empêcher les requins ou d'autres poissons aux dents acérées d'emporter l'hameçon, et pour retenir davantage d'espèces ciblées. Le fil utilisé est en acier inoxydable ou en câble galvanisé *Turimoto* à 3 torons triples. Le bas de ligne métallique est généralement court (0,3 à 1 mètre) et peut être monté sur un émerillon (c) ou attaché directement au monofilament à l'aide de boucles de liaison (d). On peut également insérer une section en monofilament entre l'émerillon et le bas de ligne (e).

Avançon en polyester rouge

Une ligne en polyester rouge peut remplacer le monofilament (10 à 15 mètres de long), mais ce matériau ne doit pas être attaché directement sur l'hameçon car il s'use facilement par frottement. On a donc recours à un émerillon, placé à 0,5–2 mètres au-dessus de l'hameçon. Il peut y avoir un bas de ligne métallique, un monofilament ou une combinaison des deux entre l'hameçon et l'émerillon. L'agrafe et l'émerillon sont reliés à la ligne rouge par un nœud coulant, un manchon ou une épissure.

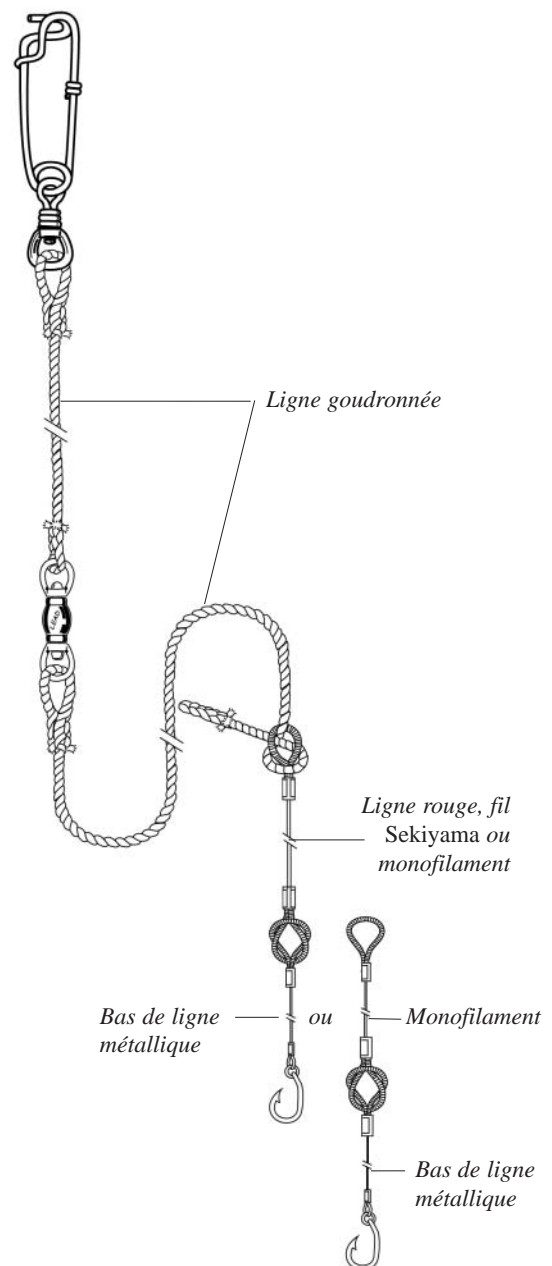


Avançon mixte avec cordage goudronné

Les avançons mixtes avec cordage goudronné sont surtout utilisés pour les engins à paniers ou en cordage goudronné. Ils résultent de l'assemblage de trois ou quatre sections de matériaux différents. On obtient ainsi des avançons plus longs (20 à 35 mètres en tout). L'agrafe est accrochée à une boucle épissée de l'extrémité de la ligne goudronnée (10 à 20 mètres de long); un émerillon lesté, de ligne de pêche ou de type BL, est lié à l'autre extrémité par une autre boucle épissée. Une courte section de ligne goudronnée (0,5 mètre) est épissée de l'autre côté de l'émerillon; cette ligne se termine par une épissure de bout de câble.

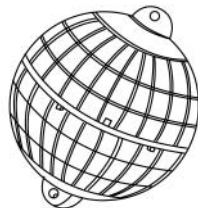
La deuxième section (10 à 20 mètres de long) peut être une ligne de polyester rouge, un filin intermédiaire *Sekiyama* ou un monofilament. Elle est terminée à chaque extrémité par une boucle renforcée, généralement fermée par un manchon. On la relie au bout libre en faisant passer une boucle dans l'autre, puis la ligne dans la boucle, ou par un nœud d'écoute. Le but de cette liaison est de permettre de détacher rapidement l'avançon lorsque l'engin est emmêlé ou abîmé.

La troisième section peut être un bas de ligne métallique ou monofilament, avec une boucle renforcée d'un côté et l'autre extrémité attachée à l'hameçon par un manchon. Si on emploie une quatrième section, il s'agit généralement d'un bas de ligne métallique, relié au monofilament par des boucles, l'hameçon étant fixé par un manchon.

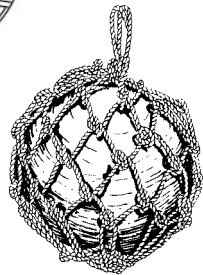


F. BOUÉES, MÂTS PORTE-PAVILLON ET LIGNES DE BOUÉE

Il existe plusieurs types de bouées pour la pêche à la palangre : bouées en verre ou en matière plastique dure, bouées gonflables, en forme d'ogive, et en mousse rigide. Les bouées les plus appréciées pour la pêche à la palangre monofilament sont en plastique dur, de 165 à 360 mm de diamètre. Elles comportent généralement une paire d'oreilles — percées d'un trou où s'attache la ligne — et sont cannelées de manière à mieux glisser dans l'eau. Les bouées en verre avaient naguère la préférence des pêcheurs lorsque ceux-ci utilisaient des engins japonais à paniers. Elles doivent être entourées d'un filet en cordage goudronné car elles n'ont pas d'œils de fixation, et se cassent facilement. Les bouées en plastique dur sont souvent également enfermées dans un filet en cordage goudronné. Les bouées gonflables et en mousse rigide ne conviennent pas bien aux palangres de pêche thonière car elles sont compressibles et peuvent perdre toute forme si un poisson les attire au fond. Les flotteurs en mousse et les bouées en forme d'ogive sont, toutefois, souvent utilisés pour la pêche de l'espadon à la palangre. Les bouées en plastique dur utilisées pour les palangres à thons doivent pouvoir supporter la pression qui s'exerce à 200 ou 300 m de profondeur.



Bouée
en plastique dur



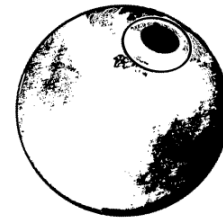
Bouée en verre



Bouée en ogive

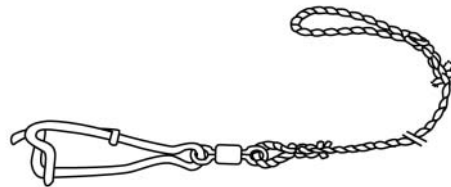


Bouée gonflable



Bouée en mousse

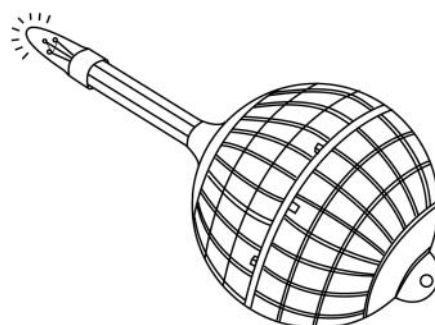
Les bouées sont généralement attachées à la ligne de bouée à l'aide d'une agrafe à émerillon reliée à un œil épissé d'une section de ligne goudronnée d'un mètre de longueur et de 6,4 mm de diamètre. L'agrafe est fixée par œil épissé qui passe dans l'œil de l'émerillon. L'autre extrémité de la ligne se termine par un œil épissé de 15 cm de long. Une fois les épissures confectionnées, l'attache de la bouée doit avoir une longueur d'environ 75 cm.



Un bon moyen de fixer celle-ci à la bouée consiste à faire passer l'œil épissé dans l'oreille de la bouée, à former une double boucle avec la partie de l'œil épissé qui dépasse, puis à y passer l'agrafe. On obtient un nœud qui se resserre sur le dormant de la ligne et qui ne bouge pas sur l'oreille de la bouée. Ce nœud ne s'use pas.

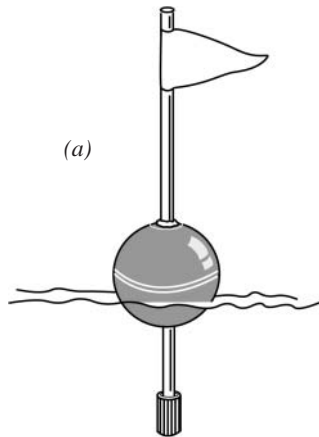
Si on ne forme qu'une seule boucle avec l'œil épissé passé dans l'oreille, la liaison est lâche et la ligne finit par s'user.

Il faut coller sur toutes les bouées en plastique un ruban réfléchissant qui les rend visibles de nuit. Des plaques ou des tubes métalliques réfléchissants, ou des feux, peuvent aussi être fixés sur les bouées. Il existe un type de bouée dont le haut comporte un filetage sur lequel on peut visser un feu stroboscopique.

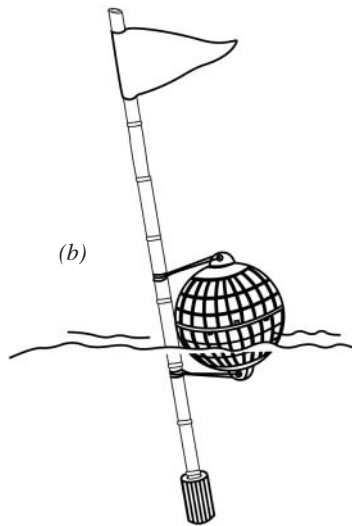


Mâts porte-pavillon

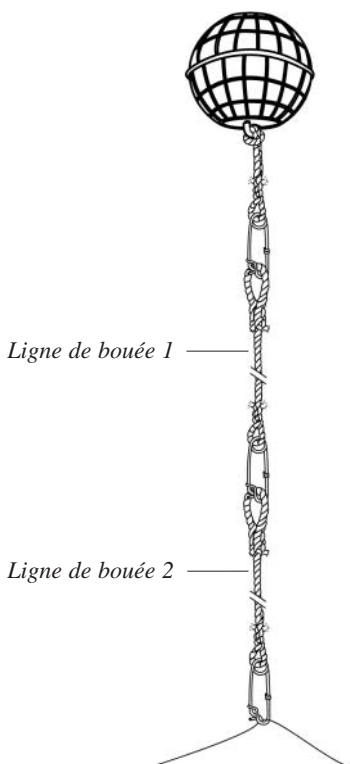
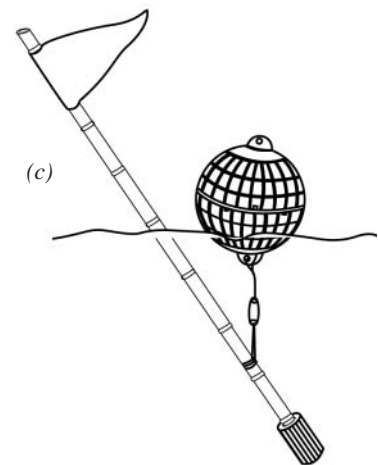
Les mâts porte-pavillon permettent de surélever un pavillon ou un réflecteur radar, qui les rend repérables de loin. Certaines bouées sont traversées d'un trou dans lequel on emmanche un mât (en bambou, en fibre de verre ou en aluminium), lesté d'un contrepoids, le pavillon (a), le feu et/ou le réflecteur radar étant montés sur le haut du mât, ou fixés sur sa partie supérieure.



Il y a deux façons courantes de fixer le mât à une bouée de palangre standard. La première consiste à attacher les deux oreilles de la bouée au tiers inférieur du mât de sorte que les deux-tiers supérieurs soient au-dessus de l'eau. On fixe un contrepoids ou un fer à béton en bas du mât (b), et un pavillon et/ou un réflecteur au sommet, ainsi qu'éventuellement un feu stroboscopique, visible la nuit.



La deuxième méthode consiste à attacher le mât à la bouée, mais en le laissant libre dans l'eau. En ce cas, le mât est lesté à sa partie inférieure, et un pavillon placé à son extrémité supérieure. On attache un petit bout de ligne goudronnée au mât, de manière à amarrer celui-ci à la bouée à l'aide d'une agrafe ou d'un nœud d'écoute. Le mât reste dans l'eau à côté de la bouée, le lest le maintenant vertical (c). Cette technique permet de ranger les mâts à part et d'utiliser les bouées à d'autres fins.



Lignes de bouée

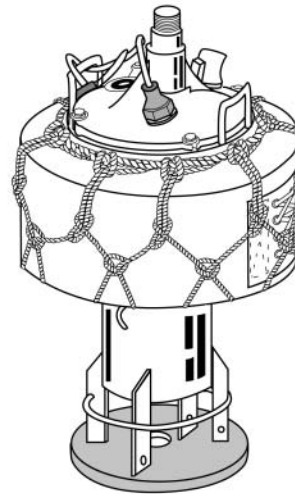
Les lignes de bouée sont généralement en vinyle noir ou rouge goudronné. Elles ont un diamètre moyen de 6,4 mm, mais un cordage légèrement plus gros ou plus mince fait l'affaire. Un cordage en polypropylène ou fabriqué dans un autre matériau flottant ne convient pas car il a tendance à maintenir toute la ligne-mère en surface, alors que les poissons ciblés évoluent à grande profondeur. Les lignes de bouée peuvent avoir une longueur de 10 à 40 mètres, voire davantage, selon l'espèce ciblée. Pour la pêche de thons, les lignes de bouée doivent avoir 30 mètres de longueur en moyenne, tandis que pour la pêche d'espadons, elles peuvent être comprises entre 10 et 20 mètres. La ligne de bouée comporte, d'un côté, un œil épissé auquel est fixée la bouée et, de l'autre, une agrafe à émerillon pour l'attache à la ligne-mère. Elle est fabriquée exactement comme la petite ligne de la bouée, mais elle est beaucoup plus longue. Plusieurs lignes de bouée peuvent également être agrafées bout à bout pour obtenir des lignes de bouée plus longues.

Les lignes de bouée peuvent aussi être fabriquées à partir d'une ligne-mère monofilament terminée par des œils sertis pour la fixation des agrafes. Certains palangriers utilisent de petits tambours à main, ou chariots de bas de ligne, pour relever et ranger les lignes de bouée monofilament.

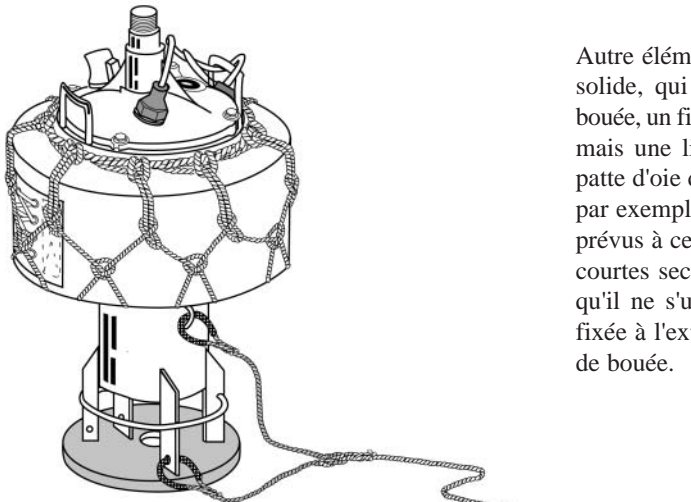
G. BOUÉES ÉMETTRICES

Les bouées émettrices et les radiogoniomètres permettent aux pêcheurs à la palangre de faire une pause pendant que la ligne est mouillée. Les bouées émettrices émettent des signaux qui sont captés par les radiogoniomètres embarqués, à des distances pouvant aller jusqu'à 65 km. Les pêcheurs peuvent dormir pendant que la palangre est mouillée, sachant qu'ils pourront la retrouver par la suite.

Les bouées émettrices demandent un gréement et un entretien particuliers. Elles comportent généralement un flotteur circulaire en mousse recouvert de toile. Le flotteur est d'ordinaire fixé sur le corps de la bouée par une sorte de lacet à chaussures, peu résistant. Si le flotteur se détache, la bouée coule et risque d'imploser sous l'effet de la pression et d'être détruite. Un moyen simple d'éviter que le flotteur ne se détache consiste à l'envelopper d'un filet similaire au filet de cordage goudronné qui entoure les bouées en verre. La flottabilité du flotteur ne suffit en outre qu'à maintenir la bouée émettrice hors de l'eau. Il faut donc fixer une autre bouée sur la ligne, tout près de la bouée émettrice.



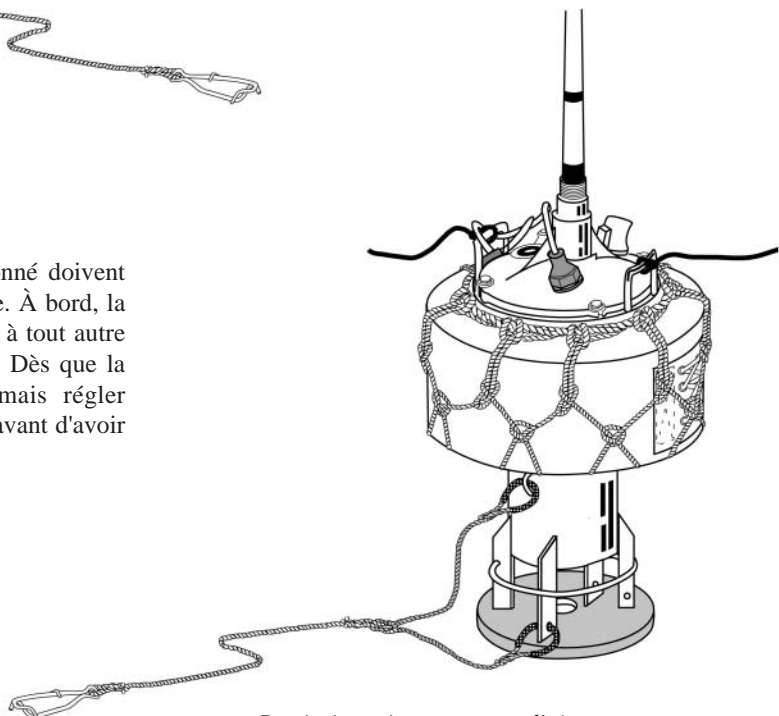
Bouée émettrice avec filet



Bouée émettrice avec patte d'oie

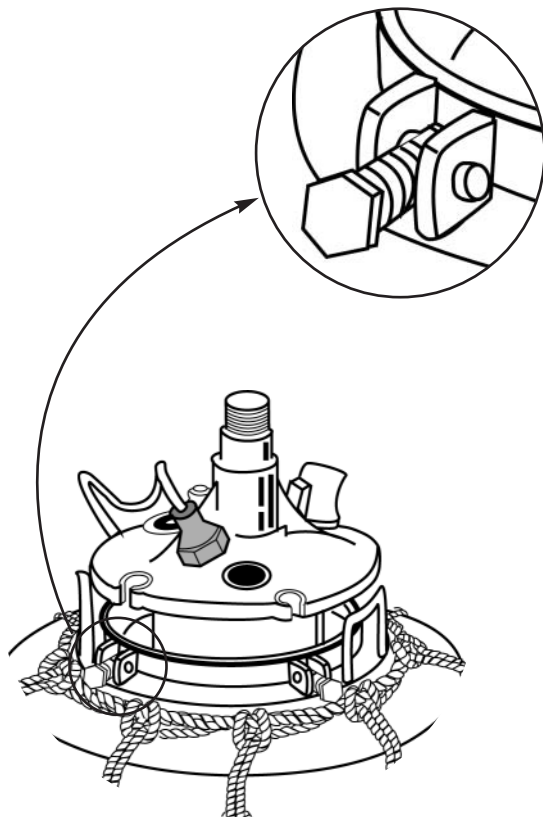
Autre élément nécessaire sur la bouée émettrice, une patte d'oie solide, qui peut être en cordage plus lourd que les lignes de bouée, un fil de polypropylène à trois brins de 12 mm, par exemple, mais une ligne goudronnée de 6,4 mm peut faire l'affaire. La patte d'oie doit être fixée en deux endroits de la bouée émettrice, par exemple, sur les plaques de scellement à œil ou les anneaux prévus à cet effet. Avant de confectionner l'œil épissé, glisser de courtes sections de tube en plastique sur le cordage pour éviter qu'il ne s'use par frottement. Une solide agrafe à palangre est fixée à l'extrémité de la patte d'oie pour relier celle-ci à la ligne de bouée.

Enfin, deux petites gârcettes en cordage goudronné doivent être attachées aux poignées de la bouée émettrice. À bord, la bouée doit être fixée à la rambarde du bateau ou à tout autre endroit du pont, de sorte qu'elle ne bascule pas. Dès que la bouée est récupérée, il faut l'arrêter. Ne jamais régler l'interrupteur sur la position "Marche" ou "Test" avant d'avoir relié l'antenne et le fil d'antenne à l'émetteur.



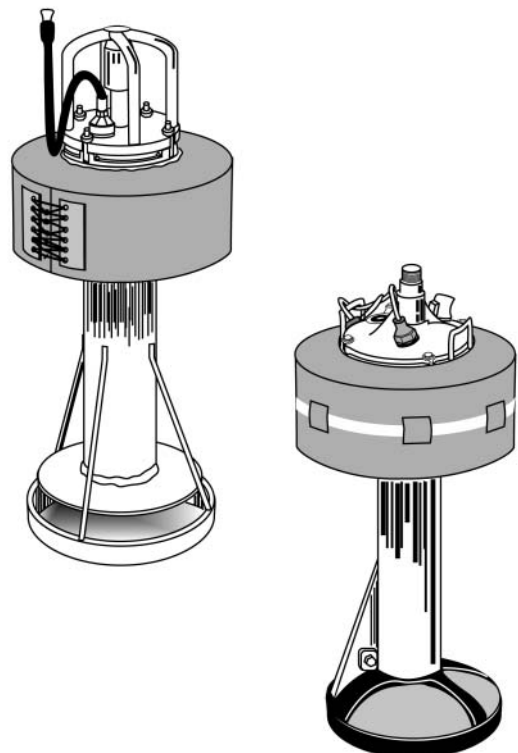
Bouée émettrice avec patte d'oie et gârcettes

Les bouées émettrices sont alimentées par des piles logées dans une cartouche ou un bloc-batterie admettant jusqu'à 36 piles "D" de lampe-torche. Les batteries à piles D sont probablement les mieux adaptées à l'Océanie car il s'en vend pratiquement partout et qu'elles sont moins coûteuses que des blocs importés. Il faut changer de piles lorsque le signal émis par la bouée faiblit. Vérifier l'état de la bouée émettrice à chaque changement de piles, en éliminant toute humidité à l'intérieur du cylindre contenant la batterie et l'émetteur.



Vaporiser un léger film de silicone à l'intérieur du cylindre, sur les piles, sur toutes les bornes et sur l'émetteur. Vaporiser une couche de silicone sur le joint du couvercle du cylindre ou, mieux, le revêtir d'une couche de graisse au silicone. Pulvériser également du silicone sur les boulons de fixation du couvercle de l'émetteur. Siliconer et serrer à fond toutes les jointures de l'antenne, puis les envelopper dans du ruban en plastique adhésif d'électricien pour qu'elles restent bien attachées. Si un pavillon est fixé à l'antenne, veiller à ne pas recouvrir l'extrémité de l'antenne. C'est de là qu'est émis le signal. Si cette partie est recouverte ou abîmée, la bouée émettrice risque de ne pas fonctionner.

Il existe des bouées émettrices spéciales qui n'émettent un signal que lorsqu'elles sont appelées. Ainsi, des bateaux tiers ne peuvent pas capter le signal émis et savoir où se trouve le bateau qui pêche. Ces bouées coûtent plus cher que les bouées émettrices usuelles et elles nécessitent un autre équipement, la radio qui appelle la bouée. Il existe aussi des systèmes à radiogoniomètre et bouées émettrices qui transmettent la position et la température de surface de la mer par GPS.



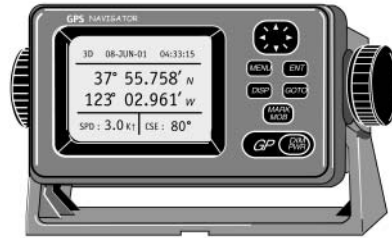
H. ÉLECTRONIQUE DE BORD

Les appareils électroniques cités ci-après sont indispensables pour la sécurité de navigation et le succès de la pêche à la palangre. Certains sont fortement recommandés, d'autres facultatifs. Mais pour naviguer en toute sécurité, un marin avisé ne saurait s'en remettre entièrement à des outils électroniques : il doit toujours vérifier sa position, son cap et sa vitesse à l'aide d'un compas magnétique, de cartes et de sa connaissance du milieu marin. Il doit aussi garder l'esprit toujours en éveil à la passerelle.

Appareils électroniques essentiels

Récepteur GPS (système mondial de positionnement):

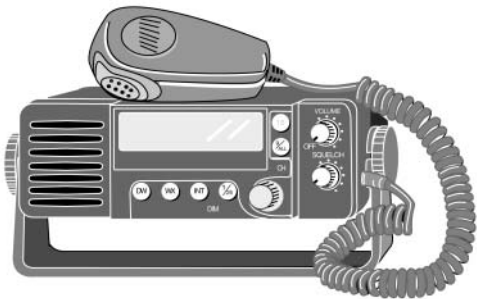
Il indique toutes les secondes la position du bateau, en latitude et en longitude, à 30 mètres près. Un navigateur GPS est indispensable, tant pour la pêche à la palangre que pour la navigation en général.



Radar : Cet instrument est indispensable pour garantir la sécurité de navigation, surtout dans les zones où abondent des récifs et où passent d'autres bateaux. Si la côte est à portée de radar, on peut s'en servir pour repérer les positions d'une palangre mouillée. Un radar d'une portée de 24 milles marins (45 km) devrait suffire pour un petit palangrier, tandis qu'un appareil d'une portée de 36 milles marins (67 km) convient à un palangrier de taille moyenne.

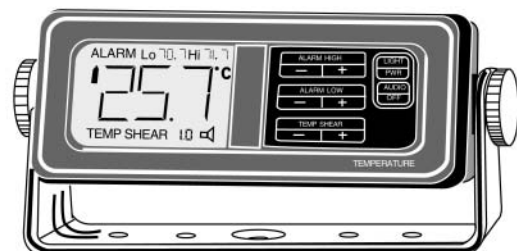
Récepteur radio BLU (à bande latérale unique) ou radio HF (hautes fréquences):

C'est un moyen de communication indispensable entre navires et entre le navire et la côte, que ce soit pour la navigation en général ou pour la pêche. Les palangriers peuvent échanger leurs informations sur leurs prises et la position de bancs de poissons, et transmettre les données sur les prises et l'heure d'arrivée estimée à leur agent ou patron à terre. Pour une pêcherie tournée vers l'exportation, tributaire des liaisons aériennes vers le Japon et d'autres marchés étrangers, les télécommunications jouent un rôle essentiel. Les radios BLU numériques à écran à cristaux liquides sont les meilleurs modèles. La radio BLU doit pouvoir fonctionner selon tous les modes UIT (Union internationale des télécommunications) et sur toutes les fréquences UIT.



Radio VHF (très haute fréquence): Moyen essentiel de communication radio de faible portée, il permet de communiquer avec les autorités portuaires, les agents et d'autres bateaux que l'on croise pour éviter les abordages.

Thermomètres de surface : La température de la surface de la mer est un paramètre important pour la pêche à la palangre, la présence de thons et de poissons à rostre étant souvent associée à des fronts thermiques (voir chapitre 3 C). Les meilleurs thermomètres de surface comportent une alarme qui émet un signal sonore lorsque la température s'élève ou baisse de manière sensible.



Appareils électroniques vivement recommandés

Pilote automatique : Utile pour mouiller l'engin de pêche car il permet au barreur de se libérer pour participer au filage de la ligne. Sous pilote automatique, le bateau maintient un cap plus constant pendant la pose de la palangre que s'il est barré à la main. Certains pilotes automatiques peuvent aussi être utilisés pendant le virage de la ligne. Les meilleurs pilotes automatiques pour la pêche à la palangre comportent des molettes de réglage du cap au lieu d'un clavier tactile, et des boîtiers de télécommande à molettes de réglage.



Traceur couleur : Peut comprendre un récepteur GPS intégré ou être distinct de celui-ci. Il sert à la navigation en général, mais peut s'avérer très utile pour la pêche à la palangre car il fournit des informations plus détaillées sur la pose de la ligne en produisant une image ou un graphe des positions au filage et au virage. En comparant les deux, le capitaine obtient des données importantes sur le mouillage et la dérive de la palangre, la direction et la vitesse du courant, et la présence éventuelle de tourbillons ou de zones de convergences (voir chapitre 3 C). On peut enregistrer sur le traceur des événements tels que les captures de poissons ou des caractéristiques géographiques comme la présence de récifs, en appuyant sur la touche d'enregistrement. De nombreux traceurs modernes sont munis de cartes de navigation intégrées couvrant tous les océans du monde. Certaines montrent la bathymétrie, indiquent la position des récifs et d'autres caractéristiques géographiques, et donnent des repères pour la navigation.

Échosondeur couleur : C'est un instrument très utile, surtout lorsqu'on navigue dans des eaux inconnues, qu'on entre dans un port ou qu'on emprunte une passe. Il permet également aux palangriers de localiser le poisson. C'est pourquoi on l'appelle parfois "le détecteur de poisson". Il n'aide pas tant à trouver les bancs de thonidés que les poissons-appâts dont se nourrissent les thons ou les espadons. Certains sondeurs indiquent la profondeur de la thermocline (voir chapitre 3 C). D'autres sont munis de sondes de température de surface et peuvent en réaliser une représentation graphique en fonction du temps. Le sondeur qui convient le mieux à un palangrier est un modèle de 1 kW à capteur de 50 kHz (étalonné pour une profondeur d'au moins 1 000 m), avec une fonction de tracé graphique de la température de surface.



Radiogoniomètre et bouées émettrices (voir chapitre 2 G):

Ces instruments ne sont pas essentiels : pendant longtemps, et dans le monde entier, les palangriers ne se sont servis que de feux et de drapeaux de couleur fixés sur des perches de bambou pour localiser leurs lignes. En dehors de la récupération des bouées émettrices, les radiogoniomètres peuvent être de bonnes aides à la navigation. La plupart de ces instruments sont capables de relever la direction des balises aéroportuaires et des stations de radiodiffusion à modulation d'amplitude basées à terre. Les goniomètres les plus perfectionnés permettent d'intercepter les messages d'autres bateaux pour savoir où se trouvent les bons lieux de pêche.

Récepteur de cartes météorologiques par télécopieur, ou fax météo

Météo : Cet appareil permet de recevoir des informations météorologiques envoyées par télécopie dans le monde entier, sur un certain nombre de fréquences, sous forme de cartes de données frontologiques (voir chapitre 1 L), beaucoup plus détaillées que les rapports obtenus grâce à la radio haute fréquence ou à Inmarsat-C. Des données de la télédétection, par exemple des cartes de la température de surface de la mer, peuvent également être reçues. Un fax météo est un instrument très précieux pour tous les palangriers qui opèrent dans des zones cycloniques.

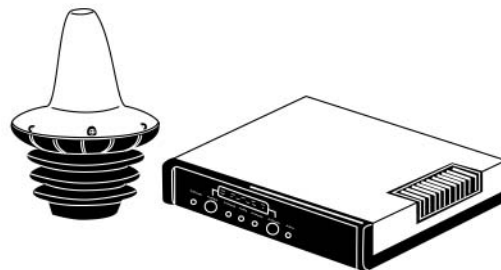


Appareils électroniques facultatifs

Bathythermographe : Cet instrument permet de mesurer la température en regard de la profondeur. Il est utile pour mesurer la profondeur de la thermocline et tracer des graphiques de température (voir chapitre 3 E). Il existe des bathythermographes réutilisables, portables et jetables, dits "largables".

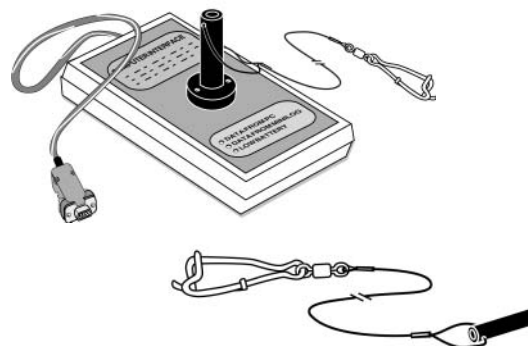
Courantomètre à effet Doppler ou profileur de courant à effet Doppler : Cet instrument permet de mettre en évidence des courants, non seulement en surface, mais aussi à différentes profondeurs. Jusqu'à trois couches d'eau peuvent être surveillées, même si le bateau se déplace. Cette information peut dicter le choix de la profondeur et de la direction du mouillage de la palangre.

Systèmes Inmarsat : Permettent la communication par satellite entre bateaux, et entre les bateaux et la terre, par télécopie ou messagerie électronique (Inmarsat C). La communication vocale est possible par Inmarsat-A, mais est trop onéreuse pour la plupart des palangriers. Personne ne peut intercepter des messages transmis par télécopie, aussi deux bateaux peuvent-ils se communiquer des informations confidentielles sur la pêche. Des prévisions météorologiques et des messages de détresse peuvent également être transmis par Inmarsat-C.



Ordinateur (PC) : Sur un bateau de pêche, il est de plus en plus souhaitable de disposer d'un ordinateur. La communication bidirectionnelle par Inmarsat-C nécessite un PC et des logiciels tels que Galaxy. Il existe aussi des logiciels cartographiques permettant de tracer l'itinéraire du bateau, de suivre les conditions météorologiques ou d'acquérir en temps réel des données océanographiques par satellite (température de surface de la mer et conditions météorologiques), ou encore de gérer les opérations d'un bateau de pêche.

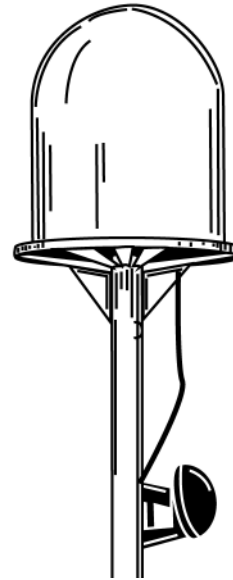
Enregistreurs de température-profondeur : Ces bathythermographes réutilisables, de très petites dimensions, peuvent être reliés aux avançons pour enregistrer la profondeur et la température à intervalles déterminés au préalable, sur toute la longueur de la palangre. On les appelle aussi sondes de température, enregistreurs de données, ou microbathythermographes. La température, la profondeur et l'heure sont enregistrées sous forme numérique et peuvent être téléchargées vers un ordinateur. Ces appareils peuvent également faire office de "minuterie" d'hameçons; en effet, la fonction profondeur/temps permet d'enregistrer les écarts qui signalent qu'un poisson a mordu à l'hameçon. Les variations de profondeur sont représentées par des pics sur la courbe.



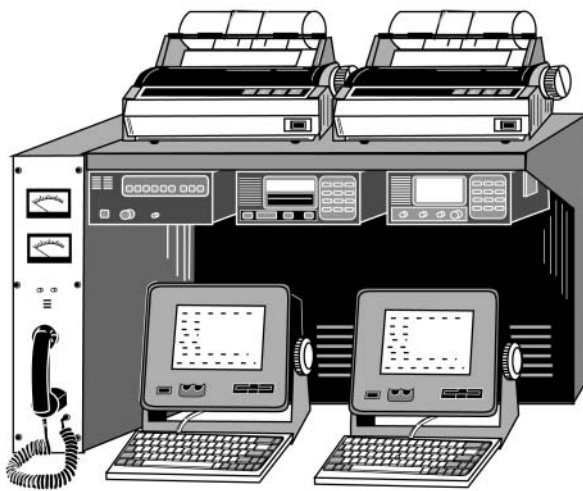
Systèmes de surveillance des navires par satellite (VMS):

Grâce à un émetteur-récepteur installé à bord du navire, ou "émetteur automatique de position", ce système permet d'envoyer des données au système satellitaire Inmarsat-C qui les transmet à une station terrestre, laquelle les envoie à son tour à un centre de surveillance à terre. Le centre de surveillance peut ainsi suivre la position d'un bateau de pêche en temps réel et savoir si ce bateau est en train de pêcher ou non, d'après sa signature électronique. Le centre de surveillance peut aussi demander à un bateau de signaler sa position à n'importe quel moment, par un mécanisme d'invitation à émettre et de relais automatique. Quelques pays de la région appliquent la réglementation relative aux systèmes de surveillance des navires par satellite, et il est probable que l'utilisation de ces systèmes deviendra sous peu obligatoire dans l'ensemble de la région.

L'émetteur automatique de position peut servir non seulement à suivre la position des bateaux, mais également à signaler les prises, à assurer la fiabilité des communications et la sécurité des équipages. L'appareil peut émettre un signal de détresse indiquant l'identité et la position du bateau.



Système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM): Système conçu à l'initiative de l'Organisation maritime internationale (OMI) dans le cadre de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS). Permettant d'émettre automatiquement des signaux de détresse par radio, le SMDSM évite d'avoir à exercer une surveillance en se connectant manuellement aux fréquences de transmission de messages de détresse. Ce système associe radios VHF et HF, satellites, répondeurs recherche et sauvetage (RRS) et appel sélectif numérique (ASN). Il peut s'avérer très coûteux car pratiquement tous ses éléments doivent être doublés pour des raisons de sécurité. Le système comporte en outre des défauts intrinsèques et a donné lieu à de nombreuses fausses alertes, dues notamment à l'ASN. Bien que la Convention SOLAS ait rendu obligatoire l'installation du SMDSM à partir du 1er février 1999 sur certains navires, l'OMI a recommandé que les navires continuent de recourir aux communications traditionnelles par radio VHF et HF pour les appels de détresse, jusqu'en 2005.



En attendant, seuls les navires marchands au long cours de plus de 300 tjb, visés par la Convention SOLAS, doivent obligatoirement être équipés du SMDSM. Ceux de moins de 300 tjb, ou de plus de 300 tjb mais naviguant dans les eaux nationales, doivent satisfaire aux exigences de l'État du pavillon. Certains États du pavillon imposent la conformité avec les normes SMDSM dans leur réglementation, d'autres non. Il est probable que la plupart des flottilles nationales de palangriers opérant dans le Pacifique occidental et central pourront encore naviguer sans SMDSM dans les années qui viennent.

Entretien

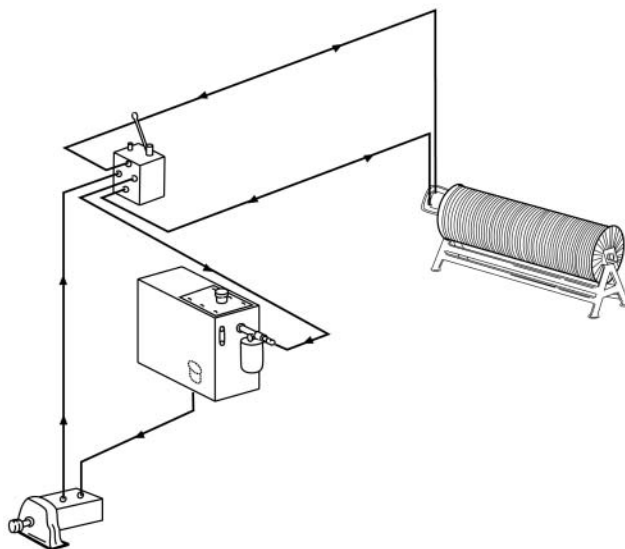
Tous les appareils électroniques embarqués à bord d'un bateau de pêche demandent un soin et un entretien particuliers. Il faut les tenir à l'abri de l'humidité et ne pas les exposer directement au soleil ni à d'autres sources de chaleur. Les embruns ne doivent jamais entrer en contact avec l'électronique. Si cela se produit, il faut nettoyer et sécher le matériel, puis pulvériser dessus un film de silicone. Tous les branchements doivent être périodiquement aspergés de silicone. La longévité de la plupart des dispositifs électroniques est abrégée par des mises en marche et des arrêts inutiles. Les dispositifs électroniques qui consomment peu de courant, tels que radios et GPS, doivent être mis en marche au début de chaque marée et éteints après le retour du bateau au port. D'autres dispositifs, radar et échosondeurs par exemple, peuvent souvent être laissés allumés, mais en mode veille.

I. SYSTÈMES HYDRAULIQUES

La plupart des systèmes de pêche à la palangre ont des commandes hydrauliques. Les systèmes hydrauliques convertissent l'énergie mécanique en énergie hydraulique, puis à nouveau en énergie mécanique. Ils permettent de distribuer l'énergie sur le pont d'un bateau. Les marins ne risquent pas de s'électrocuter ou d'être blessés par un arbre ou une poulie, bien que les composants hydrauliques comportent leurs propres dangers. Les systèmes hydrauliques présentent d'autres avantages : les moteurs hydrauliques peuvent démarrer, être arrêtés ou inversés en charge; ils ont une grande puissance pour leur taille, et il est facile de réguler leur puissance et leur vitesse.

Principes de base

Un système hydraulique consiste en un réservoir rempli d'huile hydraulique, un tuyau d'aspiration, une pompe, un tuyau de pression, un détendeur, un régulateur de débit, un clapet de retenue, une vanne de distribution, une vanne de régulation du débit, un moteur ou vérin, un tuyau de retour, un système de refroidissement et un filtre. La pompe est généralement une pompe à palettes actionnée par le moteur principal, mais elle peut être également commandée par un moteur électrique. Si elle est entraînée par le moteur principal ou un moteur auxiliaire, elle doit être reliée à des poulies et des courroies, des engrenages, ou une prise de force. Si la pompe est entraînée par des courroies, elle est généralement munie d'un embrayage mécanique ou électrique qui permet de la débrayer en cas d'urgence. Les prises de force ont en général un embrayage incorporé. Un interrupteur ou un levier de débrayage d'urgence est généralement monté quelque part dans la passerelle, ou sur un poste extérieur, sur le pont.



Les systèmes hydrauliques sont classés en fonction du volume et de la pression nominaux du fluide nécessaire. Un système habituel pour palangriers consomme 56 litres à la minute à 81 bars (1200 PSI). Les caractéristiques nominales de la pompe doivent correspondre aux exigences des moteurs ou vérins hydrauliques.

La soupape de sécurité d'un système hydraulique de palangre doit être réglée de manière à s'ouvrir avant que ne soit atteint le seuil de rupture de la ligne-mère. Même si un système a une puissance de 81 bars, son point de coupure doit être réglé sur une pression plus basse. Pour régler la soupape de sécurité, on ajoute du lest à la ligne à pleine puissance. Il faut régler la vis de réglage de la soupape de telle sorte que le fluide soit refoulé dans le circuit de retour ou le réservoir avant que la ligne ne se rompe, c'est-à-dire juste avant que la puissance maximale du système soit atteinte. Cela évite la rupture de la ligne-mère si celle-ci s'emmêle au cours du virage ou si un gros poisson résiste.

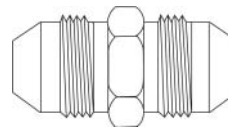
Des vérins ou pistons hydrauliques servent aux systèmes de barre ou à la commande de machines telles que des grues. Les moteurs hydrauliques à bord d'un palangrier servent aussi à la manœuvre de treuils d'ancre ou de potence, de cabestans, de vire-lignes, d'enrouleurs de ligne, d'éjecteurs de ligne et de dispositifs d'entreposage des lignes. Sur un bateau de pêche, une même pompe hydraulique peut alimenter plusieurs dispositifs, mais généralement pas simultanément. Les circuits hydrauliques peuvent comporter une ou plusieurs vannes de distribution dirigeant le fluide d'un système vers l'autre. Les moteurs hydrauliques utilisés sur des enrouleurs de palangre monofilament sont généralement des moteurs à pistons radiaux, tandis que ceux qui servent à commander des éjecteurs de ligne sont des moteurs à palettes ou à pistons linéaires. Les moteurs à pistons radiaux nécessitent généralement une conduite de vidange de carter pour refouler la pression provenant du moteur vers le circuit de retour.

Réparations et entretien

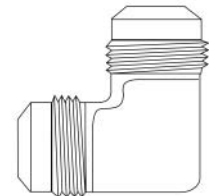
L'huile hydraulique doit être propre et exempte d'humidité. La saleté et l'eau peuvent provoquer des pannes. La meilleure manière de s'assurer de la propreté de l'huile hydraulique consiste à changer régulièrement le filtre. Pour savoir s'il est temps de changer de filtre, examiner celui-ci ainsi que l'huile. Si l'huile est très trouble, la renouveler également. Il faut inspecter régulièrement l'ensemble du système, y compris les extrémités des tuyaux et les raccords, pour y déceler des traces de corrosion et d'usure.

Sur les bateaux de pêche, les tuyaux et raccords hydrauliques s'usent ou cassent souvent, provoquant des fuites d'huile hydraulique sur le pont, dans la cale ou la chambre du gouvernail. Si on décèle la fuite immédiatement et si on arrête le système hydraulique, on peut procéder aux réparations nécessaires et rajouter de l'huile hydraulique dans le réservoir.

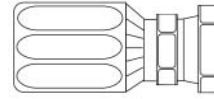
Les tuyaux et raccords présents sur le pont sont davantage exposés à l'usure et à la corrosion qu'à d'autres endroits du bateau. La réparation de circuit hydraulique le plus couramment pratiquée en mer consiste à réparer ou à remplacer un tuyau qui fuit. En cas de fuite, il faut remplacer le tuyau hydraulique. En l'absence de tuyau de rechange à bord, on peut effectuer une réparation provisoire à l'aide de raccords réutilisables. Il faut deux raccords tournants femelles, réutilisables, et un adaptateur mâle. Les tuyaux les plus faciles à réparer sont à section droite et n'ont pas à être taillés en biseau. Les seuls outils requis sont une scie à métaux et deux clés anglaises, ou une clé anglaise et un étau.



Adaptateur mâle



Coude

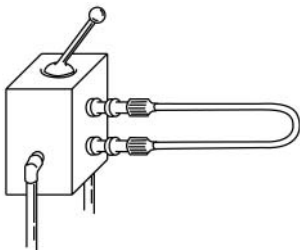
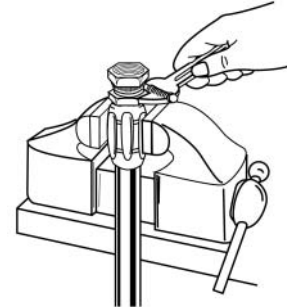
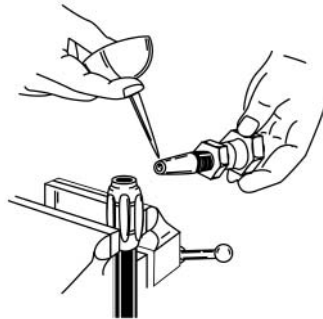
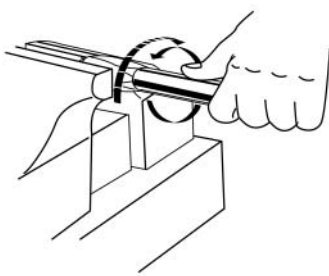


Raccord tournant femelle



Tuyau hydraulique

Commencer par couper le tuyau à la scie à métaux de part et d'autre de la section abîmée, de manière à trancher net les extrémités du tuyau, à 90°. Fixer ensuite un raccord tournant femelle réutilisable à chaque extrémité du tuyau à l'aide des clés. Visser d'abord l'embout femelle du raccord réutilisable sur le tuyau en tournant la clé vers la gauche. Introduire ensuite l'embout mâle conique dans la partie femelle en tournant à droite. Tenir la partie femelle par une clé anglaise tout en tournant l'embout mâle à l'aide de l'autre clé anglaise. Procéder de la sorte aux deux extrémités du tuyau. On assemble les deux sections de tuyau obtenues en vissant les raccords réutilisables sur l'adaptateur. À partir du tuyau abîmé, on obtient ainsi deux tuyaux distincts en bon état, que l'on réunit en un seul.



Il faut toujours conserver à bord des tuyaux hydrauliques et des raccords de rechange. En l'absence de pièces de rechange, on peut souvent "emprunter" un tuyau hydraulique à un autre système inutilisé du bateau. On peut par exemple prélever un tuyau sur un enrouleur de ligne pour faire fonctionner le système de barre. Il est important de refermer le circuit à l'endroit où le tuyau a été prélevé pour éviter que toute l'huile hydraulique ne s'échappe. Toute réparation temporaire doit être consolidée dès que le bateau rentre au port.

Les extrémités et raccords de tuyaux hydrauliques qui ne sont pas en acier inoxydable durent plus longtemps s'ils sont recouverts de bandes de tissu graissé; ce matériau est disponible dans le commerce. Pour protéger les raccords, on peut aussi pulvériser une peinture de galvanisation à froid. On peut aussi en revêtir les moteurs et les boîtiers de commande hydrauliques. Avant d'appliquer la peinture, il faut traiter la pièce. Gratter la rouille et traiter la pièce rouillée avec un inhibiteur d'oxydation à base d'acide phosphorique. L'acide réagit sur la rouille, en formant une poudre blanchâtre. Éliminer celle-ci avec une brosse métallique. Enfin revêtir la pièce de peinture de galvanisation à froid. Renouveler régulièrement cette opération, si possible après chaque marée. On peut également protéger les pièces de raccordement hydrauliques en les enveloppant dans une vieille chambre à air en caoutchouc; pour ce faire, découper de vieilles chambres à air d'automobile en bandes de 6 cm de large et en entourer les raccords pour les rendre étanches.

Si la totalité de l'huile hydraulique s'échappe du système, et si on ne dispose pas d'huile de réserve, on peut se dépanner en prenant de l'huile moteur et du diesel. Mélanger 80 pour cent d'huile moteur pour 20 pour cent de diesel. Faire un essai de fonctionnement du système hydraulique avec cette huile de fortune. Si la pompe hydraulique se met à surchauffer ou tourne trop lentement, ajouter du diesel au mélange. Si la pompe s'emballe ou ne fournit pas une puissance suffisante, ajouter de l'huile moteur. Remplacer ce fluide hydraulique de dépannage dès que le bateau rentre au port.

CHAPITRE 3

OPÉRATIONS DE PÊCHE

- A. Préparation de la sortie de pêche
- B. Choix du lieu de pêche : au départ du port
- C. Choix du lieu de pêche : à l'arrivée sur les lieux de pêche
- D. Choix du lieu de pêche : pendant la marée
- E. Paramètres de pose de la palangre : la couche de surface et la thermocline
- F. Paramètres de pose de la palangre : la profondeur de mouillage
- G. Filage et virage de la palangre : généralités
- H. Pose d'une palangre monofilament
- I. Filage des engins en cordage toronné, cadence de pose, enregistrement des données et temps de mouillage
- J. Quelques variantes du filage
- K. Rechercher l'engin de pêche
- L. Virer des engins en cordage toronné
- M. Virer des palangres monofilament
- N. Problèmes lors du virage de la palangre
- O. Remonter les prises à bord

INTRODUCTION

Ce chapitre décrit les opérations de pêche thonière à la palangre horizontale. Il traite du choix du lieu de pêche à différentes étapes: après avoir quitté le port, en arrivant sur les lieux de pêche et pendant le trajet. Plusieurs sections sont consacrées aux paramètres de mouillage de l'engin de pêche, notamment la profondeur à déterminer. La pose et le virage de l'engin — palangre monofilament ou engin traditionnel en cordage toronné — font l'objet d'une description détaillée, et plusieurs variantes sont proposées, qui sont fonction de l'état de la mer. Les problèmes habituellement rencontrés lors du virage de la ligne sont également abordés et diverses solutions sont offertes pour aider les personnes qui débutent dans ce type de pêche.

A. PRÉPARATION DE LA SORTIE DE PÊCHE

Les préparatifs d'une sortie de pêche, ou marée, commencent dès la sortie précédente. Les capitaines, mécaniciens et patrons de pêche qui connaissent leur métier notent, pendant qu'ils sont encore en mer, les travaux d'entretien à effectuer et les matériels et équipements de pêche à acheter. Ils peuvent commander les articles indispensables par radio avant de rentrer au port, ce qui permet de réduire le temps d'escale et de mieux rentabiliser l'entreprise. Outre la liste habituelle de vérification avant le départ (annexe E), le patron doit passer en revue les notes prises à la précédente sortie de pêche.

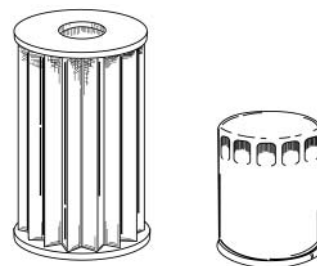
Le compartiment moteur

Le plein de carburant — en général du diesel à usage industriel — doit être fait après chaque sortie, à moins que le réservoir ait une capacité suffisante pour deux marées ou plus. Après plusieurs sorties, le patron ou le mécanicien doit avoir une bonne idée de la consommation quotidienne moyenne. Sur certains bateaux, les réservoirs de carburant sont équipés de niveaux visuels ou de jauges permettant de déterminer facilement combien de carburant a été consommé.

Lorsqu'on ne connaît pas la consommation de carburant, on peut la calculer approximativement à partir de celle d'un moteur turbo diesel tournant à plein régime: 0,175 litre/cv/heure. La consommation réelle sera moins importante que le résultat de ce calcul puisque le moteur principal ne tourne jamais à plein régime en permanence.

Il faut embarquer assez d'huile moteur pour pouvoir vidanger une fois tous les moteurs et continuer à compléter les niveaux. Il faut aussi assez d'huile hydraulique pour remplir le réservoir et le système hydraulique en cas de perte totale de fluide, et prévoir un surplus pour compléter les niveaux.

Toutes les pièces de rechange du moteur qui ont été utilisées pendant la précédente sortie doivent être remplacées. Cela comprend les pièces habituelles, comme les filtres à huile et à carburant, et celles qui ne sont remplacées que périodiquement comme les kits de reconditionnement de la pompe, les démarreurs électriques, les pompes à carburant, etc. Il faut également prévoir d'emporter des pièces de rechange pour les appareils frigorifiques, notamment du gaz frigorigène, de l'huile et des filtres, et conserver un stock d'écrous et de boulons, un assortiment de durites et de colliers, du lubrifiant, des chiffons, etc. Enfin, les outils perdus ou cassés doivent être remplacés.



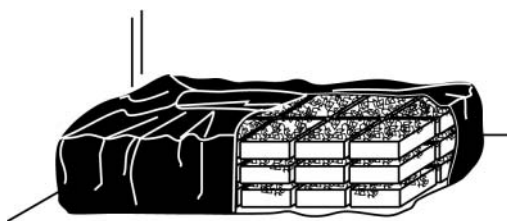
La passerelle

On trouve peu de consommables dans la passerelle d'un palangrier type. Toutefois, certains éléments doivent être remplacés de temps à autre, par exemple: le papier de l'échosondeur, du récepteur de fax météo, de l'imprimante du récepteur Inmarsat-C et de l'ordinateur de bord; les fusibles de tous les appareils électroniques; les ampoules électriques de tous les éclairages; les livres de bord, les fiches d'enregistrement des prises, les crayons, stylos et gommes. Toute l'électronique doit être testée avant le départ. Il faut remplacer les médicaments et les fournitures de premiers secours périmés ou utilisés lors de la sortie précédente, de manière à disposer à tout moment d'une bonne pharmacie. Le papier, les fusibles, les fournitures de premier secours, etc. doivent tous être conservés dans des sacs en plastique étanches, à fermeture à glissière et étiquetés au marqueur.

Le pont

Sur le pont d'un palangrier, les fournitures les plus importantes sont la glace, les appâts, le matériel de pêche de rechange et les pièces détachées pour l'engin de pêche. Les bateaux qui utilisent de la glace ou de la saumure réfrigérée doivent charger de la glace avant le départ. En règle générale, on embarque assez de glace pour remplir les cales à poisson ou les bacs de réfrigération. Certains ports n'ayant pas de systèmes automatisés de livraison de glace à quai, il faut prévoir le transport et la main-d'œuvre nécessaires pour le chargement de la glace après son achat.

Il est assez facile de calculer la quantité d'appâts nécessaires pour une marée. Les appâts sont généralement vendus par boîte de 10 kg, et le nombre de pièces est normalement indiqué sur la boîte. Une boîte de balaous du Pacifique contient habituellement 120 pièces. Pour dix poses, dont chacune représente 1 200 hameçons, il faudra 100 boîtes d'appâts (120 pièces x 10 = 1 200 pièces x 10 poses = 12 000 pièces, ou 100 boîtes). Certains bateaux en embarquent pour un ou deux jours de plus, au cas où ils seraient à court d'appâts ou décideraient de mouiller la palangre une fois de plus que prévu. Les appâts se conservent sous glace dans la cale à poisson ou au congélateur. Si on les met sous glace dans la cale à poisson, il est judicieux de les envelopper dans une bâche en plastique et de disposer une fine couche de glace entre chaque couche de boîtes. Les appâts qui n'ont pas servi à la précédente sortie doivent être chargés en dernier pour être utilisés en premier. Enfin, si on met les appâts sous glace, il faut faire livrer la glace avant les appâts.



Pour le remplacement du matériel de pêche, il faut prévoir des hameçons, des agrafes, des manchons, des protections plastiques des œils épissés, du monofilament ou du fil rouge goudronné pour les avançons, du monofilament pour la ligne-mère, des piles pour les bouées émettrices et les bouées lumineuses, des ampoules pour les bouées lumineuses, de la gaze de coton, et des bâtonnets fluorescents pour les espadons. Sur un palangrier de taille moyenne, entre cinq et dix pour cent des avançons doivent être changés après chaque sortie. Ainsi, si la palangre est posée dix fois — soit 1 200 hameçons mouillés quotidiennement —, il faudra se munir de suffisamment d'hameçons, de bas de ligne et de manchons pour réparer entre 60 et 120 avançons. La proportion d'agrafes et d'émerillons lestés perdus est toutefois bien moindre et la ligne-mère emmagasinée dans l'enrouleur n'est généralement complétée qu'une ou deux fois l'an. Les piles des bouées émettrices durent habituellement plusieurs marées tandis que celles des bouées lumineuses doivent normalement être remplacées avant chaque départ, sauf si elles sont rechargeables.

En général, on stocke aussi à bord des pièces de rechange pour l'enrouleur et l'éjecteur de ligne, au cas où on en aurait besoin. Toute pièce utilisée doit être remplacée pour la prochaine sortie. Des poulies de palangre et des roulements de poulie sont aussi indispensables. Une pompe à graisse et des cartouches de graisse hautes performances, hydrofuge ou hydro-résistante, sont également essentielles pour lubrifier les axes de l'enrouleur sur lesquels court le guide-ligne, ainsi que tous les roulements de l'éjecteur de ligne, de l'enrouleur et des poulies de palangre.

Pour le pont, il faut prévoir de nombreuses pièces de tous genres : du ruban adhésif d'électricien, un pulvérisateur de silicone, des seaux, des crochets et des perches de gaffe, des gants, des brosses pour nettoyer le poisson, des couteaux, une pointe aiguisée, des lames de scie de boucher, des crochets à poisson, une pelle à glace, des brosses dures, du détergent et de l'eau de javel. Sur certains bateaux, des cirés et des bottes en caoutchouc sont fournis aux membres d'équipage. Sur d'autres, il appartient aux pêcheurs de se procurer leur propre tenue. En tout état de cause, tous les hommes d'équipage doivent avoir une tenue en ciré ainsi que des bottes de caoutchouc, surtout sur les bateaux embarquant de la glace. Si ces articles manquent, ils doivent être remplacés.

La cuisine

La pêche à la palangre est un travail pénible, et l'équipage doit être bien nourri. Il est assez facile d'approvisionner la cuisine d'un palangrier de taille moyenne. Ce n'est guère différent des courses que l'on fait pour son ménage, à ceci près qu'il n'y a que des adultes à nourrir et que les provisions doivent durer au moins trois à quatre semaines. Si quelque chose a été oublié, pas de chance, il n'y a pas de magasins en mer. Une bonne méthode consiste à planifier les menus d'une semaine et à multiplier la liste des provisions par trois ou par quatre, selon la durée de la marée.

Il faut congeler la viande mais, s'il n'y a pas de congélateur à bord, on peut l'emballer sous plastique et l'enfourir sous la glace de la cale à poisson. Elle se conservera ainsi pendant plusieurs semaines. Les fruits et les légumes frais se conservent pendant plusieurs semaines s'ils sont correctement emballés et entreposés. Pour s'assurer que les choux, les laitues, les tomates, les carottes et les fruits restent frais, on peut les envelopper dans du papier journal et les mettre dans des cartons ou des paniers en plastique dans la cale à poisson, ou encore en vrac au réfrigérateur. Les aliments comme le taro, le manioc, les pommes de terre, les oignons et les œufs doivent être conservés dans un endroit frais et sec. Pour les longues sorties, on peut peler et congeler le taro. Le manioc, pelé et conservé dans la cale à poisson, se conservera pendant plusieurs semaines. Le pain et le lait frais peuvent être mis dans la glacière ou au congélateur. Le lait UHT et le lait en poudre sont tout indiqués car ils se conservent des mois sans réfrigération.

Indépendamment des provisions normales, il faut toujours avoir à disposition des rations d'urgence à bord d'un palangrier. Les meilleures sont les aliments en conserve et les aliments déshydratés. Des provisions de ce type, en quantités suffisantes pour une semaine au moins, doivent être entreposées en lieu sûr, dans la cabine du patron ou dans un compartiment fermant à clé. Il faut prévoir, par exemple, des conserves de poisson, de corned beef, de spaghettis, de fruits et de légumes, du riz, des biscuits, du sucre, du café, du thé et du lait en poudre. Les rations d'urgence ne doivent être utilisées que si la marée se prolonge au-delà de la durée initialement prévue, si les provisions viennent à manquer ou s'avariant. Toutes les provisions utilisées lors d'une sortie doivent être remplacées avant la sortie suivante. Il faut vérifier périodiquement les rations d'urgence pour s'assurer que la date de péremption inscrite sur les boîtes de conserve et les emballages n'est pas dépassée. Lorsqu'on approche de cette date, il faut intégrer les conserves et autres aliments empaquetés dans les menus quotidiens et les remplacer par de nouvelles rations d'urgence.

Si le bateau est équipé d'une cuisinière au propane, vérifier la bouteille de gaz et la remplir si nécessaire. S'il s'agit d'une cuisinière électrique, il faut avoir au moins un élément électrique de rechange.

Eau douce

Avant le départ, il faut remplir le réservoir d'eau douce. Il faut également stocker quelque part sur le pont des jerrycans d'eau de secours. Ceux-ci doivent être étanches et remplis à environ 85 pour cent afin que l'air leur permette de flotter en cas d'urgence.

B. CHOIX DU LIEU DE PÊCHE : AU DÉPART DU PORT

Une fois que le palangrier a été chargé et qu'il a pris la mer, le patron a d'importantes décisions à prendre. Il doit tout d'abord décider du cap. En règle générale, sa décision dépend de l'endroit où il a pêché la fois précédente, des lieux de pêche où se trouve le reste de la flottille et de la zone où de bonnes prises ont auparavant été enregistrées à la même saison. En discutant avec d'autres à terre et par radio, il peut obtenir de précieuses informations. Dans une certaine mesure, il peut aussi s'appuyer sur les données de la télédétection ou l'imagerie satellitaire pour connaître la température, la couleur de surface de la mer ou la hauteur de la mer.

À noter qu'il est préférable d'éviter les grandes voies maritimes et qu'on ne doit jamais pêcher dans les réserves.

Discuter avec les autres pêcheurs

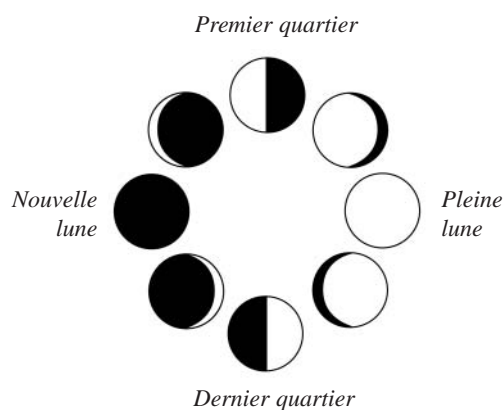
Pour savoir comment, quand et où capturer des thonidés ou des espadons, il n'y a rien de tel que de discuter avec l'équipage d'autres palangriers. Les spécialistes de la recherche halieutique étudient les stocks et le comportement des poissons en analysant les données fournies par les satellites, les campagnes de recherche et les journaux de pêche. Les résultats de leur recherche ont une portée mondiale ou régionale et peuvent s'avérer utiles pour la pêche commerciale, mais seulement de façon très générale.

Pour avoir mis directement la main à l'ouvrage, les pêcheurs qui ont derrière eux des années de mer ont énormément appris sur les poissons qu'ils capturent, sur la mer, la météo, les bateaux et les engins de pêche. Les pêcheurs ont un esprit indépendant et répugnent parfois à solliciter le conseil d'autrui; d'autres n'aiment pas partager leur savoir. Cependant, nombre d'entre eux n'aiment rien tant que raconter leurs campagnes à qui les écoute d'une oreille attentive. C'est pourquoi parler avec d'autres pêcheurs, au port ou par radio, est une part importante de toute bonne tactique de pêche. Il est aussi très utile, du point de vue de la sécurité, de savoir où se trouvent les autres bateaux et si cela se passe bien pour eux.

La meilleure façon de trouver le poisson est probablement de partir en flottille. Cinq ou six bateaux en quête de poisson valent mieux qu'un seul isolé. La plupart des opérations rentables de pêche à la palangre sont le fait d'une flottille. Les bateaux sont en contact permanent et se communiquent des informations sur leur position et leurs prises respectives. Plusieurs palangriers naviguant dans une zone vont être en mesure de localiser un front de température (voir la section suivante) et d'en tracer les limites. Ils peuvent également suivre les déplacements des poissons en mettant en parallèle les prises et les positions. Ils peuvent aussi s'échanger d'autres renseignements importants comme les anomalies météorologiques locales ou la présence de cétaqués. La sécurité s'accroît aussi lorsque les bateaux opèrent en flottille. Certaines flottilles communiquent quotidiennement leur position et le volume de leurs prises à une base terrestre par radio BLU ou Inmarsat-C. Le patron de la flottille à terre transmet l'information aux autres bateaux de la flottille, particulièrement à ceux qui viennent de quitter le port.

La lune

Les phases de la lune ont une incidence sur la pêche à la palangre. On a ainsi établi que les prises d'espadon sont meilleures à la pleine lune. Les palangriers qui ciblent l'espadon essaient de planifier leur départ et leur route de manière à pouvoir mouiller leur ligne aux alentours de la pleine lune. Les captures de thon obèse sont un peu meilleures à la pleine lune et il arrive qu'elles soient très abondantes. Dans la pêche thonière, on ne tient généralement pas compte de la phase de la lune parce que les marées sont moins longues que pour la pêche à l'espadon et que les thoniers ne vont pas aussi loin que les navires qui recherchent l'espadon. Les thoniers palangriers essaient habituellement de réduire le temps d'escale au minimum et ils reprennent la mer dès que le bateau est prêt à partir, sans se soucier de la phase de la lune. Si la pleine lune survient alors que le bateau est en mer, il est peut-être judicieux de ne pas se déplacer et de pêcher dans la zone. Les thonidés ont tendance à remonter vers la surface à la pleine lune; il faut donc mouiller la palangre moins profondément et retarder le virage. Certains pêcheurs affirment cependant que la nouvelle lune est le moment le plus propice pour la pêche du thon.



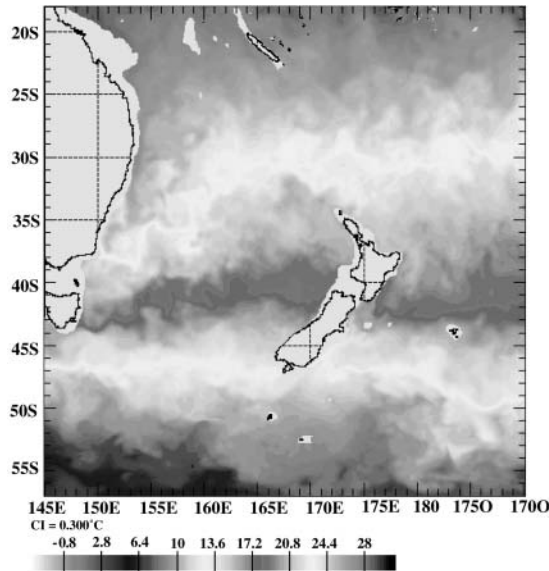
Prévisions et bulletins météorologiques

Avant de prendre la mer pour une campagne de pêche, il faut examiner la carte météo et en tenir compte. Si du gros temps est prévu, le bateau doit prendre un cap qui l'en éloigne ou rester dans les parages d'un havre sûr jusqu'à ce que le mauvais temps soit passé.

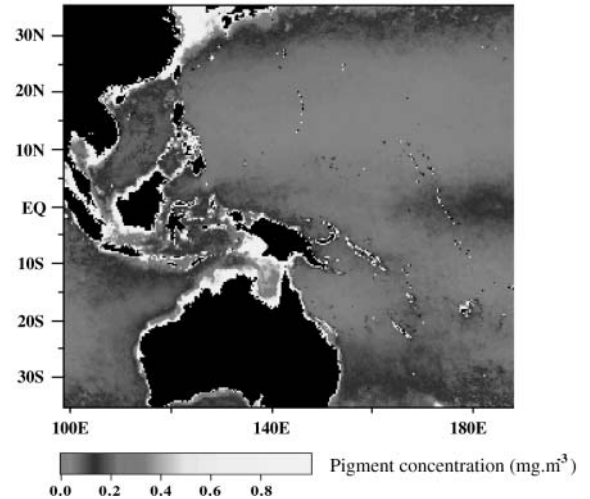
Innovations de la télédétection

Les thonidés et les espadons ont tendance à demeurer dans une certaine fourchette de températures. Les données de la télédétection présentées sous forme de cartes illustrant la température de surface de la mer, la couleur à la surface de la mer et la hauteur de la mer sont utiles pour le choix du lieu de pêche.

Température de surface de la mer : Les cartes établies à partir des données satellitaires ont prouvé leur utilité pour la localisation du poisson. Ces cartes illustrent les isothermes — lignes reliant les points de même température — qui peuvent être mises en évidence par des lignes ou des couleurs.



Couleur de surface de la mer : Elle indique la quantité d'organismes microscopiques (plancton) présents dans la mer. Ainsi, le vert dénote une abondance de plancton. On trouvera probablement des appâts et de grands prédateurs (espèces ciblées par les palangriers) à proximité des zones figurées en vert.

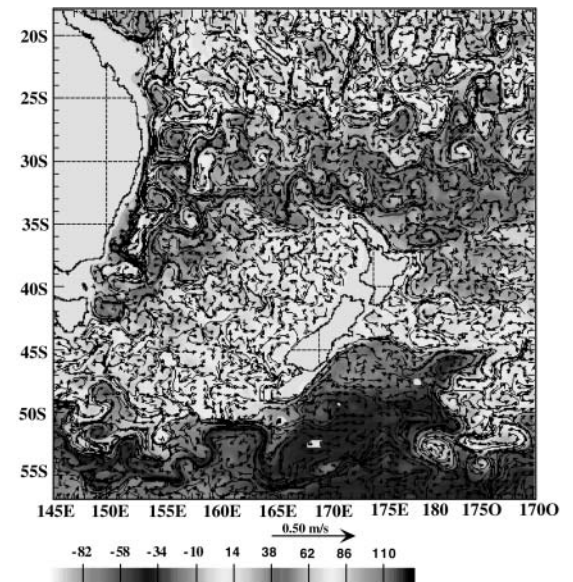


Hauteur de la mer : Les cartes signalent la présence de courants, de fronts et de tourbillons. Les fronts et les tourbillons (voir la section suivante) mis en évidence par les cartes montrant la hauteur de la mer peuvent être des zones poissonneuses.

La hauteur de la mer est mesurée par des radars, depuis des satellites. Elle est exprimée par rapport au niveau moyen de la mer, appelé niveau zéro. Les cartes de hauteur de la mer, aussi appelées cartes altimétriques, indiquent la hauteur de la mer sous forme de courbes de niveau reliant les points de même hauteur, de la même façon que les cartes météorologiques illustrent la pression atmosphérique.

Des lignes concentriques, présentant au centre des valeurs faibles ou élevées de hauteur de mer, signalent la présence de tourbillons. Des courbes de niveau parallèles et faiblement espacées peuvent indiquer la présence d'un front thermique.

Les tourbillons survenant dans des zones de faible hauteur de mer (appelées trous ou anomalies négatives) sont de nature cyclonique, tandis que ceux produits par des zones de niveau élevé (pics ou anomalies positives) sont anticycloniques. Les tourbillons anticycloniques (ou pics) tournent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans l'hémisphère sud et dans le sens opposé dans l'hémisphère nord. Pour les tourbillons cycloniques, c'est l'inverse. En règle générale, les pics sont plus chauds que les trous.



Comme les données altimétriques sont obtenues par radar, elles ne sont pas perturbées par la couverture nuageuse. À la différence de la température de surface de la mer et de la couleur à la surface de la mer, les données altimétriques peuvent être consultées en permanence dans le monde entier.

On peut consulter certaines cartes de température de surface de la mer, de couleur à la surface de la mer et de hauteur de la mer sur Internet, et s'en procurer d'autres en souscrivant un abonnement.

C. CHOIX DU LIEU DE PÊCHE : À L'ARRIVÉE SUR LES LIEUX DE PÊCHE

Une fois le bateau parvenu sur la zone de pêche, le capitaine doit chaque jour déterminer l'endroit précis où mouiller la palangre. Il doit aussi décider s'il faut ou non se déplacer, en fonction de la pêche de la veille. Ces décisions sont fonction de plusieurs facteurs.

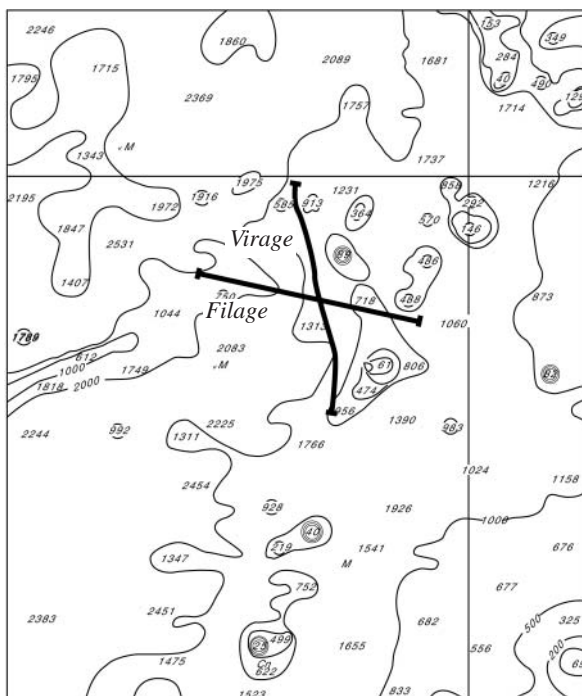
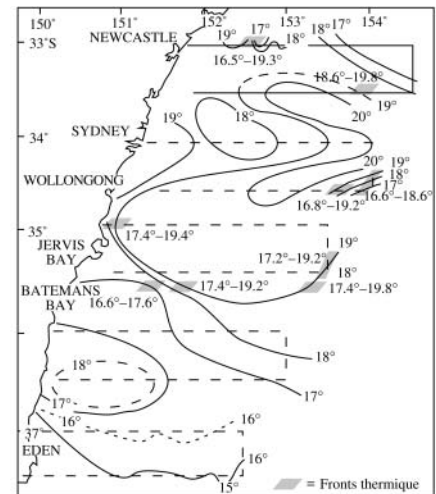
Les fronts thermiques

La température de surface de la mer est l'un des plus importants paramètres environnementaux utilisés par les pêcheurs à la palangre pour déterminer l'emplacement des concentrations de poissons. Les thonidés, comme d'autres espèces, se regroupent à proximité des fronts thermiques de surface, illustrés sur les cartes de température par des isothermes très rapprochées. Peut-être les poissons sont-ils accoutumés à une certaine fourchette thermique et recherchent donc les eaux qui se situent dans cette plage de températures. Il se pourrait aussi que le poisson fourrage — espèces dont les appâts et les thonidés se nourrissent — préfère cette fourchette de températures, ou encore que le front thermique soit dû à une convergence de courants qui, elle-même, attire les poissons. Les thonidés et les espadons se regroupent généralement sur le côté chaud des fronts de température.

Il est possible de se procurer des cartes de température de surface de la mer établies à partir des données de la télédétection satellitaire. Dans nombre de pays, les services publics fournissent des informations sur la température de surface de la mer aux navires de pêche et à d'autres abonnés. Le CSIRO, en Australie, la NIWA, en Nouvelle-Zélande, le JFIC, au Japon, ZoNéCo, en Nouvelle-Calédonie, et la NOAA, aux États-Unis d'Amérique, fournissent tous des données issues de la télédétection. Les informations sont communiquées par télécopie ou par Internet. On peut se procurer les cartes deux fois par semaine par fax météo ou, en temps réel, à l'aide de logiciels et de récepteurs spéciaux.

Les cartes de température de surface de la mer donnent une idée générale de l'emplacement des fronts thermiques. Ceux-ci doivent cependant être localisés par un repérage en mer et par des échanges d'informations avec les autres bateaux opérant dans la zone. Les palangriers ont pour la plupart un enregistreur de température de surface, composé d'un capteur en fond de coque et d'un écran situé dans la passerelle. La température de surface de la mer peut être exprimée en valeur numérique ou sous forme de graphique, sur l'écran du sondeur.

Les fronts sont signalés par des hausses ou des chutes soudaines de la température affichée à l'écran. Certains enregistreurs sont équipés d'alarmes qui signalent les cisaillements de température et indiquent au capitaine qu'un front vient d'être traversé. Le changement de température peut varier entre 0,5° et 2,0 °C. Pour déterminer l'orientation du front (nord/sud, est/ouest, nord-est/sud-ouest, etc.), le bateau doit traverser le front en plusieurs points. Une fois que le front est localisé, les cartes de température de surface de la mer peuvent aider à en déterminer l'orientation.



Les convergences de courants

Les convergences se produisent lorsque deux courants se rencontrent, ou convergent. On peut les détecter en observant des changements de direction des courants sur une courte distance, une modification de l'état superficiel de la mer tout au long d'une ligne, des variations de la couleur de l'eau (verte d'un côté, plus claire de l'autre), des épaves flottantes, des lignes d'écume (traînée d'eau mousseuse et décolorée), ou de brusques changements de la température de surface.

Une convergence pousse les eaux de surface à s'enfoncer et à se mélanger avec les eaux plus profondes. Les fronts de température de surface sont fréquemment dus à des convergences de courants, les deux courants ayant des températures différentes. On peut souvent détecter une convergence de courants sur le traceur après que la palangre a été filée et virée. Ainsi, on est probablement en présence d'une convergence lorsque la palangre a été filée sur un axe est-ouest et que, pendant le temps où elle reste mouillée, l'une de ses extrémités a dérivé au nord et l'autre vers le sud.

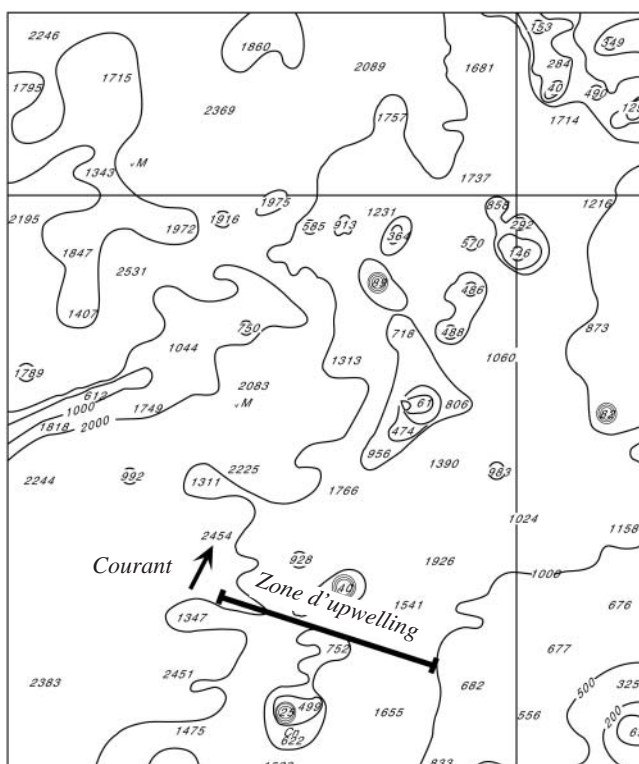
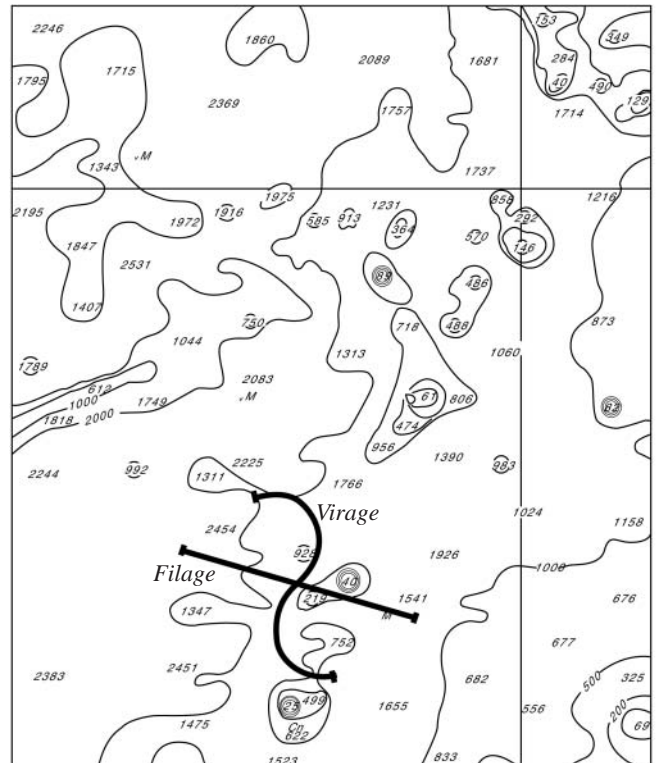
En règle générale, le côté le plus chaud de la convergence et celui où l'eau est la plus claire donnent de meilleurs résultats. S'il y a des épaves flottantes ou une ligne d'écume, c'est du côté opposé qu'il faut mouiller l'engin. Les thonidés trouvent leurs proies à vue. C'est pourquoi ils n'évoluent habituellement pas dans des eaux verdâtres proches des convergences ou des upwellings (remontées d'eau), mais sur leurs frontières où l'eau est plus claire.

Les tourbillons

Un tourbillon est un mouvement d'eau en spirale. Les petits tourbillons sont provoqués par des courants circulant dans les passes entre des îles ou des récifs, ou au-dessus de monts sous-marins. Ces remous peuvent parfois atteindre un très grand diamètre. Les tourbillons se produisent généralement au large des points situés entre les côtes au vent et sous le vent d'îles, de récifs et de monts sous-marins, c'est-à-dire entre le côté protégé et celui battu par le courant.

Les tourbillons provoquent un brassage des eaux où les poissons aiment à se concentrer. Ils peuvent aussi être dus à des remontées d'eau. Les eaux qui remontent en surface sous l'effet d'un phénomène d'upwelling s'en éloignent en tournant vers la gauche dans l'hémisphère sud, et vers la droite dans l'hémisphère nord. C'est ce qui cause un tourbillon. Les tourbillons plus grands se forment à proximité des convergences ou des rencontres de masses d'eau. Ils sont signalés sur les cartes de température de surface par des isothermes concentriques au centre desquelles se situent les eaux les plus chaudes. Ils sont aussi représentés par des anneaux concentriques sur les cartes altimétriques.

Il se peut que le capitaine d'un palangrier puisse identifier un tourbillon sur le traceur après avoir viré la ligne. Une fois la palangre remontée, un tracé en forme de "S" ou de "Z" signale la présence d'un tourbillon. Il est toujours préférable de mouiller la ligne en travers d'un tourbillon.



Les remontées d'eau, ou upwellings

Un upwelling est une remontée d'eau provoquée par le vent et des courants. Un courant qui circule le long d'un haut-fond ou au-dessus d'un mont sous-marin pousse les eaux de fond à remonter vers la surface. Ces eaux, généralement plus froides que les eaux de surface, sont aussi plus riches en nutriments, ce qui explique les concentrations de poissons-appâts et de poissons fourrage à proximité des upwellings. On ne peut normalement pas repérer visuellement les upwellings, mais on peut les deviner au vu des modifications de la température de surface ou des concentrations de poissons, ainsi que des courants et de la topographie des fonds marins. Un upwelling se produit souvent aux abords des monts sous-marins, sur le versant exposé au courant. À mesure que le courant pousse l'eau en direction du mont sous-marin, le fond remonte. L'eau qui doit aller quelque part remonte des profondeurs et passe de quel et d'autre du mont sous-marin. Il faut poser la palangre de manière qu'elle dérive dans l'upwelling.

D. CHOIX DU LIEU DE PÊCHE : PENDANT LA MARÉE

Pour choisir la position et la direction de chaque mouillage, il faut prendre en considération toutes les informations disponibles, notamment : les captures de la pose précédente, la température de surface, la topographie du fond, la direction du courant, les repérages d'oiseaux et de poissons, les appâts visibles à l'écran de l'échosondeur, la couleur de l'eau, la proximité de récifs ou de la terre, la présence d'autres bateaux de pêche dans la zone, les conditions météorologiques et la direction du vent et des vagues. Si on a vu des dauphins ou des baleines pendant le mouillage, ou si certaines des prises ont été abîmées par des cétacés, il faut trouver un autre lieu de pêche.

Le précédent mouillage

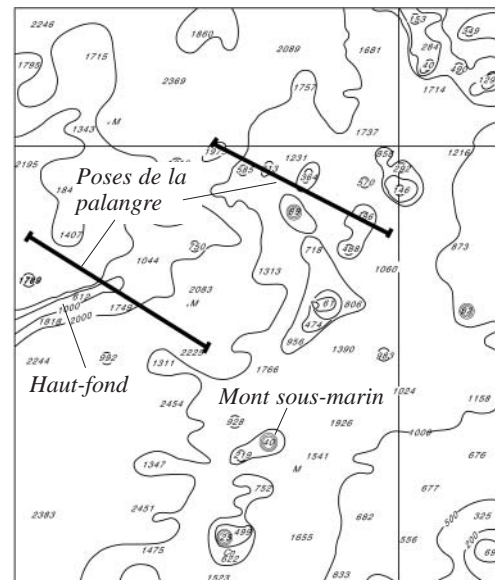
Le résultat du précédent mouillage est probablement le facteur le plus important pour définir les paramètres du suivant. Bien évidemment, si la précédente pose a donné des prises record, il est conseillé de retenter un mouillage exactement dans les mêmes conditions. Toutefois, il est rare que les palangriers répètent le même mouillage deux fois de suite. Lors d'une opération de pêche thonière, par exemple, s'il y avait de nombreux poissons morts sur la ligne et peu de poissons vivants, cela peut indiquer que les poissons ont mordu le matin mais pas l'après-midi. On en tiendra compte le jour suivant et on posera la palangre un peu plus tôt. Par contre, si on remonte davantage de poissons vivants, on commencera le filage et le virage de la ligne plus tard le lendemain pour profiter du fait que le poisson mord dans l'après-midi.

Si on a pris plus de poissons à l'extrémité ouest d'un mouillage est-ouest, alors il convient de poser la palangre plus à l'ouest la fois suivante. Si la ligne a peu dérivé parce qu'elle était parallèle au courant, il faudra la filer sur un autre axe au prochain mouillage. Il s'agit là d'ajustements mineurs, mais des changements plus radicaux s'imposent parfois. Si les prises ont été médiocres, ou si les cétacés en ont mangé une bonne partie, il est temps de changer de cap et d'aller chercher le poisson ailleurs. Un navire doit parfois naviguer un à deux jours à la recherche du poisson ou pour s'éloigner des cétacés. Un palangrier de taille moyenne pêche généralement deux à trois jours au même endroit, puis quitte cette zone. La chance est rarement de la partie d'un bout à l'autre de la marée.

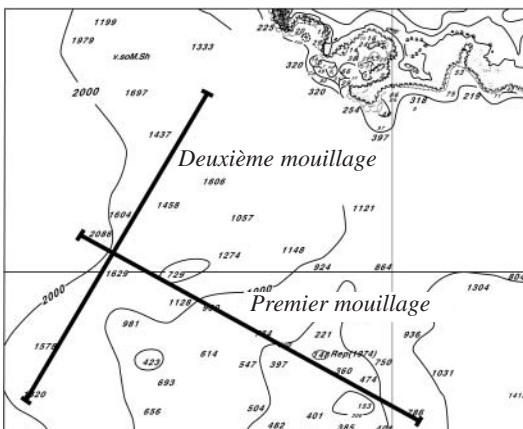
Topographie des fonds

Les fonds marins ont leur topographie, tout comme les masses terrestres, mais à plus grande échelle. On y trouve des monts, des chaînes de montagnes, des plaines, des plateaux, des bancs, des bassins, des fosses profondes, des vallées et des failles. Il y a souvent des corrélations entre les concentrations de poissons pélagiques et la topographie des fonds sous-marins.

Les palangriers mettent fréquemment le cap sur les monts sous-marins, les hauts-fonds et les isobathes (sur une carte marine, lignes reliant les points de même profondeur, aussi appelées courbes de fond). Sur les cartes marines, les monts sous-marins sont illustrés par un groupe d'isobathes concentriques, dont les moins profondes se situent au centre. Pour pêcher sur un mont sous-marin, la meilleure technique est de poser la palangre de façon que le courant la pousse à la verticale du mont pendant le temps de mouillage. On peut ainsi tirer profit des remontées d'eaux profondes et des tourbillons. En outre, on trouve souvent des concentrations de poissons près du sommet d'un mont sous-marin. Les hauts-fonds sont semblables aux monts sous-marins, si ce n'est qu'ils sont de forme allongée. Les monts sous-marins et les hauts-fonds sont propices à la pêche de l'espadon.



Mouillage de la palangre sur des hauts-fonds et des monts sous-marins



Pose de la palangre sur les isobathes

À défaut de mieux, on peut toujours mettre le cap sur ce qui apparaît sur la carte comme des courbes isobathes. On sait que, dans certaines zones, les thonidés sont plus abondants à certaines sondes. En l'absence d'autres paramètres auxquels se fier, les pêcheurs se rendent sur les lieux présentant des isobathes à 1 000 ou 2 000 mètres. Une bonne technique pour localiser le poisson consiste, au premier mouillage, à filer la palangre perpendiculairement aux premières isobathes. Si, par exemple, la ligne est posée en travers des isobathes 1 000 et 2 000 mètres et qu'on trouve le poisson juste au creux de la courbe isobathe de 2 000 mètres, on pourra la fois suivante la filer à cet endroit. Plus les isobathes sont espacées sur la carte, plus le fond est plat et relativement uniforme. Des isobathes très rapprochées dénotent des fonds abrupts auxquels sont probablement associés des upwellings et des tourbillons.

Les oiseaux de mer

Les oiseaux de mer sont les amis des pêcheurs. Ils sont constamment à la recherche de petits poissons, de calmars et d'autres organismes dont ils se nourrissent. Les grands poissons font la même chose, mais depuis le fond et non d'en haut. S'il y a des oiseaux dans une zone, il y a de fortes chances pour qu'il y ait aussi des poissons. S'ils sont très nombreux à plonger pour pêcher les poissons-appâts, il est probable qu'un banc de bonites ou de thons jaunes attaque les mêmes poissons par-dessous. Lorsqu'un capitaine cherche une convergence ou un front et qu'il repère des oiseaux de mer, il a probablement trouvé ce qu'il cherchait. On trouve fréquemment des thonidés de grosse taille sous le banc qui se nourrit en surface, c'est pourquoi la pêche est souvent bonne quand on mouille la ligne à proximité de l'endroit où pêchent les oiseaux.



La couche diffusante profonde

Les concentrations d'organismes planctoniques et de poisson fourrage sont parfois visibles sur l'écran de l'échosondeur à des profondeurs de 50 à 250 mètres ou plus, selon les conditions et le moment de la journée. Ces organismes forment une couche qui remonte la nuit puis s'enfonce à nouveau en eau profonde le jour. Les océanographes qui ont découvert ce phénomène l'ont appelé couche diffusante profonde car elle produit une réflexion diffuse des ondes émises par un sondeur.

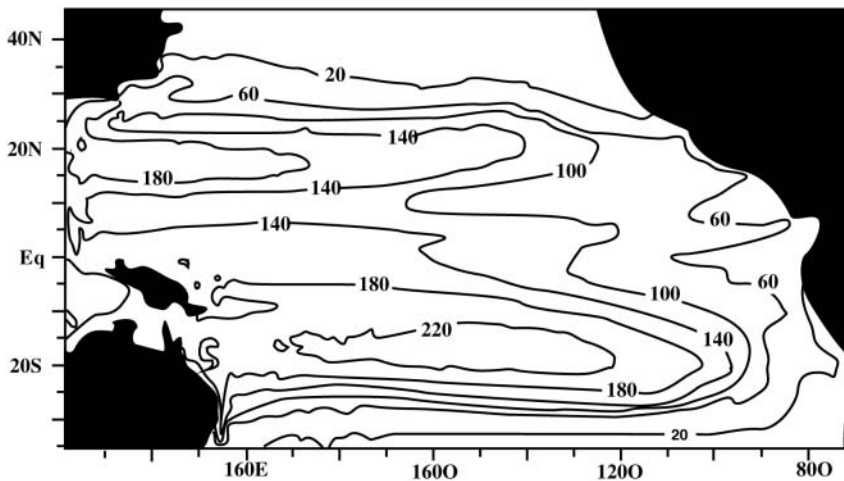
On peut repérer la couche diffusante profonde sur la plupart des sondeurs couleur. Si elle devient brusquement plus dense à l'écran, ou si des points ou des arcs rouges apparaissent à l'intérieur de la couche, cela peut être le signe d'une forte concentration de poissons-appâts et, éventuellement, d'une concentration de thonidés ou d'espadons. Sur un sondeur couleur, le rouge représente généralement des matières denses tandis que les arcs représentent des poissons. S'il y a une surabondance de poissons ou d'espèces fourrage dans la zone, les appâts de la palangre risquent d'être sans effet.

Rester à l'écoute des autres bateaux

S'il n'y a pas de pêcheurs "amis" dans la zone, on peut toujours intercepter par radio des informations sur les opérations des autres palangriers. La plupart des capitaines et des patrons de pêche ne communiquent pas leur position ni de renseignements sur leurs captures sur les fréquences publiques — ils utilisent Inmarsat-C ou des fréquences codées (secrètes) — mais, s'ils émettent sur leur radio BLU, il est possible de faire un relèvement relatif de leur position à l'aide d'un radiogoniomètre. Si deux bateaux en épie un troisième à l'aide de leur radiogoniomètre, ils peuvent estimer sa position approximative par triangulation.

Les radiogoniomètres permettent également de détecter la position des bouées émettrices. Pendant que le navire fait route à la recherche du poisson, le capitaine peut balayer la bande de fréquence des bouées émettrices (1610 à 3000 kHz). À cette fin, il fait défiler les fréquences sur le cadran du syntoniseur du radiogoniomètre jusqu'à ce qu'il entende un bip. Une fois le bip perçu, il met le cap sur la bouée émettrice. Après deux ou trois heures de navigation, soit la bouée sera en vue, soit l'autre palangrier est détecté par le radar. S'il y a plusieurs bateaux, la zone est probablement poissonneuse.

E. PARAMÈTRES DE POSE DE LA PALANGRE : LA COUCHE DE SURFACE ET LA THERMOCLINE

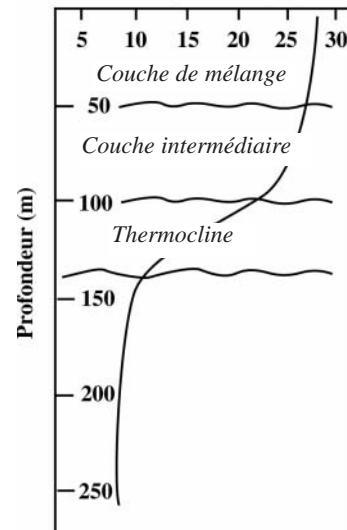


Profondeur moyenne (en mètres) de l'isotherme 20 °C (thermocline) dans le Pacifique

La couche de surface est la portion de la colonne d'eau dans laquelle la température de l'eau demeure à peu près constante, ou baisse progressivement avec la profondeur. Elle s'étend de la surface jusqu'à la thermocline. La couche de surface peut être divisée en deux : la couche de mélange et la couche intermédiaire. La couche de mélange va de la surface jusqu'au point où la température de l'eau est inférieure de 1 °C à celle de surface. Le brassage de l'eau est dû à l'action des vents, de la houle et de la convection (l'eau chaude monte tandis que l'eau froide s'enfonce). La couche intermédiaire va du bas de la couche de mélange au niveau supérieur de la thermocline. Dans la couche intermédiaire, la température baisse très progressivement avec la profondeur.

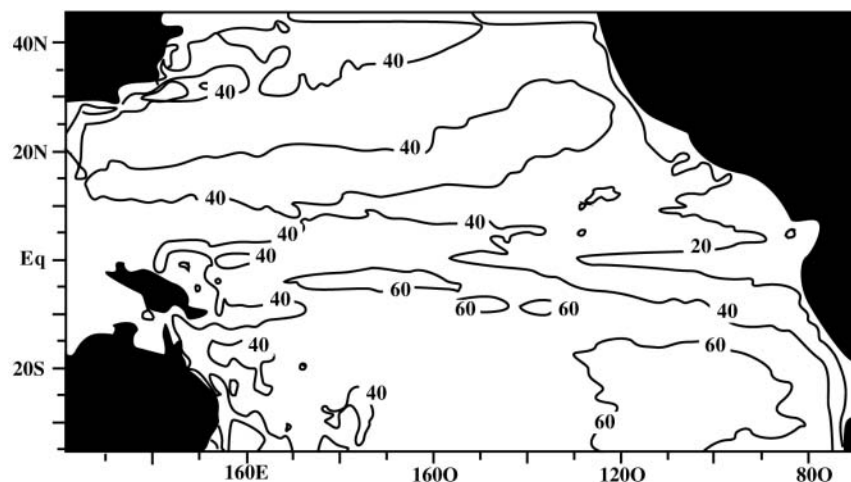
La thermocline est la zone de la colonne d'eau où la température chute brutalement dans une plage de profondeurs relativement mince. Sur un profil de température indiquant la température en regard de la profondeur, la thermocline est représentée par une courbe. On utilise généralement l'isotherme 20 °C pour définir la thermocline.

Température (°C)



Les thons jaunes et les espadons se trouvent dans la couche de surface et, surtout, dans la couche de mélange (chapitre 1 C). Lorsqu'on cible ces espèces, il faut filer la palangre de façon que les hameçons soient mouillés dans la couche de mélange.

Les thons obèses et les germons sont généralement associés à la thermocline. En fait, la fourchette optimale de température pour la capture de thons obèses se situe entre 10° et 15 °C, soit juste au-dessous de la thermocline. Si le bateau est équipé d'un bathythermographe, il faut faire un nouveau relevé pour chaque nouvelle zone de pêche. Une fois que l'on a déterminé la profondeur de la thermocline, on peut monter l'engin de pêche de sorte que la ligne soit mouillée à cette profondeur, ou juste au-dessous. La plupart des palangriers n'ont pas de bathythermographe. On peut toutefois estimer la profondeur de la thermocline à partir des informations fournies par les océanographes et les spécialistes de la recherche halieutique. Dans les zones tropicales du Pacifique central, la thermocline se situe habituellement à des profondeurs allant de 80 à 350 mètres. Son niveau le plus élevé se situe par 10° de latitude Nord tandis qu'elle atteint son niveau le plus bas à la latitude de 20° Sud. Le tableau 3 donne la profondeur moyenne de la couche de mélange et de l'isotherme 15 °C à diverses latitudes du Pacifique central, le long du méridien 180°. La profondeur de la thermocline diminue légèrement quand on s'oriente à l'est et augmente légèrement vers l'ouest.



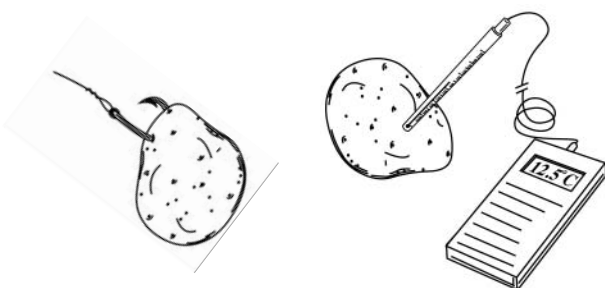
Profondeur moyenne (en mètres) de la couche de mélange dans l'océan Pacifique

Tableau 3 : Profondeur de la couche de mélange et de l'isotherme 15 °C à différentes latitudes du Pacifique tropical le long du méridien 180°

Latitude	Couche de mélange (1 °C de moins que la température de surface de la mer)	Profondeur moyenne de l'isotherme 15 °C
20°N	Proche de la surface	225 m
15°N	80 m	150 m
10°N	25 m	80 m
05°N	100 m	175 m
Équateur	100 m	200 m
05°S	125 m	250 m
10°S	100 m	300 m
15°S	80 m	330 m
20°S	Proche de la surface	350 m

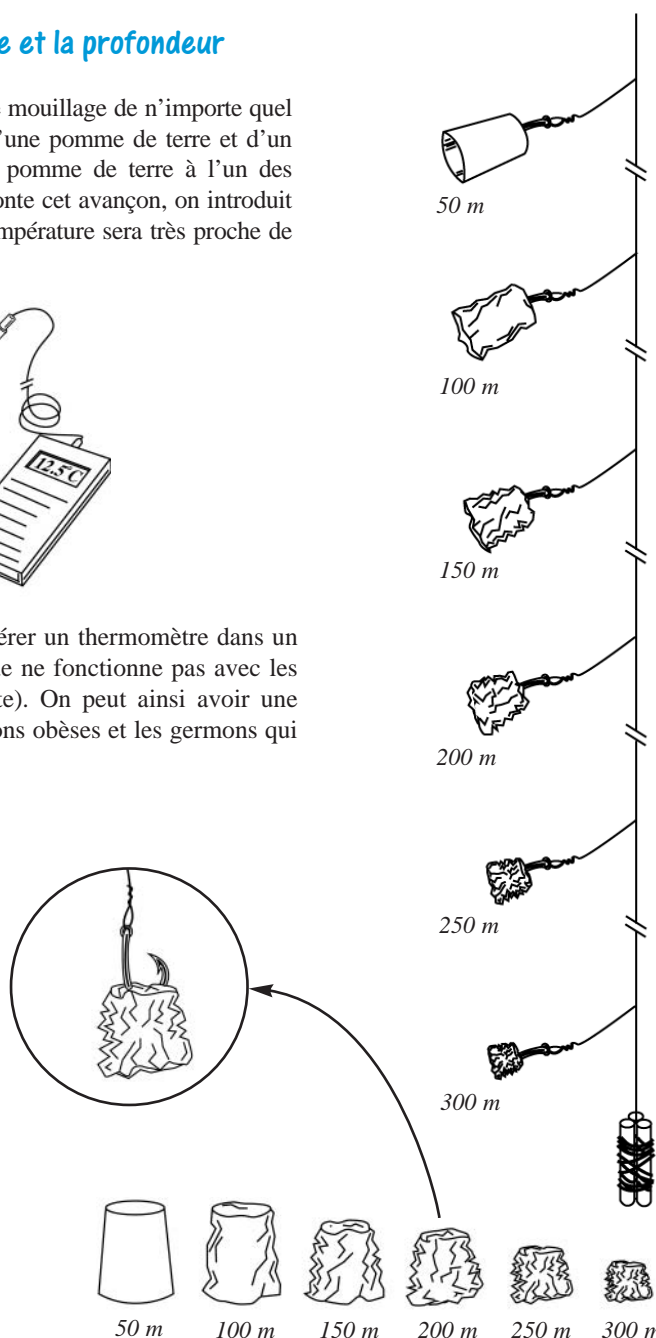
Quelques astuces pour déterminer la température et la profondeur

On peut déterminer la température de l'eau à la profondeur de mouillage de n'importe quel hameçon sans avoir besoin d'un matériel coûteux. Il suffit d'une pomme de terre et d'un thermomètre. Pendant le filage de la ligne, on accroche la pomme de terre à l'un des avançons, en général vers le milieu du panier. Quand on remonte cet avançon, on introduit un thermomètre dans la pomme de terre, en son centre. Sa température sera très proche de celle de l'eau où l'hameçon était mouillé.



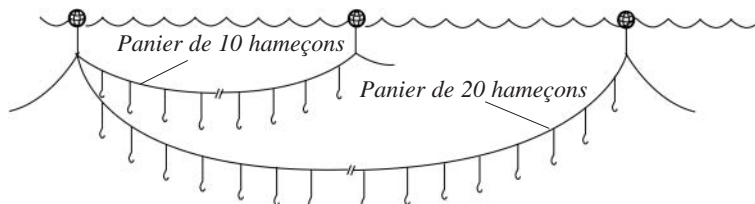
Un autre moyen d'estimer la température de l'eau est d'insérer un thermomètre dans un opah dès qu'il a été gaffé et remonté à bord (cette technique ne fonctionne pas avec les thonidés dont la température interne se maintient constante). On peut ainsi avoir une indication de la température à atteindre pour capturer les thons obèses et les germons qui sont souvent mêlés aux opahs.

La profondeur atteinte par l'hameçon le plus profond peut être déterminée à l'aide d'un gobelet de styromousse. Tout d'abord, il faut immerger à différentes profondeurs plusieurs gobelets accrochés à une ligne lestée. Les gobelets vont se déformer sous la pression de l'eau. Le gobelet le plus profond sera le plus écrasé à la remontée. Comme les gobelets ne reprennent pas leur forme initiale, on peut en conserver plusieurs comme références de diverses profondeurs, à intervalles de 20, 40 ou 50 mètres. Lorsqu'on pose la palangre, fixer un gobelet neuf sur un avançon, de préférence vers le milieu du panier. Lorsqu'on l'a remonté, on peut le comparer aux gobelets de référence pour déterminer la profondeur atteinte.



F. PARAMÈTRES DE POSE DE LA PALANGRE : LA PROFONDEUR DE MOUILLAGE

La profondeur de mouillage est un paramètre important. Si on n'utilise pas d'éjecteur de ligne, la longueur de ligne-mère posée est égale à la distance parcourue par le bateau pendant le filage. On dit alors qu'on remorque la ligne. La profondeur d'une palangre remorquée est presque égale à la longueur des lignes de bouée. La palangre s'incurve entre les différentes bouées mais pas autant qu'elle le ferait si elle était projetée par un éjecteur de ligne. Il est cependant possible de mouiller la ligne-mère plus profondément sans utiliser d'éjecteur. L'engin coulera en effet davantage si on rallonge les lignes de bouée ou si on augmente le nombre d'avançons par panier. Ainsi, une palangre munie de lignes de bouée de 30 mètres et de paniers de 20 avançons coulera plus profondément que la même ligne composée de paniers de 10 avançons, même si les lignes de bouée sont de même longueur.



Une autre façon de mouiller la ligne plus profondément est de lester les paniers à proximité de l'avançon du milieu. Une palangre trop lestée risque toutefois de s'affaisser. Dans ce cas, les avançons coulent et les bouées se rapprochent. Lorsqu'on augmente la longueur des paniers ou qu'on les leste, il faut doubler le nombre de bouées — deux bouées par ligne de bouée.

Le meilleur moyen d'obtenir la profondeur de mouillage voulue est d'utiliser un éjecteur de ligne (chapitre 2 B) qui projette la ligne-mère à une vitesse supérieure à celle du bateau. Une courbe ou incurvation se forme alors dans le panier, entre les lignes de bouée. Les avançons ne sont pas tous mouillés à la même profondeur mais la plupart se trouvent à une profondeur supérieure à la longueur des lignes de bouée. Il y a plusieurs moyens de maîtriser la profondeur d'un mouillage quand on utilise un éjecteur de ligne.

Calculer la profondeur de la ligne-mère

Une palangre horizontale coule en formant une série de courbes caténales dont chacune se forme entre deux bouées (soit l'équivalent d'un panier de ligne-mère). Une courbe caténaire est la courbe naturelle formée par une ligne ou un câble suspendu entre deux points (comme les lignes téléphoniques entre deux poteaux). Sur une palangre, les hameçons les plus profonds se trouvent au milieu du panier. La courbe, ou incurvation, de la ligne est fonction de la vitesse du bateau, du nombre d'avançons par panier et de la vitesse à laquelle l'éjecteur file la ligne. La longueur des lignes de bouée et celle des avançons déterminent également la profondeur de mouillage de la ligne-mère, mais comme ces dimensions sont fixes, on peut les additionner à la profondeur de la courbe caténaire qu'on aura calculée. Toutefois, la profondeur réelle sera inférieure à celle calculée au préalable, en raison des courants qui poussent les bouées les unes vers les autres ou les écartent, ou qui exercent une pression latérale ou verticale sur la ligne-mère.

Pour calculer la profondeur théorique de la ligne-mère, il faut connaître la vitesse du bateau et la vitesse à laquelle la ligne est filée par l'éjecteur. Le rapport de ces deux vitesses s'appelle le taux d'incurvation et constitue un paramètre adimensionnel (à savoir, un chiffre non corrélé à une longueur, un poids ou une durée). Le taux d'incurvation peut aussi correspondre au rapport entre la distance parcourue par le navire et la longueur de ligne filée par l'éjecteur dans le même temps. Par exemple, si la vitesse du bateau est de six nœuds et celle de l'éjection de la ligne de huit nœuds, le taux d'incurvation se calcule comme suit : $6 \div 8 = 0,75$. On peut obtenir le même rapport en comparant la distance que le bateau parcourt entre deux bouées (900 mètres dans ce cas) à la longueur de ligne entre les deux bouées (ici 1 200 mètres), soit $900 \div 1\,200 = 0,75$. Une fois le taux d'incurvation déterminé, on peut établir à quelle profondeur se situe l'hameçon le plus profond.

Pour connaître la vitesse du bateau, il suffit de consulter les instruments électroniques de bord situés dans la passerelle, comme le GPS ou le loch. On peut aussi calculer la vitesse à l'aide des tracés et de la formule vitesse = distance ÷ temps, ou encore en comparant le compte-tours du moteur aux vitesses connues du bateau.

Plusieurs techniques permettent de déterminer la vitesse d'éjection de la ligne. Si on dispose d'un compte-tours manuel, on peut l'utiliser pour déterminer la vitesse en tours/minute de la roue d'entraînement de l'éjecteur de ligne. On mesure le diamètre de la roue et on le multiplie ensuite par π (3,14) pour obtenir la circonférence ($c = d \times \pi$). On peut également calculer la circonférence en enroulant un morceau de ligne autour de la roue d'entraînement, puis en mesurant la ligne. Comme la ligne passe directement sur la roue d'entraînement, la longueur de ligne éjectée en une minute est égale à la circonférence de la roue d'entraînement multipliée par le nombre de tours/minute. Pour trouver la vitesse d'éjection de la ligne en milles marins par heure (en nœuds), il convient de diviser ce nombre par 31 (1 mille marin = 1 852 mètres, $1\,852 \div 60 = 31$, soit 31 mètres par minute).

On peut aussi laisser filer la ligne de l'éjecteur pendant exactement une minute, le bateau à l'arrêt. On mesure ensuite la longueur de ligne éjectée au fur et à mesure qu'on la remonte à bord. Puis on divise ce nombre par 31 pour déterminer la vitesse d'éjection de la ligne.

Exemple : Pendant la pose de la palangre, la vitesse du bateau est de 4,5 nœuds et celle de la roue motrice de l'éjecteur de 250 tours/minute. Le diamètre de la roue est de 25 cm, ce qui donne une circonférence de 78,5 cm ($25 \times 3,14 = 78,5$), ou 0,785 mètre. Donc, $0,785 \text{ mètre} \times 250 = 196,25 \text{ mètres}$. Par conséquent, l'éjecteur éjecte 196,25 mètres de ligne par minute durant le mouillage. En divisant ce nombre par 31, on obtient une vitesse d'éjection de 6,3 nœuds ($196,25 \div 31 = 6,3$).

Le rapport entre la vitesse du bateau et celle de l'éjecteur de ligne est dans ce cas de 4,5/6,3, soit 0,71 ou 0,70 en arrondissant, ce qui donne le taux d'incurvation. Pour connaître la profondeur de la courbe caténaire, on utilise une table des profondeurs précalculées, fondée sur différents taux d'incurvation et sur différents nombres d'hameçons par panier. Le tableau 4 indique les profondeurs théoriques maximales de la ligne-mère pour six taux d'incurvation et six tailles de panier différentes. Pour calculer ces profondeurs, on a pris comme hypothèse une distance systématique de 50 mètres entre les avançons (et entre les avançons et les bouées). À noter que les profondeurs figurant dans le tableau 4 ont été réduites de 20 pour cent, car l'expérience a montré que la profondeur réelle est généralement moins grande que la profondeur calculée.

Tableau 4 : Profondeur théorique de la courbe de la ligne-mère en fonction de différents taux d'incurvation (TI) et du nombre d'hameçons par panier (pour un espacement de 50 mètres entre les avançons, et entre les avançons et les bouées)

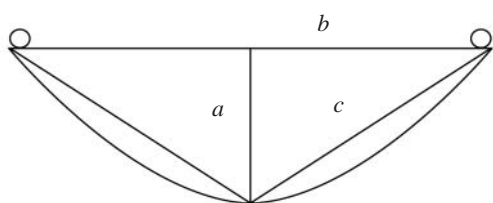
Nombre d'hameçons/panier	TI 0,4	TI 0,5	TI 0,6	TI 0,7	TI 0,8	TI 0,9
10	200 m	190 m	175 m	155 m	130 m	95 m
15	290 m	275 m	255 m	230 m	190 m	140 m
20	385 m	365 m	335 m	300 m	250 m	185 m
25	475 m	450 m	415 m	370 m	310 m	230 m
30	570 m	535 m	495 m	445 m	370 m	270 m

Note 1 : La profondeur calculée a été réduite de 20 pour cent.

Note 2 : Il faut ajouter la longueur des lignes de bouée et celle des avançons à la profondeur calculée pour la ligne-mère pour obtenir la profondeur de mouillage.

Pour calculer directement la profondeur théorique, il faut connaître la longueur de ligne entre deux bouées et la distance parcourue par le bateau d'une bouée à l'autre. La moitié de la longueur de ligne et la moitié de la distance parcourue par le bateau forment à elles deux les deux côtés d'un triangle rectangle. Le troisième côté correspond à la profondeur de la courbe et peut être calculé au moyen du théorème de Pythagore – *le carré de l'hypoténuse d'un triangle rectangle est égal à la somme du carré des deux côtés*. soit $a^2 + b^2 = c^2$, si a est la profondeur, b est la moitié de la distance parcourue par le bateau d'une bouée à l'autre, et c est la moitié de la longueur de ligne entre deux bouées.

Exemple : S'il y a 1 050 mètres de ligne dans un panier (panier de 20 avançons avec une bouée par intervalles de 50 mètres entre les avançons, soit $21 \times 50 = 1050$), la moitié c de la longueur de ligne sera égale à 525 mètres. Si le bateau a une vitesse de 8 nœuds pendant le filage (248 mètres/minute : $8 \times 31 = 248$) et l'intervalle entre les avançons est de 10 secondes pendant le filage d'un panier, le bateau navigue pendant 3,5 minutes ($21 \times 10 = 210$ secondes, divisées par 60 = 3,5 minutes) et couvre 868 mètres ($248 \times 3,5 = 868$). La moitié b de cette distance est donc 434 mètres. On peut désormais calculer la profondeur a par la formule : $\text{Profondeur}^2 = 525^2 - 434^2$, soit $\text{profondeur} = \sqrt{525^2 - 434^2}$

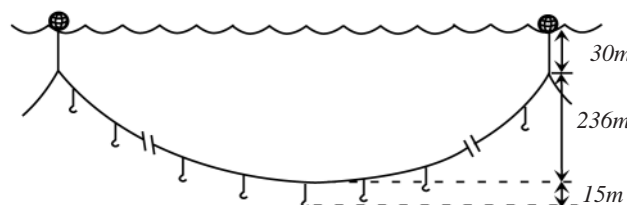


$$525^2 = 275\ 625; 434^2 = 188\ 356$$

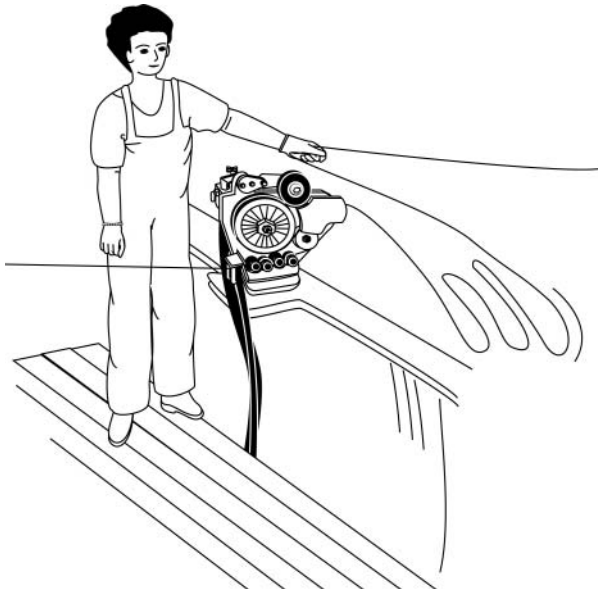
$$\sqrt{275\ 625 - 188\ 356} = \sqrt{87\ 269} = 295 \text{ mètres}$$

L'expérience a montré que la profondeur réelle est inférieure d'environ 20 pour cent à la profondeur calculée; dans ce cas, la profondeur réelle serait donc de l'ordre de 236 mètres.

On peut maintenant calculer la profondeur de l'hameçon le plus profond en ajoutant la longueur d'une ligne de bouée et celle d'un avançon à la profondeur calculée de la ligne-mère. Si, par exemple, les lignes de bouée font 30 mètres de long, les avançons 15 mètres et la profondeur calculée de la ligne-mère (moins 20%) est 236 mètres, l'hameçon le plus profond sera mouillé à 281 mètres.



Outre les méthodes ci-dessus qui exigent toutes un certain degré de technicité ou des calculs, il existe une méthode traditionnelle qui permet de s'assurer que la ligne coule bien. Pendant le filage de la palangre, l'opérateur attrape la ligne-mère quand elle sort de l'éjecteur, juste après l'agrafage d'un avançon. Il la garde en main et compte les secondes écoulées jusqu'à ce que la tension rende la ligne impossible à tenir. Si le rapport vitesse du bateau/vitesse d'éjection de la ligne est trop proche de 1,0, la ligne-mère se tendra à l'extrême en une ou deux secondes. Le nombre de secondes écoulées augmente avec la baisse de ce rapport. On sait par expérience qu'il faut environ huit secondes pour que la ligne-mère se tende et atteigne la profondeur requise pour la capture de thonidés (pour une vitesse du bateau d'environ 8 nœuds et des paniers de 25 avançons). On peut réduire ou augmenter cette durée pour modifier la profondeur de mouillage et, dans tous les cas, procéder par tâtonnements.

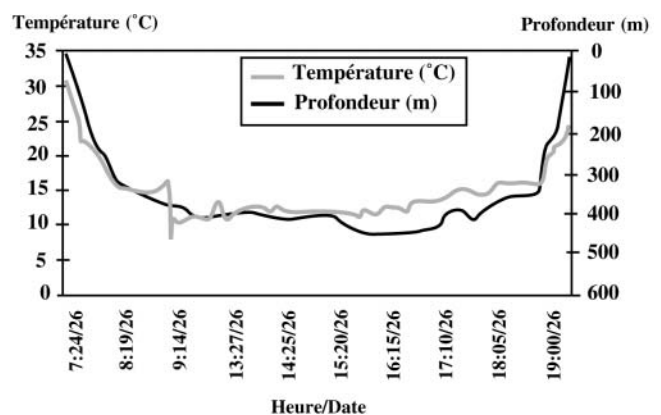
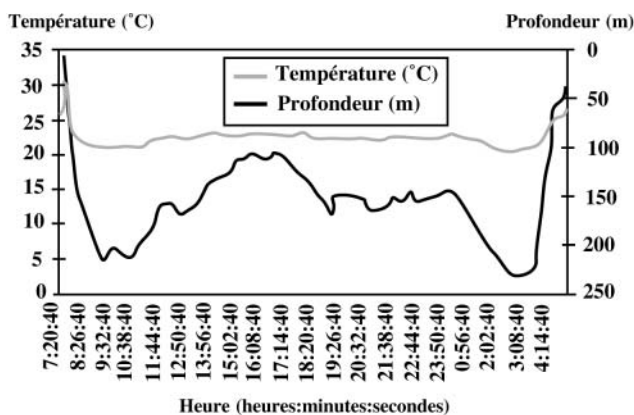


Les éjecteurs sont généralement plus efficaces lorsqu'ils fonctionnent à pleine vitesse. Quelle que soit la technique retenue, il est plus facile d'agir sur la vitesse du bateau que sur celle de l'éjecteur de ligne. Le travail s'effectue aussi plus rapidement quand l'éjecteur tourne à vitesse maximale et cela prendrait trop de temps de recalculer à chaque fois la longueur de ligne éjectée pour différentes vitesses d'éjection. Si on connaît la longueur de la ligne filée quand l'éjecteur fonctionne à plein régime, il n'est pas nécessaire de refaire ce calcul. Par contre, on peut aisément modifier la vitesse du bateau et déterminer rapidement un nouveau taux d'incurvation, la profondeur calculée, ou chronométrer les secondes écoulées pendant le défilement de la ligne.

Enregistreurs de température et de profondeur

Ainsi qu'il a été dit plus haut, la profondeur calculée de mouillage ne correspond généralement pas à la profondeur réelle à laquelle coule la ligne. Les courants et leurs cisaillements déplacent la ligne horizontalement ou verticalement dans la colonne d'eau. Pour un pêcheur, ce ne sont pas tant les chiffres qui comptent. Ce qui lui importe, c'est ce qui donne des résultats dans une situation donnée. S'il capture des thons obèses quand les paniers contiennent 25 avançons, que les lignes de bouée font 30 mètres de long et que le bateau avance à 6 nœuds, tandis que l'éjecteur de ligne a une vitesse de filage de 9 nœuds, il en déduit qu'il a trouvé la bonne profondeur.

Pour déterminer la profondeur réelle, il faudrait utiliser des enregistreurs de température et de profondeur qui sont des dispositifs coûteux. Après les avoir récupérées sur la palangre après le virage, on saisit les données à l'ordinateur pour obtenir un tracé à la fois de la température et de la profondeur de la ligne là où l'enregistreur était attaché.

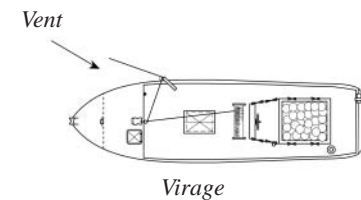
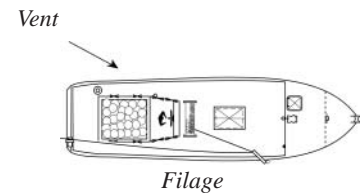


G. FILAGE ET VIRAGE DE LA PALANGRE : GÉNÉRALITÉS

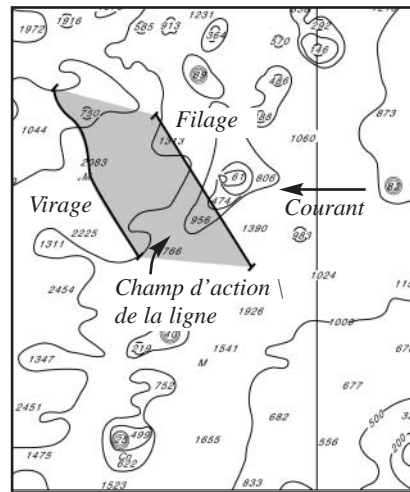
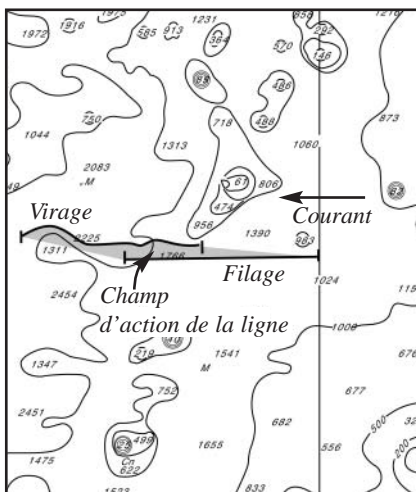
Pour la pêche thonière, on file généralement la ligne au lever du jour (entre 4h00 et 8h00) et on la relève l'après-midi ou en début de soirée (entre 14h00 et 18h00). Si on la mouille trop tôt, la plupart des appâts sont mangés par les calmars ou les espèces accessoires qui se nourrissent la nuit. Les thonidés mordent plus volontiers à l'aube et au crépuscule, peut-être parce que les appâts sont alors plus visibles ou qu'ils effectuent à ces moments leur migration verticale et ont alors plus chance de rencontrer les appâts. Lorsqu'on cible l'espadon, espèce qui se nourrit principalement la nuit, on pose la ligne le soir (entre 18h00 et 20h00) et on la remonte tôt le matin (entre 6h00 et 8h00).

Il est plus facile de filer la ligne avec le vent et de la remonter contre le vent. Lors du virage, il faut veiller à ce que la direction du vent forme un angle de 1 à 2 points par tribord avant (un point correspondant à 11,25°), car le vent freine ainsi le bateau pendant qu'on remonte un poisson. Pour faire en sorte que le vent souffle par tribord avant pendant le virage, il faut placer le bateau de manière à ce que le vent soit bâbord arrière quand on pose la ligne.

Généralement, la dernière bouée émettrice à l'eau est la première à être remontée. Ainsi, les premiers hameçons restent plus longtemps dans l'eau que les derniers, et l'équipage peut se reposer puisqu'il ne doit pas revenir jusqu'à la première bouée. Toutefois, la principale raison de relever la dernière bouée en premier est que l'on peut ainsi filer la ligne avec le vent et la virer face au vent.



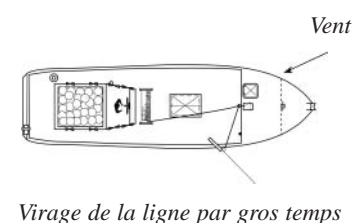
Certains pêcheurs préfèrent cependant remonter jusqu'à la première bouée et entamer le virage par celle-ci. C'est généralement pour raccourcir le temps de voyage et uniformiser le temps de mouillage des hameçons. De temps à autre, il est bon d'inverser le sens de la palangre pour répartir l'usure car la portion de ligne la plus proche du tambour est plus comprimée que celle des couches périphériques.



Il faut de préférence poser la ligne de façon qu'elle forme un angle avec le courant. Comme elle est poussée latéralement par le courant, elle couvrira une vaste zone de mer. Si on la mouille parallèlement au courant, elle restera dans une bande étroite de mer (a). Ce n'est pourtant pas toujours possible quand on pose la ligne avec le vent pour la virer contre le vent. En effet, le courant et le vent sont souvent parallèles. Il faut donc parfois trouver un compromis et ajuster le cap en conséquence. Lorsque le courant et le vent sont parallèles, on peut filer la palangre de manière à ce qu'elle forme un angle avec l'un et l'autre, ce qui augmente son champ d'action (b).

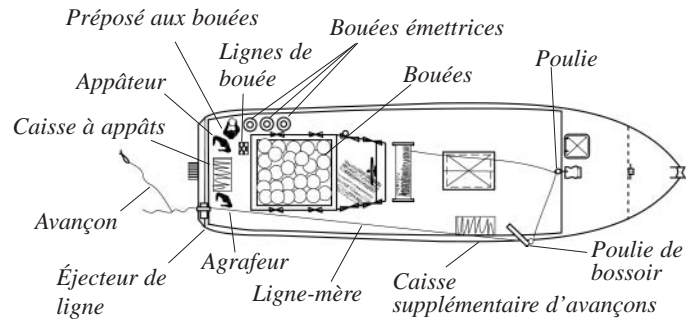
Après chaque virage, il importe d'analyser la dérive de la ligne visible sur le traceur de façon à déterminer les paramètres du prochain mouillage. Les courants sous-marins influencent souvent davantage le déplacement de la ligne que les courants de surface, ce qui rend le meilleur axe de filage difficile à déterminer. Une fois le premier mouillage effectué sur un nouveau site, on peut connaître les déplacements de la ligne en comparant le tracé du filage à celui du virage. On peut alors rectifier le tir au prochain mouillage pour élargir le champ d'action de la ligne au maximum.

Il est conseillé de poser la ligne de manière que le vent forme un angle de 11,25° à 22,50° par tribord avant pendant le filage, sauf par gros temps. Il est en effet extrêmement inconfortable pour l'équipage, en particulier à bord d'un palangrier à passerelle arrière, de virer la ligne en remontant au vent par mer agitée et par vent fort. Quand la mer est mauvaise, il vaut donc parfois mieux poser la ligne de façon que le vent forme un angle de 11,25° à 22,5° par bâbord avant au moment du virage. Il faut alors filer la ligne avec le vent tribord arrière, ce qui évite à l'équipage de se trouver exposé au vent et aux embruns. Il faut toutefois faire très attention à ne pas passer sur la ligne au virage, surtout quand on arrête le bateau pour hisser le poisson à bord.

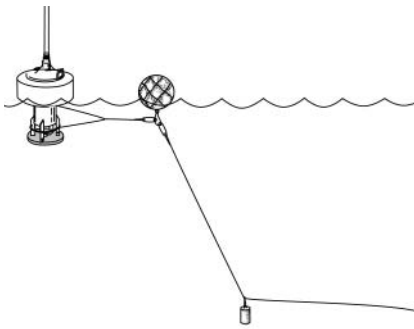


H. POSE D'UNE PALANGRE MONOFILAMENT

En début de mouillage, on amène l'extrémité de la palangre monofilament, généralement guidée par une ou plusieurs poulies, de l'enrouleur jusqu'à l'arrière du bateau de façon qu'elle sorte à angle droit de l'enrouleur et qu'elle évite tout obstacle. Si on utilise un éjecteur de ligne, il faut également y introduire la ligne à angle droit. On guide la ligne dans l'éjecteur et on fait une boucle à l'extrémité que l'on assure par un nœud de huit.



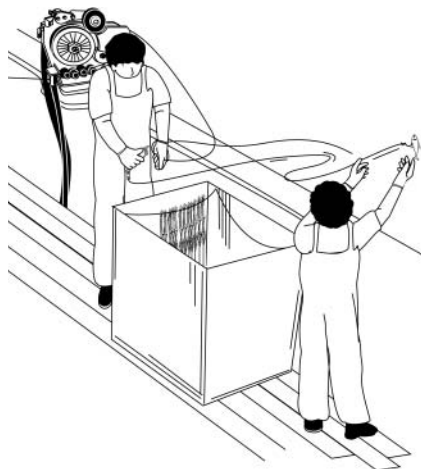
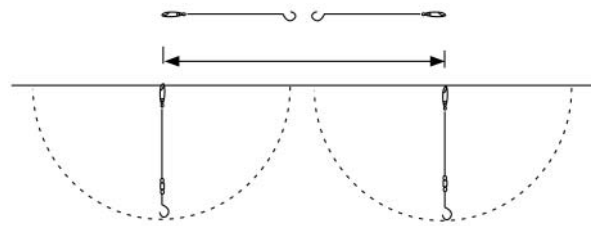
Une fois que le bateau avance, dans la direction et à la vitesse voulues, on branche la première bouée émettrice, qui est fixée à la boucle ménagée à l'extrémité de la ligne-mère, et on la lance à l'eau. En règle générale, pour éviter que la traction de la ligne n'enfoncé la bouée émettrice, on lui associe une bouée, surmontée ou non d'un porte-pavillon, ce qui permet également de la localiser à vue plus facilement. La ligne est filée par l'arrière ou lancée par l'éjecteur à mesure que le bateau avance. Le premier panier doit être dépourvu d'avançons.



Certains capitaines de palangrier aiment lester les extrémités de la ligne-mère à une trentaine de mètres des bouées émettrices. Les poids entraînent avec eux les trente premiers mètres de la palangre, soit à peu près la longueur d'une ligne de bouée, pour que la ligne-mère ne reste pas en surface. Cela évite le risque que d'autres bateaux naviguant près de la bouée émettrice ne passent sur la ligne-mère, et cela facilite, en outre, l'approche de la bouée émettrice avant le virage de la ligne. Sur les premiers mètres, la ligne-mère n'est pas toujours orientée dans la direction où elle a été posée, et il est presque impossible de la voir dans l'eau. Sans un lest en bout de ligne, un bateau pourrait passer sur sa propre ligne.

Les lignes de bouée, leur bouée et les avançons appâtés sont agrafés à intervalles réguliers une fois que le premier panier a été dévidé. Pendant le virage, le moyen le plus facile de décrocher les agrafes tandis que la ligne-mère continue de remonter est de les tirer vers le bas. Par conséquent, il vaut mieux les agraffer à l'envers. L'homme chargé d'agrafer les avançons à la palangre doit donc retourner la ligne à la main avant d'y agraffer l'avançon ou les lignes de bouée.

Pour la pêche thonière, on agrafe généralement de 40 à 60 hameçons par mille marin, chaque panier contenant de ce fait entre 15 et 30 hameçons. À raison de 40 hameçons par mille marin de ligne-mère filée, l'écart entre les hameçons est d'environ 50 mètres. On compte donc un hameçon posé toutes les sept à neuf secondes au signal du cadenceur (chapitre 3 I), selon la vitesse du bateau et de l'éjecteur de ligne. Les avançons doivent être suffisamment espacés pour ne pas s'emmêler, et pour qu'au virage, chacun puisse être lové avant que le suivant ne se présente. La vitesse moyenne de mouillage est de 400 hameçons à l'heure. À cette cadence, il faut donc cinq heures pour mouiller 2 000 hameçons.



Pour des raisons de sécurité, il faut impérativement que l'agrafeur coordonne ses mouvements avec l'appâteur, qui lance les avançons. Il ne doit pas agraffer un avançon sur la ligne maîtresse avant que l'hameçon appâté n'ait été lancé, même si le cadenceur a émis un bip. Sinon, l'appâteur risque de se faire prendre à l'hameçon dès que l'avançon se tend. Le meilleur moyen de se débarrasser d'un avançon emmêlé est de le couper. Il est très dangereux d'essayer de tirer la ligne-mère à soi pour en décrocher l'avançon pendant que le bateau est en mouvement. Si plusieurs avançons se sont emmêlés dans leur caisse, mieux vaut tous les sortir et les donner à quelqu'un qui se chargera de les démêler. Si on perd du temps à les démêler, des sections entières de ligne ne seront pas grées, et il y aura un "manque à pêcher".

NB : Il faut toujours garder un couteau ou une pince coupante à proximité de l'éjecteur de ligne au moment du filage, au cas où il faudrait sectionner un avançon ou un hameçon emmêlé.

Le filage de la ligne se poursuit jusqu'à ce que tous les hameçons soient à l'eau. En bout de ligne, il faut prévoir un autre panier de ligne-mère sans avançons. Puis, on détache l'extrémité de la ligne-mère de l'enrouleur, ou on coupe la ligne-mère; on fait un nœud de huit au bout pour former une boucle et on y attache la dernière bouée émettrice avant de l'allumer et de la jeter à l'eau. Il est utile d'accrocher à la ligne de bouée une bouée à pavillon ou une grosse bouée rouge gonflable à côté de la bouée émettrice pour localiser celle-ci plus aisément.

Un pilote automatique est très utile au moment du filage: le capitaine peut se concentrer sur la surveillance de l'électronique de bord et sur l'enregistrement des données au journal de bord. Il peut aussi profiter de l'occasion pour communiquer avec le reste de la flottille et, au besoin, donner un coup de main sur le pont tout en continuant sa veille. Une palangre sera mieux posée quand le bateau est en pilotage automatique que lorsque le capitaine est à la barre.

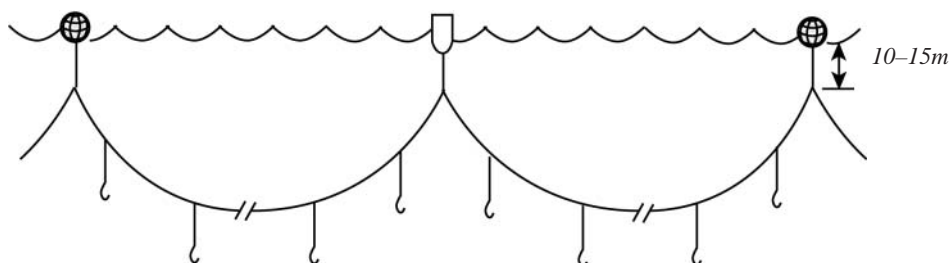


Utilisation d'un éjecteur de ligne dans un système avec enrouleur

Dans un système avec enrouleur, les éjecteurs de ligne peuvent être utilisés au moins de trois manières différentes. Dans le premier cas, l'enrouleur est relié à l'éjecteur par un circuit hydraulique de contrôle. Le moteur hydraulique de l'enrouleur fait office de frein et impose à la ligne-mère juste la tension nécessaire pour que l'éjecteur file la ligne à la vitesse voulue, sans risque de rebond. Ce système a cependant des inconvénients. Il faut effectuer deux ou trois réglages en cours de mouillage, à mesure que le diamètre de ligne sur l'enrouleur diminue; par ailleurs, les pièces en caoutchouc de l'éjecteur — courroies et roues d'entraînement — sont soumises à une forte usure. Une autre méthode consiste à utiliser le moteur de l'enrouleur pour dégager la ligne de l'enrouleur et l'amener sur le pont. L'éjecteur de ligne n'a plus qu'à reprendre la ligne lâche et à la filer par la poupe. Cette méthode n'exerce guère de pression sur l'éjecteur et préserve davantage les pièces du mécanisme. La troisième méthode consiste à laisser l'enrouleur se dévider librement. Pour ce faire, on ouvre un by-pass, généralement située sur la rampe de l'enrouleur. L'éjecteur tire la ligne aussi rapidement que peut tourner l'enrouleur. L'un des inconvénients de cette méthode est que, s'il faut arrêter l'éjecteur, l'enrouleur continue à tourner librement jusqu'à ce que le by-pass soit refermé. On peut se retrouver ainsi avec un énorme emmêlement, car la ligne peut sortir de l'enrouleur et se prendre sur l'arbre. L'éjecteur subit aussi une plus forte contrainte qu'avec la deuxième méthode.

Montage de l'engin pour la pêche de l'espadon

Pour la pêche de l'espadon, la palangre est globalement la même que celle de la pêche thonière, si ce n'est qu'on utilise d'autres hameçons et que le montage de l'engin diffère un peu. On accroche généralement entre 20 et 30 hameçons par mille marin, avec 5 à 10 hameçons par panier. Avec 20 hameçons par mille marin, l'intervalle entre les hameçons est d'environ 100 mètres, ce qui implique une cadence de mouillage de 14 à 18 secondes, en fonction de la vitesse du bateau et du taux d'incurvation. Les lignes de bouée sont bien plus courtes que pour la pêche thonière et mesurent généralement de 10 à 15 mètres. Certains pêcheurs qui ciblent l'espadon attachent des bouées cylindriques supplémentaires en mousse pour suspendre la ligne-mère entre les bouées rigides et réduire son incurvation normale.

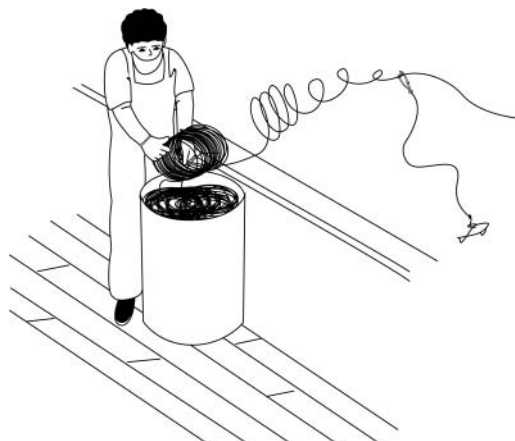
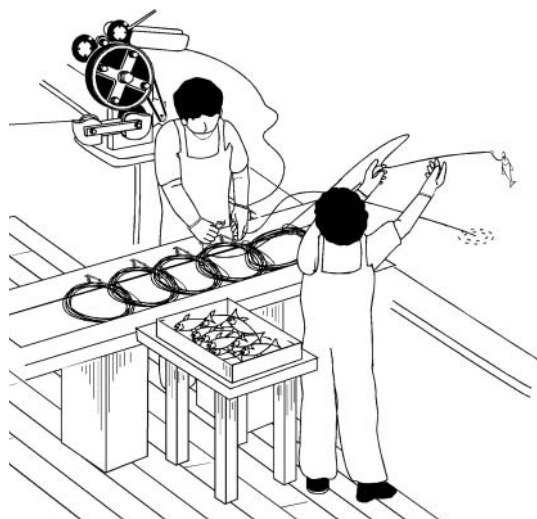


I. FILAGE DES ENGINS EN CORDAGE TORONNÉ, CADENCE DE POSE, ENREGISTREMENT DES DONNÉES ET TEMPS DE MOUILLAGE

Les engins traditionnels à paniers ne sont pas posés de la même manière que les palangres monofilament, bien que le mouillage des engins automatiques soit très semblable à celui des palangres monofilament. Quel que soit l'engin utilisé, dès lors que des avançons sont agrafés à la ligne-mère, il est essentiel de conserver l'intervalle correct entre les avançons et les lignes de bouée et d'enregistrer les paramètres de la pose pour les comparer à la fin du virage et s'y référer ultérieurement.

Les engins traditionnels à paniers

Les engins traditionnels à paniers se posent généralement manuellement car les avançons restent fixés en permanence à la ligne-mère. Pour cette raison, on lance la ligne-mère en glènes afin qu'elle reste lâche en permanence. Les trois hommes importants pendant le mouillage sont l'appâteur, le lanceur de ligne-mère et le préposé aux bouées. L'appâteur accroche l'appât aux hameçons et lance les avançons appâtés à intervalles réguliers. Le lanceur de ligne-mère largue, à une cadence régulière, les glènes de ligne-mère depuis la table de filage de la poupe. Le préposé aux bouées est chargé de mettre à l'eau les bouées et leur ligne. Les autres hommes passent les glènes de ligne-mère au lanceur, portent les paniers à l'arrière, les attachent ensemble, passent les bouées et les appâts, etc.

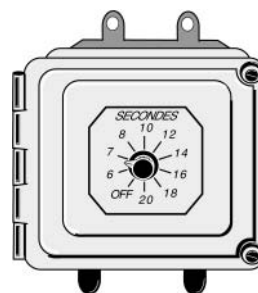


Les engins automatiques pour ligne goudronnée

Avec les engins automatiques, les palangres se posent de la même manière que les palangres monofilament. La ligne toronnée est guidée vers l'arrière par une série de poulies et un éjecteur de ligne est généralement utilisé. Les avançons, lovés individuellement, sont amenés à la poupe par un tapis roulant. Un homme d'équipage défait le nœud coulant pour libérer l'avançon, passe l'agrafe à l'agrafeur, puis il accroche l'appât et lance l'avançon et l'hameçon appâté. L'agrafeur attache ensuite l'agrafe à la ligne-mère, tandis qu'un autre homme fixe les bouées et leur ligne à intervalles réguliers.

Les cadenceurs

La plupart des palangriers sont équipés d'un cadenceur. Cet appareil émet un bip à intervalles réguliers, allant de six à vingt secondes. Au signal sonore, l'appâteur lance un hameçon garni et prépare le suivant. C'est normalement lui qui compte les hameçons contenus dans chaque panier et demande une bouée au moment voulu. Toutefois, il est possible de régler certains cadenceurs en fonction de la longueur des paniers. On peut programmer le cadenceur en fonction du nombre d'hameçons et lui faire émettre un signal sonore différent pour les bouées. Les cadenceurs encore plus perfectionnés, comme le *Hookmaster* japonais, permettent à l'opérateur de définir l'intervalle entre deux bips en durée ou en longueur de ligne-mère. Avec ce type de cadenceur, il faut connaître la longueur exacte de ligne-mère éjectée afin de mieux maîtriser la profondeur de mouillage. Le cadenceur *Hookmaster* est relié à un moniteur de ligne intégré dans l'éjecteur.



On prévoit souvent une longueur de ligne plus importante entre les bouées et le premier et dernier avançon d'un panier et ce, pour deux raisons : il faut éviter de capturer des espèces accessoires évoluant à faible profondeur et, aussi, empêcher que les lignes de bouée et les avançons ne s'emmêlent. Lorsqu'un cadenceur simple est utilisé, l'intervalle entre les avançons et la ligne de bouée peut correspondre à deux bips avant et après le lancement d'une bouée. Avec un cadenceur *Hookmaster*, on peut augmenter l'intervalle de temps ou de longueur avant et après le lancement d'une bouée.

Enregistrement des données

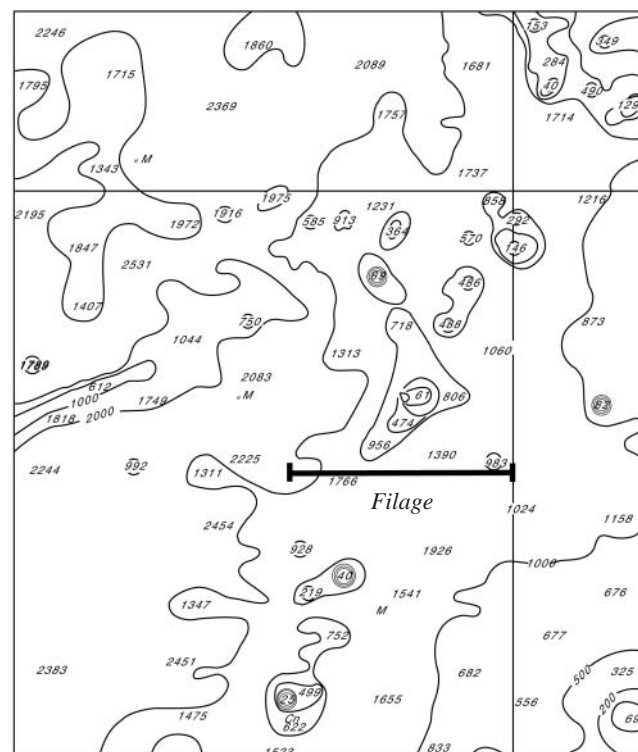
Dès que la dernière bouée émettrice a été mise à l'eau, il faut enregistrer toutes les données concernant le mouillage, notamment : l'heure du début et de la fin du filage, le nombre de paniers, le nombre d'hameçons, les positions des extrémités de la ligne-mère, les fréquences des bouées émettrices, la direction du vent et du courant, l'état de la mer et la phase de la lune. Il est important de tout consigner, même si certaines de ces données sont enregistrées par le traceur. On peut également reporter le tracé du mouillage au crayon à papier sur la carte ou sur du papier millimétré. Si la palangre a été posée dans une zone où la terre apparaît sur l'image radar, il faut effectuer le relèvement de position radar pour chaque extrémité de la ligne.

Il est aussi judicieux d'observer la dérive du bateau à l'arrêt durant les vingt ou trente minutes suivant la fin du filage et d'enregistrer la direction indiquée par le compas par rapport à la dernière bouée. Si le bateau a dérivé au 270° par rapport à la dernière bouée, il doit naviguer au 90° pour revenir à proximité de la ligne. Si l'électronique de bord tombe en panne, on peut tout de même retrouver la ligne grâce à ces informations. Il est bon de retourner à la dernière bouée au moins une fois durant le temps de mouillage. On enregistre alors la nouvelle position de la dernière bouée, ainsi que la trajectoire de la palangre et la dérive due au courant.

Exemple : Mouillage No. 3 : début 5 h 30 à la position 21°10,450'S et 175°50,000'O, cap 280°. Fin de pose 9h30 par 21°06,500'S et 176°33,100'O; 59 km de ligne, 1 600 hameçons et 20 paniers posés. Appâts utilisés : balaou du Pacifique. Fréquence des bouées émettrices : Première bouée : 1 732 kHz; dernière bouée : 1 768 kHz. Vent modéré de secteur SSE. Mer peu agitée. Courant de NNE de 0,5 nœud. Dérive du bateau : 250° à 0,5 nœud. Cap de retour à la ligne : 70°.

Après deux heures de mouillage, la dernière bouée émettrice a dérivé à 21°06,000'S et 176°3,100'O. Trajectoire de la ligne 000° avec une dérive de 0,25 nœud.

Dans cet exemple, la ligne n'a pas dérivé dans la même direction que le bateau. Elle ne s'est pas non plus déplacée dans la même direction que le courant apparent. Le bateau a principalement subi l'influence du vent tandis que la ligne a été poussée par le vent, par le courant de surface et par les courants de fond. Il est difficile de prédire où se trouvera la ligne après plusieurs heures de mouillage. C'est pourquoi il est préférable de consigner toutes les informations et de faire un relevé de la ligne vers la moitié du temps de mouillage.

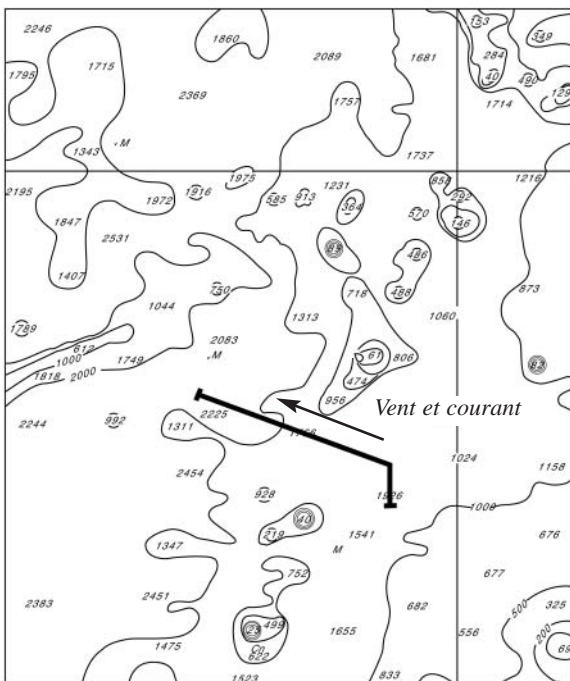
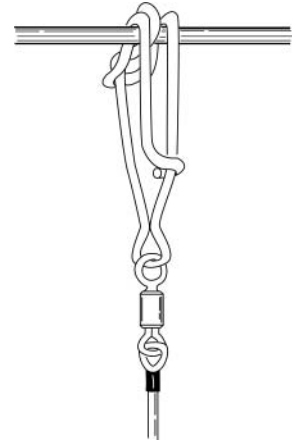


J. QUELQUES VARIANTES DU FILAGE

Qu'il s'agisse d'engins en cordage toronné ou de palangres monofilament, l'engin de pêche peut être mouillé de nombreuses manières.

Le mouillage inversé

Les palangres ne sont pas toujours filées en ligne droite avec le vent et remontées contre le vent. Le filage et le virage se font parfois dans la même direction, c'est-à-dire qu'après avoir mouillé la ligne, le bateau revient au début de la ligne-mère et le virage commence par la première bouée mise à l'eau. Cette technique vise essentiellement à gagner du temps. Il peut arriver, par exemple, qu'un capitaine de palangrier, tenu par un calendrier très serré, souhaite gagner du temps sur le dernier mouillage d'une marée en filant et en virant la ligne dans une direction qui le rapproche du port. Lorsque la ligne est posée et virée à l'envers, elle est généralement montée dans le sens inverse, c'est-à-dire que les agrafes sont fixées dans le sens opposé au sens habituel et l'ordre des bouées lumineuses est lui aussi inversé. Les bouées lumineuses, qui sont lancées en premier dans un mouillage normal, sont les dernières à l'eau dans le cas du mouillage inversé. Dans les deux cas, elles sont sur l'extrémité de ligne remontée en dernier. Les inconvénients du mouillage inversé sont que la ligne est filée et virée avec la même orientation par rapport au vent et que l'équipage n'a guère le temps de se reposer pendant le temps de mouillage. L'un des avantages qu'il y a à poser et à remonter la ligne dans la même direction est toutefois que tous les hameçons restent globalement mouillés pendant la même durée.



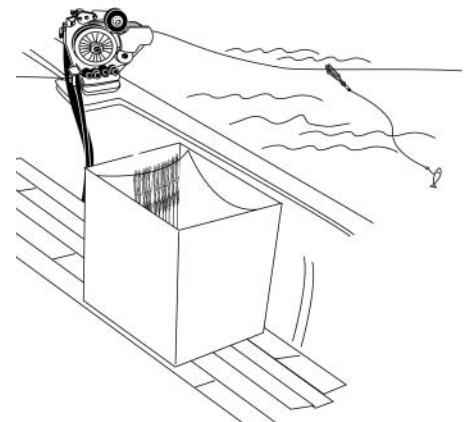
Le mouillage en L

Une autre variante consiste à poser la palangre de manière à faire un angle avec le début de la ligne. Souvent, quand l'engin est filé en travers du courant, il se retrouve parallèle au vent; par ailleurs, si le courant tourne en cours de mouillage, il se trouve parallèle à la ligne. Si le vent ou le courant sont suffisamment forts pour rabattre la première bouée et les premiers paniers sur eux-mêmes, l'extrémité de la ligne risque de s'effondrer, causant ainsi un enchevêtrement majeur. Ce sera la dernière portion de ligne remontée en fin de nuit qui sera emmêlée, d'où une situation des plus irritantes.

Pour éviter que le début de la ligne ne s'affaisse, on peut le poser de façon qu'il forme un L. Si, par exemple, la direction du filage est de 290° , le cap de départ sera de 000° . Après avoir largué deux ou trois kilomètres de ligne, on mettra le cap à 290° . Pendant le mouillage, si l'extrémité de la ligne est poussée à l'ouest par le vent ou par le courant, elle ne s'affaissera pas sur elle-même, mais formera une boucle à deux ou trois kilomètres au sud. En fin de virage, il est facile de remonter une ligne en boucle. En règle générale, on arrondit la ligne de façon que le bateau tourne sur tribord à la fin du virage.

Remorquage de l'extrémité libre de la ligne

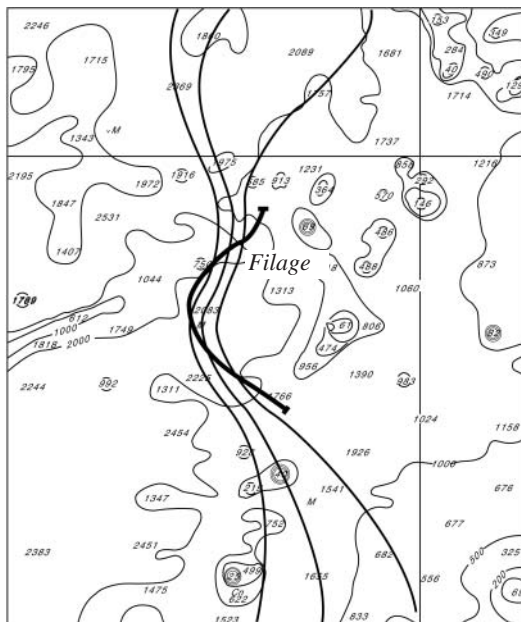
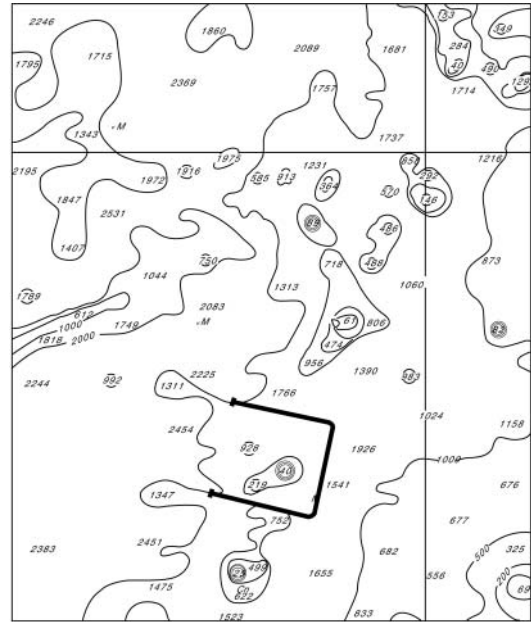
Une autre façon d'arrondir l'extrémité de la ligne est de remorquer ou d'étirer la ligne en fin de mouillage. Si le vent ou le courant sont parallèles à l'axe de mouillage, on peut éviter bien des problèmes en remorquant les premiers ou les derniers paniers. Si, par exemple, la ligne est mouillée à 290° et que le courant va dans la même direction, on pourra mouiller les cinq premiers paniers avec un taux d'incurvation de 1, en utilisant l'éjecteur de ligne comme simple guide-ligne, sans engager la transmission hydraulique. On remorque, ou on étire, la ligne pour qu'elle ne s'incurve pas. Après avoir mouillé cinq paniers, on met en marche l'éjecteur de ligne de façon que le reste de la palangre soit mouillé avec un taux d'incurvation de 0,75, par exemple. Si le courant va dans la direction opposée à l'axe de mouillage, c'est la dernière portion de ligne et non la première qui devra être étirée.



Plus tard, le courant ayant tendance à rabattre l'extrémité de la ligne sur elle-même, la ligne-mère s'incurvera mais pas suffisamment pour s'affaisser. À l'évidence, il faut avoir essayé cette manœuvre plusieurs fois avant de réussir.

Le mouillage en fer à cheval

Chaque fois qu'un poisson de l'espèce ciblée est remonté pendant le virage, il faut l'enregistrer et saisir sa position sur le traceur en appuyant sur la touche servant à cet effet. Une fois la ligne remontée, on se rendra peut-être compte, en examinant les prises enregistrées sur le traceur, que les poissons étaient concentrés dans une zone donnée. Si on pose la palangre en ligne droite le lendemain, on risque d'en manquer la plupart. Pour éviter cela, on peut poser la ligne en U, ou en fer à cheval, pour mouiller davantage d'hameçons dans la zone où le poisson est concentré. Dans les mouillages en fer à cheval, il faut faire attention que la ligne ne s'affaisse pas sur elle-même. Les deux extrémités de la ligne-mère doivent être distantes de plusieurs milles et parallèles au vent et au courant. Le centre du fer à cheval doit être perpendiculaire au vent et au courant, si possible. Le principal inconvénient de ce type de mouillage est qu'une partie du virage doit se faire avec le vent, une autre travers au vent et la troisième face au vent.

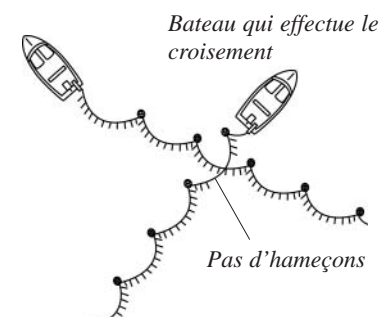


Mouillage sur un front thermique

On peut aussi mouiller la ligne le long d'un front thermique. On peut par exemple trouver un front de température qui s'étend en zigzag sur plusieurs kilomètres. Il est généralement préférable de poser la ligne sur le côté chaud du front. Il faut constamment garder l'œil sur le capteur de température et changer le cap en fonction de la hausse et de la baisse des températures. Si les eaux chaudes sont par exemple à bâbord et que la température de l'eau commence à se rafraîchir, il faut amener le bateau légèrement sur bâbord jusqu'à ce que le voyant de la température remonte. Si, au contraire, la température augmente, il faut ramener le bateau sur tribord jusqu'à ce que la température commence à redescendre. Lorsqu'on mouille sur un front, on ne pose généralement pas la ligne en ligne droite. Dans certains cas, il est préférable de traverser le front à plusieurs reprises. Après avoir remonté la ligne, on pourra ainsi déterminer de quel côté du front se trouve le poisson. Si le courant est perpendiculaire au front, on filera la ligne de façon à ce que le courant la rabatte sur le front.

Courtoisie envers les autres bateaux

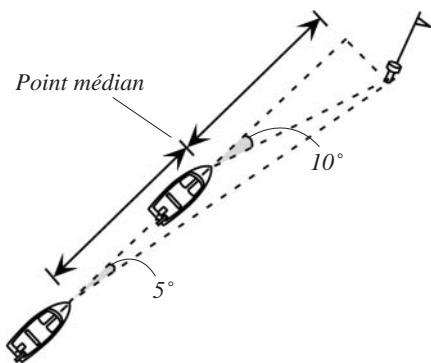
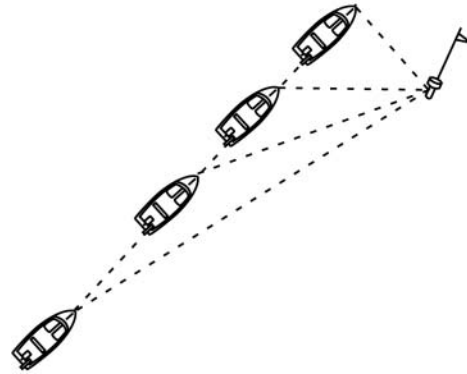
Il est possible de poser une ligne dans les parages d'autres palangriers tout en évitant les problèmes et les conflits. Lorsqu'on mouille l'engin parallèlement à la ligne d'un autre bateau, il faut maintenir une distance de plusieurs milles entre les deux palangres. Il est aussi utile de prendre contact avec le capitaine de l'autre bateau pour l'informer de vos intentions et lui demander le cap qu'il suivra pendant toute la durée du filage. Si on ne peut éviter que les lignes se croisent parce que les deux bateaux suivent des caps différents, il faut s'assurer qu'elles se croisent à angle droit. Il est également souhaitable que le bateau qui effectue le croisement ne fixe pas d'avancions sur les 100 ou 200 mètres de ligne situés de part et d'autre de l'autre palangre. On évitera ainsi que les lignes ne s'emmêlent au virage. Si on constate à la remontée qu'une autre ligne croise la palangre, il faut la sectionner et, par courtoisie à l'égard des autres pêcheurs, en abouter les deux extrémités.



K. RECHERCHER L'ENGIN DE PÊCHE

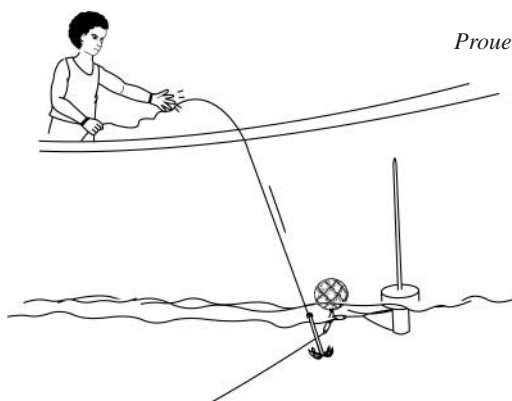
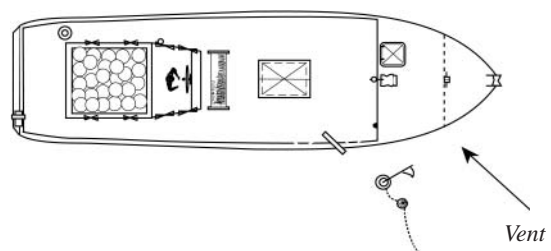
Pour virer la palangre, il faut d'abord la retrouver, généralement en mettant le cap sur le signal émis par la bouée émettrice. Si le radiogoniomètre ou la bouée émettrice ne fonctionne pas, il faut entreprendre des recherches. On peut trouver le cap de retour jusqu'à la fin de la ligne en se référant au traceur ou aux notes consignées par le capitaine sur le livre de bord. Lors de la recherche d'une bouée ou d'un pavillon, tous les hommes disponibles doivent être de vigie.

Si le signal de la bouée émettrice est clair, il vaut mieux fixer le cap légèrement à l'oblique de la direction indiquée. Le radiogoniomètre donne une idée de la distance par la visualisation de l'intensité du signal. Toutefois, comme elle est fonction de l'état du bloc-batterie qui équipe la bouée, il ne faut pas s'y fier complètement. Si l'on met directement le cap sur la bouée émettrice, on risque de ne pas la voir et de passer dessus, raison pour laquelle il faut dévier la trajectoire du bateau d'environ 5°. À mesure que le bateau s'approche, l'angle relatif du signal augmente. Si on change régulièrement le cap pendant la recherche pour toujours s'écarter du signal de 5°, il est impossible de manquer la bouée. Près du but, l'angle augmente rapidement jusqu'à ce que la bouée se situe à un angle relatif de 90°, c'est-à-dire par le travers du bateau. Elle doit alors être bien en vue.



On peut estimer la distance qui sépare le bateau de la bouée émettrice par la règle du doublement de l'angle à la proue : lorsque l'angle est multiplié par deux, la distance est inférieure de moitié à celle qu'elle était au début de la recherche. Par exemple, s'il faut 15 minutes au signal de la bouée émettrice pour passer d'un angle relatif de 5° à 10°, la bouée se situe à 15 minutes de distance, étant entendu que le bateau conserve la même vitesse. S'il avance à 10 nœuds, la distance à couvrir sera : Distance = vitesse x temps = 10 nœuds x 0,25 h = 2,5 milles.

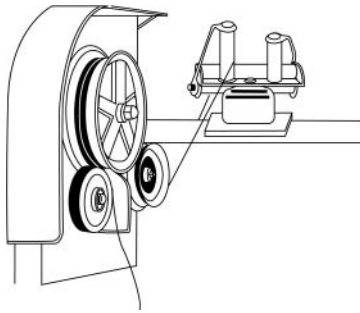
Il faut approcher la bouée émettrice par le côté sous le vent, en gardant le vent légèrement à tribord. Quand on arrête le bateau pour remonter la bouée, le vent le maintient à l'écart de la bouée et de la palangre. Il faut alors mettre la barre à gauche toute. Si on approche la bouée en remontant au vent, on risque de la percuter ou de passer sur la ligne-mère, laquelle peut s'accrocher à la quille, se prendre dans le gouvernail ou l'hélice et, éventuellement, endommager la bouée émettrice.



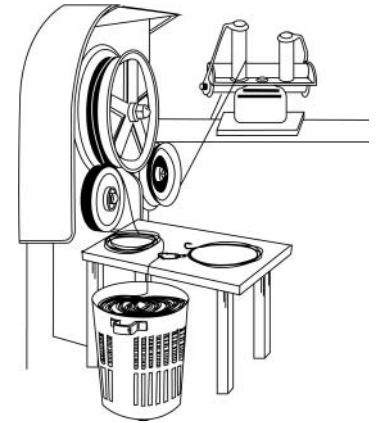
Pour récupérer la bouée émettrice, certains bateaux utilisent un petit grappin fixé à une ligne. Une fois que le bateau est proche de la bouée, on laisse couler le grappin après l'avoir lancé par-dessus la ligne-mère, puis on le remonte lentement jusqu'à ce qu'il croche la ligne-mère. On peut alors ramener la bouée à bord.

L. VIRER DES ENGIN EN CORDAGE TORONNÉ

Une fois qu'on a remonté la bouée émettrice, on la décroche de la ligne-mère et on la range dans son compartiment après l'avoir éteinte. Si une bouée à pavillon avait été montée à l'extrémité de la ligne-mère, il faut aussi la détacher et la ranger. On introduit ensuite l'extrémité de la ligne-mère dans le vire-ligne pour commencer le virage. La ligne-mère est généralement amenée sur le vire-ligne par une poulie de guidage, ou guide-ligne, montée sur la lisse. Les hommes de pont les plus importants pendant le virage sont ceux qui s'occupent du vire-ligne, du remplissage des paniers et du stockage des paniers.



L'homme aux commandes du vire-ligne attrape les avançons avant que l'agrafe ne passe dans le guide-ligne et les fait passer par les galets du vire-ligne de façon que l'agrafe se retrouve sur les glènes de ligne-mère. Pendant ce temps, le vire-ligne continue de fonctionner. Les glènes de la ligne-mère s'empilent sous le vire-ligne, généralement sur une table prévue à cet effet. Un autre homme doit alors lover rapidement l'avançon et le placer sur les glènes de la ligne-mère avant que le responsable du remplissage des paniers n'empile de nouvelles glènes sur le tas.

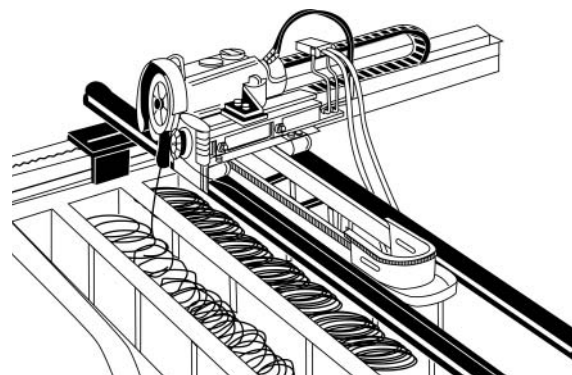


Le préposé aux paniers a pour tâche d'aider au glénage de la ligne-mère sous le vire-ligne de manière à former des glènes uniformes. Dès qu'une section de ligne-mère est lovée, il la place dans le panier. L'opération se poursuit jusqu'à ce que le panier soit plein. Le panier est alors détaché du reste de la palangre par l'homme chargé de son stockage, les extrémités nouées aux anses du panier. Il y a parfois deux sections de ligne-mère qui restent attachées l'une à l'autre par panier. L'homme chargé de stocker les paniers remplace aussi les avançons emmêlés ou endommagés et effectue toutes les réparations nécessaires pendant le virage.

Le vire-ligne sert aussi à remonter les lignes de bouée. Les autres hommes d'équipage gaffent les prises et les hissent à bord. En général, il y a un roulement entre les hommes d'équipage tous les dix paniers environ.

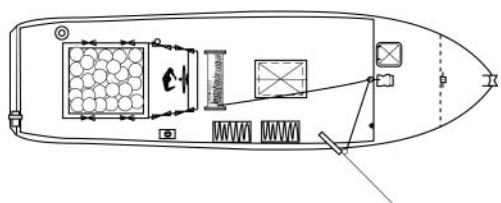


Avec les engins automatiques pour ligne goudronnée, les avançons et les lignes de bouée sont décrochés de la ligne-mère et glénés à l'aide d'un loveur d'avançons. La ligne-mère est acheminée du vire-ligne à un tube-guide par un petit tapis roulant, puis elle est tirée vers l'arrière par un éjecteur automatique, lequel la love dans des caisses situées à l'arrière de la passerelle. Un tapis roulant de plus grande taille transporte les bouées et les rouleaux d'avançons et de lignes de bouée jusqu'à la poupe où ils sont entreposés.



M. VIRER DES PALANGRES MONOFILAMENT

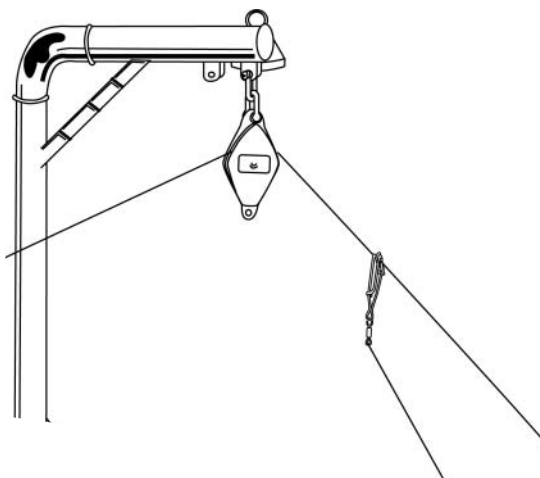
Une fois la bouée émettrice récupérée, on accroche la ligne-mère à un taquet ou à la lisse. Puis, on décroche la bouée émettrice et on la range en sécurité après l'avoir éteinte. Si une bouée à pavillon avait été montée près de l'extrémité de la ligne-mère, il faut aussi la détacher et la ranger. On attache l'extrémité de la ligne-mère à l'enrouleur. Si la ligne a été sectionnée à la fin du mouillage, on raccorde la partie mouillée à celle sur l'enrouleur par un nœud d'aboutage. Puis, on enlève la ligne du taquet et on la guide jusqu'à l'enrouleur par une poulie qui pend d'un bossoir. Il s'agit généralement d'une poulie ouverte en aluminium, avec réa et roulements en inox. La poulie pend normalement à hauteur d'homme de sorte que l'opérateur puisse saisir la ligne-mère devant la poulie.



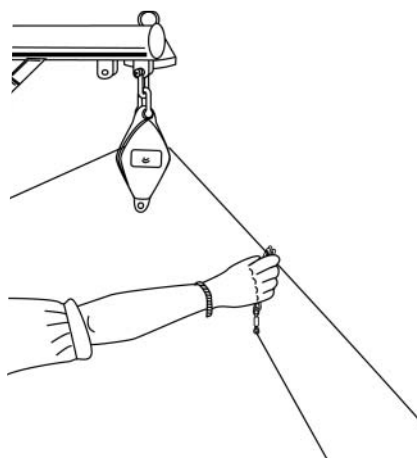
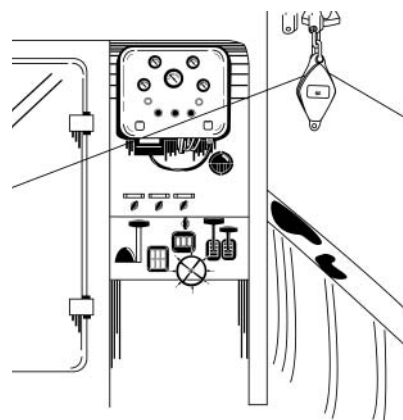
Une fois la ligne-mère fixée à l'enrouleur, le virage peut commencer. La plupart des enrouleurs sont équipés d'un guide qui répartit la ligne régulièrement sur le tambour. Il faut que la vitesse du bateau et la vitesse de remontée de la palangre soient égales, ce qui exige une bonne coordination entre le barreur et l'homme aux commandes de l'enrouleur. Pour le virage, la meilleure configuration du bateau est un poste de barre extérieur de façon que les commandes du bateau et de l'enrouleur soient au même endroit. Le virage peut ainsi être effectué par une seule personne.

L'homme clé sur le pont pendant le relevage de la ligne est le responsable de l'enrouleur. Il est aux commandes de l'enrouleur et dirige parfois le bateau en même temps. Il a pour tâche de contrôler la vitesse de virage de la ligne et de dégraffer les avançons et les lignes de bouée à mesure qu'ils arrivent à bord. Il décroche les agrafes et les éloigne de la ligne-mère dès qu'elles parviennent à la hauteur de sa main.

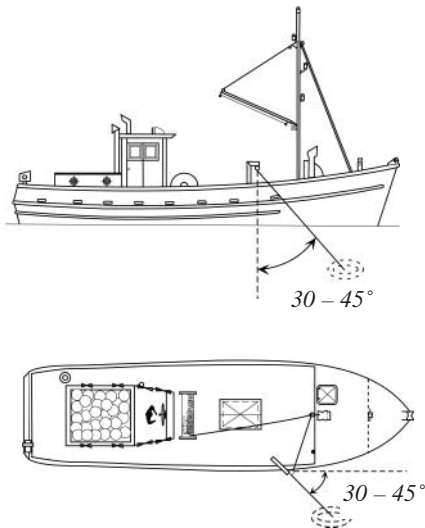
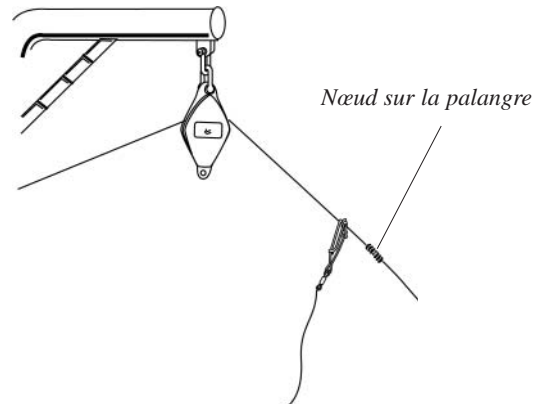
Le préposé au vire-ligne laisse filer la palangre monofilament dans sa main droite pendant le relevage. Il garde l'autre main sur les commandes de l'enrouleur afin de pouvoir interrompre rapidement l'opération. Au toucher de la ligne, il doit pouvoir sentir si un poisson se présente. Dans ce cas, il en informe le capitaine — s'il n'est pas à la barre lui-même — lequel ralentit le bateau afin que le poisson puisse être travaillé ou remonté lentement. De la main droite, il peut aussi sentir toute irrégularité sur la ligne. Il n'est pas nécessaire d'arrêter l'enrouleur à la remontée des avançons, sauf s'il y a un poisson ou un emmêlement. En saisissant les agrafes à l'aide de sa main gantée, il lui est facile de les faire glisser sur la ligne-mère et de les décrocher sans interrompre le virage.



On peut aussi utiliser d'autres poulies ouvertes comme guides pour modifier l'angle de la ligne entre la première poulie et l'enrouleur. Souvent, on a recours à deux ou trois poulies pour que la ligne contourne les zones de travail et que son enroulement soit régulier. Lorsqu'on les utilise dans ce but, on les inverse souvent de sorte qu'elles fonctionnent comme des poulies fermées.

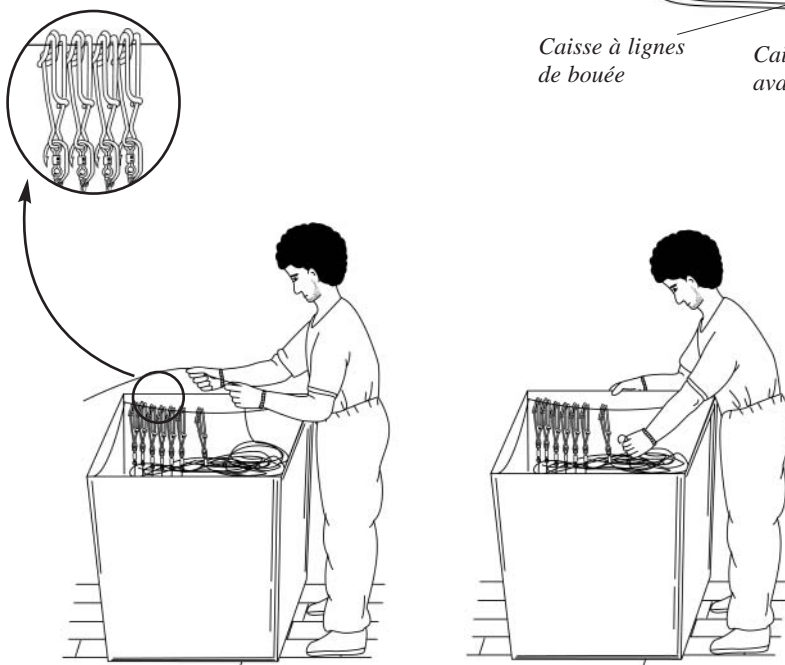
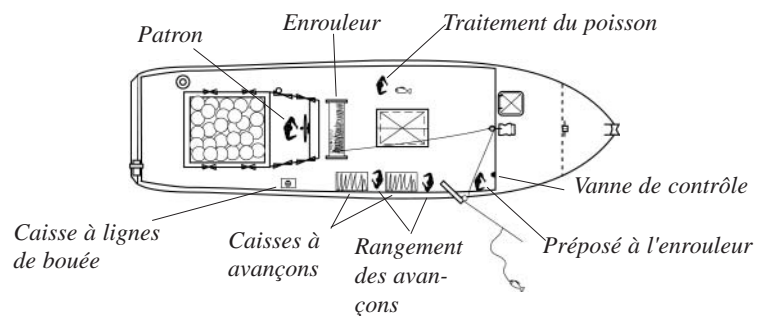


Lorsqu'un nœud se présente, il faut arrêter l'enrouleur à moins que l'on ne parvienne à décrocher l'agrafe avant l'arrivée du nœud qui la bloquerait. Si le préposé au vire-ligne a toujours la main sur la ligne, il peut en effet se blesser en heurtant la poulie de relevage, et la ligne peut également casser. La poulie ouverte trouve toute son utilité quand il y a un emmêlement ou un nœud sur la palangre et que l'avançon n'est pas dégrafé car l'agrafe passe sans problème à travers la poulie.



Il importe que le préposé à l'enrouleur et l'homme de barre aient la palangre dans leur champ de vision tout le long du virage. L'idéal est que la ligne-mère se trouve juste sur le côté du bateau, dans l'axe de la poulie. Pendant le virage, le bateau est maintenu légèrement à l'écart de l'axe de la palangre de façon que celui-ci forme un angle de 30 à 45° avec l'avant sur un plan horizontal et le flanc du bateau sur un plan vertical. En conservant cette position pendant le virage, on maintient les avançons et les lignes de bouée à l'écart de la ligne-mère. Si le bateau passe sur la ligne-mère, tout avançon emmêlé qui aurait échappé à la vigilance du préposé à l'enrouleur risque de blesser ce dernier et on risque aussi de perdre un poisson. Le bateau peut aussi passer sur des flotteurs et des lignes de bouée. Si la ligne est trop par le travers, elle peut subir une tension excessive et casser. Cette surtension fera aussi vriller les avançons qui s'entortilleront autour de la ligne-mère. Par ailleurs, si on laisse courir la ligne à l'oblique derrière la poulie, elle risque de se prendre dans le gouvernail ou dans l'hélice; les avançons ou les lignes de bouée risquent eux aussi de se prendre dans l'hélice ou de s'enrouler autour de la ligne-mère.

D'autres hommes d'équipage se tiennent directement derrière le préposé à l'enrouleur. Leur tâche consiste à prendre les agrafes que le préposé à l'enrouleur leur tend, à lover les avançons dans leur caisse, à remonter les bouées à bord, à lover les lignes de bouée, à gaffer et à hisser les prises sur le pont.



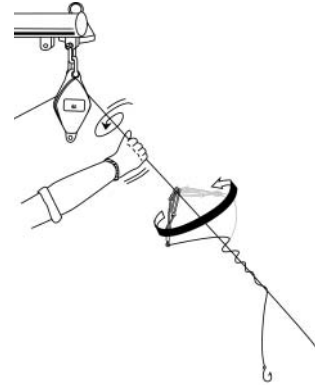
Ils procèdent comme suit : accrocher l'agrafe à la barre ou au fil tendu sur les bords supérieurs de la caisse à avançons et tirer l'avançon, main sur main, pour le ranger dans la caisse. Lorsque l'hameçon arrive, enlever tout appât encore présent et faire passer l'hameçon à travers l'agrafe de l'avançon. Accrocher dans l'ordre les agrafes suivantes. Répéter l'opération jusqu'à ce que la caisse soit pleine ou que le virage soit achevé. Chaque homme affecté à cette tâche love des avançons dans une caisse distincte.

N. PROBLÈMES LORS DU VIRAGE DE LA PALANGRE

Le virage de 200 hameçons à l'heure, soit 2 000 hameçons en 10 heures, représente une bonne cadence pour une ligne monofilament. Cependant, les choses sont généralement moins rapides, soit parce qu'il faut arrêter la ligne pour décrocher le poisson, soit parce que des problèmes surviennent. Pour relever 2 000 hameçons, il faut parfois 15 à 20 heures. Les avançons peuvent s'emmêler avec la ligne-mère. Celle-ci peut se prendre dans la quille, faire des boucles, voire casser. Par ailleurs, l'état de la mer et les conditions météorologiques peuvent changer. Les requins ont en outre la fâcheuse habitude d'entraîner la ligne sous le bateau où elle se prend aux anodes en zinc, ou les conduites extérieures du système de refroidissement au gouvernail ou à l'hélice. Il y a néanmoins plusieurs techniques qui permettent de prévenir ces situations ou d'y remédier.

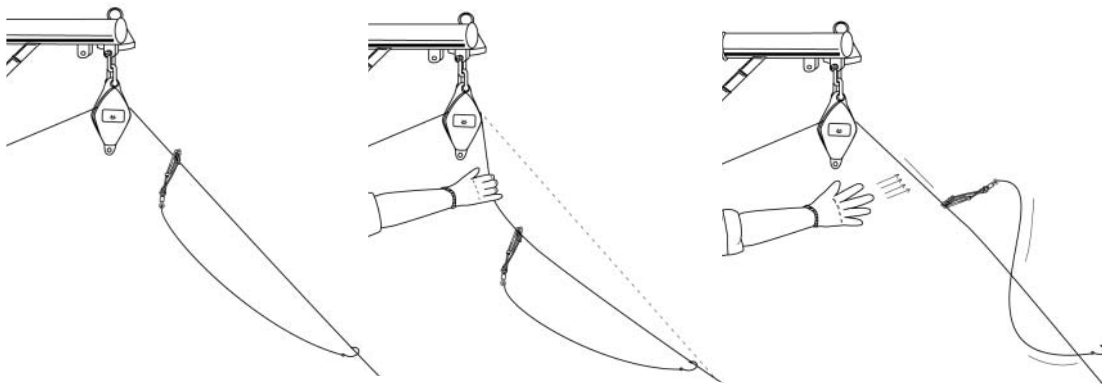
Emmêlement des avançons

On peut limiter les risques d'emmêlement des avançons en maintenant le bateau dans la bonne direction, et en relevant la ligne à vitesse constante. Cependant, les conditions météorologiques et l'état de la mer peuvent amener les avançons à vriller autour de la ligne-mère. Cela peut aussi arriver lorsqu'une belle prise entraîne la ligne. Il faut arrêter l'enrouleur chaque fois qu'un avançon s'est entortillé autour de la ligne-mère, ce qui peut rallonger de plusieurs heures la durée du virage et être très éprouvant. Il y a plusieurs moyens de défaire rapidement des emmêlements. L'un d'eux consiste à faire tourner la palangre sur elle-même pour provoquer une rotation rapide de l'agrafe autour de la ligne, ce qui a pour effet de dégager l'avançon.



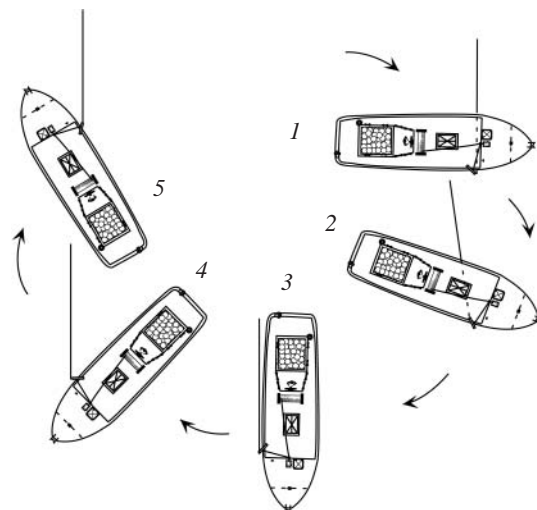
Une autre méthode consiste à décrocher l'agrafe et à la faire tourner autour de la ligne-mère dans le sens opposé à l'emmêlement. On saisit l'avançon et la ligne-mère à 20 ou 30 centimètres de l'agrafe pour les faire tourner ensemble. Puis, on tire l'avançon à soi, à angle droit de la ligne-mère, exercice qu'il faut peut-être répéter une fois ou deux pour dégager complètement l'avançon. Si l'enroulement est trop important, la meilleure solution est de couper purement et simplement l'avançon monofilament. On peut conserver l'agrafe et l'hameçon, mais des coques se seront probablement formées sur le monofilament qu'il faut alors jeter.

On peut souvent décrocher les hameçons pris dans la ligne-mère sans pour autant interrompre l'enrouleur. Dans ce cas, le préposé au vire-ligne bande la ligne comme s'il s'agissait d'un arc, puis la lâche, ce qui permet généralement à l'hameçon de se décrocher tout seul.



Écarter le bateau de la ligne-mère

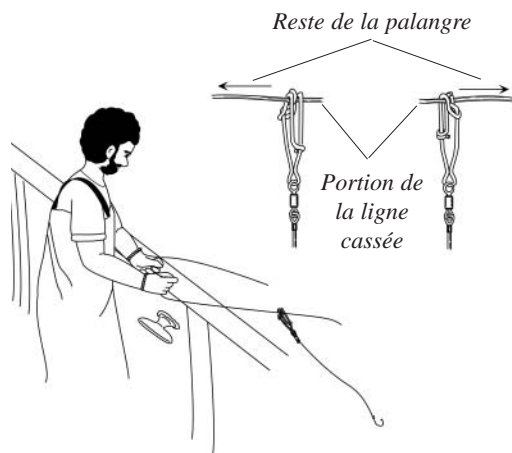
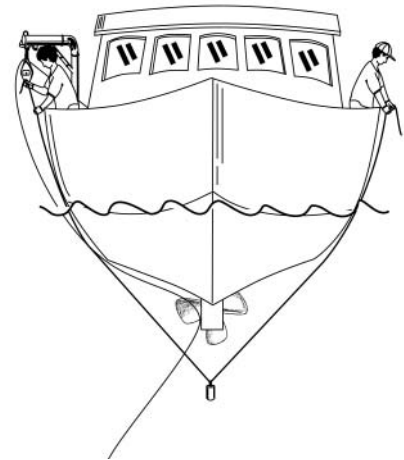
Il faut éviter que la ligne ne s'accroche à la quille si le bateau est poussé sur elle. Une technique consiste à en faire le tour. On engage le bateau à tribord sur un arc de cercle très serré, tout en maintenant la ligne-mère en tension avec l'enrouleur. Le bateau continue de tourner jusqu'à ce que la ligne-mère se retrouve à nouveau par tribord avant. Le virage peut alors reprendre. Ce genre de manœuvre est également utile lorsque la ligne remonte d'une grande profondeur ou que sa direction est inconnue. Un autre moyen de la récupérer quand elle s'est engagée sous la quille est de faire marche arrière jusqu'à ce que la ligne soit de nouveau en tension dans l'axe de la proue. On remet alors les gaz avec la barre à gauche jusqu'à ce que la ligne soit à nouveau par tribord avant. Pendant la manœuvre, il faut s'assurer que la ligne-mère et les avançons ne se prennent pas dans l'hélice.



Récupérer une ligne prise sous le bateau

Si la palangre se prend sous le bateau, il y a plusieurs solutions pour la récupérer. L'une consiste à traîner une ligne sous la coque de la proue à la poupe, une ligne de bouée, par exemple, avec un lest de 2 à 3 kg fixé en son milieu. Il faut deux hommes pour cette opération, l'un à bâbord, l'autre à tribord. En traînant la ligne lestée le long de la quille, on parvient à crocher la ligne-mère.

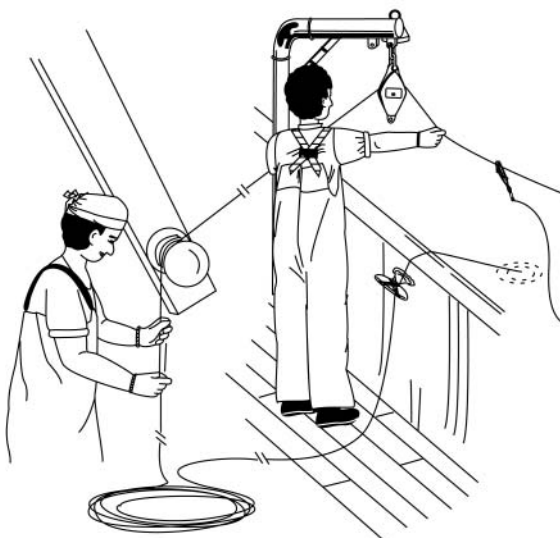
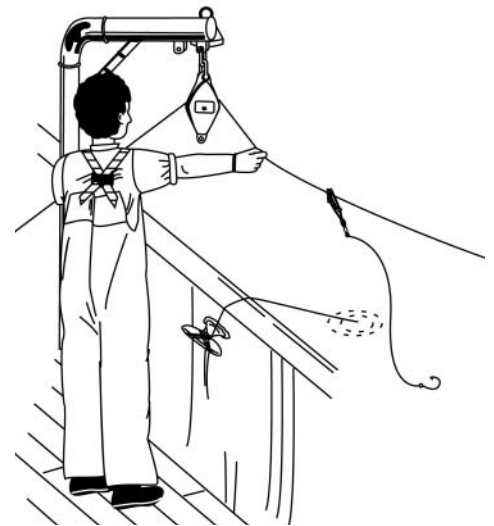
On peut aussi utiliser un grappin pour la dégager. Une fois qu'on l'a accrochée et remontée à bord, on parvient généralement à la libérer. Si on a en mains les deux extrémités de la ligne-mère et qu'on ne parvient quand même pas à la dégager du dessous du bateau, la seule solution est de la couper. Souvent, en la coupant à un endroit donné, on peut dégager la section qui reste entravée. Si ce n'est pas le cas, il faut alors la couper des deux côtés et joindre les extrémités par un nœud d'aboutage. On peut laisser en place la portion de ligne-mère bloquée sous le bateau et la dégager plus tard, quand le bateau dérive ou qu'il est au port. La ligne ne doit pas rester prise trop longtemps dans l'arbre de l'hélice car elle pourrait endommager la bague hydrolube.



Lorsque la palangre casse

Si la ligne-mère casse pendant le virage, il faut retrouver la partie sectionnée et la rabouter avant de reprendre l'opération. Lorsque cela arrive, tous les hommes disponibles doivent être mobilisés pour tenter de la localiser; la nuit, il faut utiliser un projecteur. Il faut garder le même cap que pendant le virage et balayer le rayon lumineux de part et d'autre du navire afin de détecter le reflet d'une bouée — ne pas oublier de coller un bout de ruban réflecteur sur chacun d'elles. S'il est impossible de localiser une bouée, il n'y a plus qu'à se diriger vers la prochaine bouée émettrice.

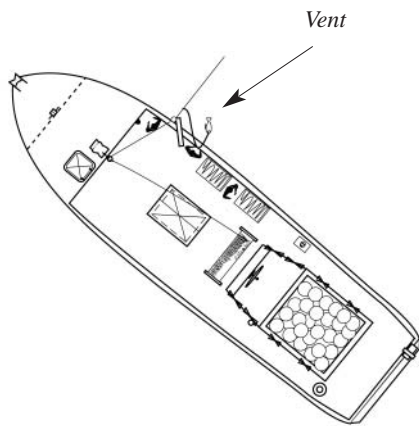
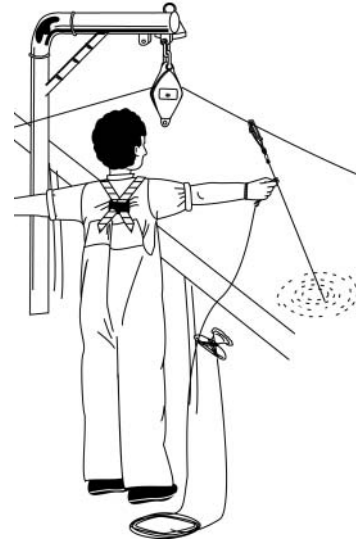
Si la portion de la ligne sectionnée est courte, on peut probablement la remonter à la main, la rabouter à l'autre portion de ligne-mère et la remettre sur l'enrouleur. Le virage peut alors reprendre. Si la portion sectionnée est assez longue, il vaut mieux la couper pour la séparer du reste de la ligne-mère, en assurant celle-ci au préalable à un taquet ou à la lisse. Le bateau doit être maintenu tribord amures afin qu'il ne soit pas rabattu sur la ligne. On aboute la partie sectionnée à la ligne encore sur l'enrouleur et on l'enroule à son tour en dégrafant les avançons à mesure qu'ils se présentent. Puis, on aboute les deux extrémités de la ligne-mère et on reprend le virage.



Autre façon de procéder, si le bateau est équipé d'un cabestan, on peut l'utiliser pour remonter la ligne sectionnée. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de couper la ligne. On la remonte et on la love sur le pont jusqu'à ce qu'on atteigne l'extrémité qui est alors aboutée à la ligne restée sur l'enrouleur. L'enrouleur récupère la ligne lovée sur le pont et le virage peut reprendre.

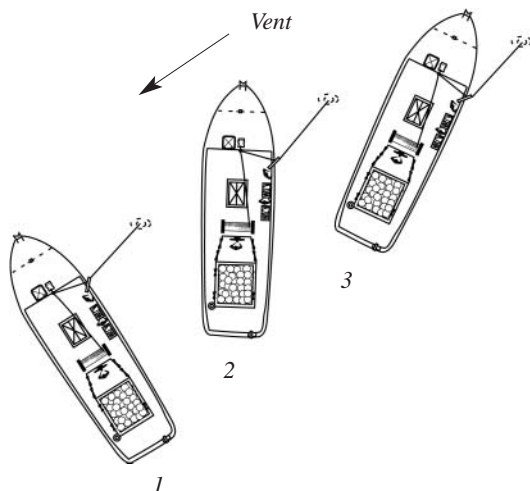
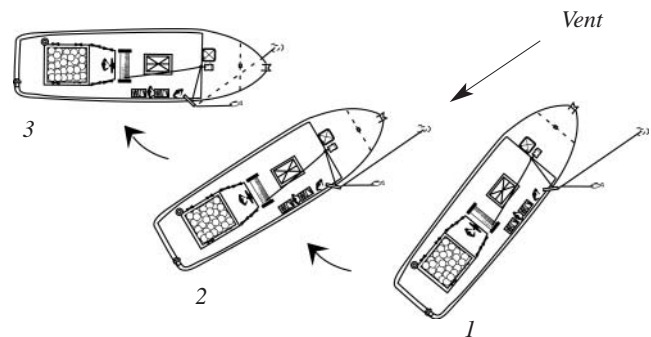
0. REMONTER LES PRISES À BORD

Lorsqu'un poisson est ferré, il faut le gaffer et le remonter sur le pont avant de décrocher l'avançon, sinon on risque de le perdre. Pour travailler de grosses pièces qui se débattent, on peut utiliser une ligne franche — une ligne de bouée fait l'affaire, bien que certains bateaux utilisent des lignes pouvant aller jusqu'à 100 mètres de long. Fixer celle-ci à l'avançon avant que celui-ci ne soit dégrafé de la ligne-mère. On peut ainsi travailler le poisson pour le fatiguer et donc le gaffer et le remonter à bord plus facilement. L'extrémité de la ligne franche doit être mise au taquet ou attachée à la lisse. On peut aussi travailler le poisson en utilisant la commande "avant" et "arrière" de l'enrouleur, ou en attachant une bouée à la ligne franche.



Lorsque la palangre a été mouillée par vent arrière, le vent est par tribord amures en début de virage, à un angle de 11,25° à 22,5° avec la proue. Il freine ainsi la progression du bateau quand il faut interrompre le relevage de la ligne pour remonter un poisson ou démêler la ligne. Lorsqu'on arrête le bateau, il faut passer au point mort et tourner le gouvernail de quelques degrés à bâbord. Le vent se retrouve alors par le travers tribord et éloigne le bateau de la palangre.

Certains pêcheurs font marche arrière quand un poisson se présente. Ce n'est pas une pratique à conseiller car sur les bateaux à une seule hélice, la rotation de l'hélice se fait à droite et le bateau recule sur bâbord. En marche arrière, la poupe a donc tendance à s'orienter à bâbord tandis que la proue se retrouve à tribord. Cette manœuvre risque d'amener le bateau sur la ligne et de le mettre bâbord amures, ce qu'il faut éviter quand on arrête le bateau pour remonter un poisson. Il est préférable de ralentir quand le poisson se présente et de laisser le vent freiner le bateau.



Lorsque le bateau est à l'arrêt, il se met généralement en travers de la houle. Quand le virage reprend, il doit être ramené dans le bon axe; on met donc le cap à tribord, en direction de la ligne, puis on le ramène progressivement à bâbord jusqu'à ce qu'il revienne dans le bon axe. Être dans le bon axe n'est pas synonyme d'être dans la bonne direction. Si la palangre a été mouillée selon une direction est-ouest, il faut mettre le cap à l'est pendant le virage, mais le bateau doit présenter l'angle relatif correct avec la palangre pour être dans le bon axe. Le bateau doit faire une route parallèle à l'axe de mouillage de la ligne, mais légèrement décalée. Le pilote automatique permet de garder le cap et de rester dans le bon axe pendant le virage. Si le bateau dévie, on corrige légèrement sa trajectoire. Ainsi, si le cap est 90° absolu et que le bateau est trop éloigné de la ligne, on peut mettre le cap du pilote automatique à 95° absolu pendant une minute ou deux, pour rapprocher le bateau de la palangre, puis le ramener au cap initial de 90° absolu.

CHAPITRE 4

LE TRAITEMENT À BORD ET LA CONSERVATION DES PRISES

- A. *Notions élémentaires et instruments nécessaires*
- B. *Remonter le poisson sur le pont, le tuer et le saigner*
- C. *Parer le thon de qualité sashimi et le préparer pour la réfrigération*
- D. *Parer l'espadon et le préparer pour la réfrigération*
- E. *Parer le germon, le découper en longes et le préparer pour la congélation*
- F. *Conserver le poisson à bord : la mise sous glace*
- G. *Conserver le poisson à bord : l'immersion dans de la saumure glacée et dans de la saumure réfrigérée*
- H. *Conserver le poisson à bord : la congélation*
- I. *Nettoyer et désinfecter*

INTRODUCTION

Ce chapitre décrit le traitement à bord et la conservation des prises réalisées lors d'opérations de pêche thonière à la palangre horizontale, et il met l'accent sur l'obtention de produits d'exportation de grande qualité. En outre, il présente les outils nécessaires à la manipulation et au traitement à bord du poisson, et les méthodes à employer pour tuer et saigner le poisson, transformer les thons et les espadons destinés à être réfrigérés, ou encore traiter le poisson destiné à être congelé. Il expose les différents moyens et méthodes de réfrigération, et leur utilisation. La dernière rubrique aborde la question du nettoyage et de la désinfection du bateau après chaque mouillage et à la fin d'une marée.

A. NOTIONS ÉLÉMENTAIRES ET INSTRUMENTS NÉCESSAIRES

La plupart des poissons capturés à la palangre sont conservés entiers (aucune intervention sur le poisson), ou parés d'une façon ou d'une autre, après l'ablation de certaines parties du poisson. Pour parer le poisson, ou bien on lui retire les branchies et les viscères, on dit alors qu'il est vidé sans branchies, ou on lui retire la tête et les viscères, il est alors étêté et vidé. On peut aussi le débarrasser de ses nageoires. Pour être entièrement paré, un poisson doit être étêté, vidé, sans branchies et sans nageoires. Il peut être débité en morceaux ou découpé en filets ou en longes, avec ou sans arêtes, avec ou sans filets abdominaux, avec ou sans la peau.

On peut réfrigérer, à l'état frais ou congelé, le poisson pêché à la palangre. On enlève généralement les nageoires du germon entier congelé destiné à la conserverie. Le germon congelé entier, et les longes de germon congelé doivent être conservés à $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$, ou à une température inférieure, à bord et pendant le transport vers les conserveries ou les marchés. Le thon de qualité *sashimi* congelé, vidé et sans branchies doit être conservé à $-65\text{ }^{\circ}\text{C}$ (température ultra-basse). La congélation à ces températures de ce type de produit se fait essentiellement à bord des flottilles des pays asiatiques pratiquant la pêche hauturière.

Tous les poissons réfrigérés à l'état frais, y compris les thons de qualité *sashimi*, doivent être conservés à des températures inférieures à $4,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, mais ils ne doivent pas être congelés. La température idéale du poisson réfrigéré à l'état frais est de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. À bord des bateaux travaillant le poisson en frais, le poisson est généralement conservé à $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, température à laquelle la glace qui entoure le poisson fond (chapitre 4 F). Le poisson conservé dans de la saumure glacée ou réfrigérée (chapitre 4 G) l'est d'ordinaire à une température légèrement inférieure à 0° . Le mélange de glace et d'eau de mer atteint une température inférieure au mélange glace/eau douce, qui se situe généralement entre $-0,5$ et $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ environ.

Le thon destiné au marché du *sashimi* exige davantage de soins que d'autres poissons. Il est sélectionné selon des critères tels que sa taille, sa couleur, son état de fraîcheur et sa teneur en matières grasses. Cependant, l'aspect et l'état général du thon entrent également en ligne de compte. Le poisson peut être déclassé si son corps a été perforé par un coup de gaffe ou par un hameçon, s'il a perdu des écailles, si sa peau est abîmée, s'il a des hématomes, s'il est tordu, s'il n'a pas été correctement saigné et nettoyé. Il ne faut pas gaffer le poisson dans le corps mais seulement dans la tête, puis il faut le déposer avec précaution sur une surface souple. Lorsqu'on destine le thon au *sashimi*, il faut l'assommer, le tuer à l'aide d'une pointe aiguisée et le déméduller par la méthode *Taniguchi*, le saigner, le vider et lui retirer les branchies, le nettoyer et le débarrasser de ses membranes abdominales, l'envelopper dans une chaussette de gaze en coton et le réfrigérer. Il faut réaliser toutes ces opérations dans les dix à quinze minutes qui suivent la remontée du poisson sur le pont. La chair des spécimens qui n'ont pas été correctement manipulés subit une première altération que les Japonais appellent *yake-niku* (elle brunit). De tels spécimens n'ont aucune valeur sur le marché du *sashimi*.

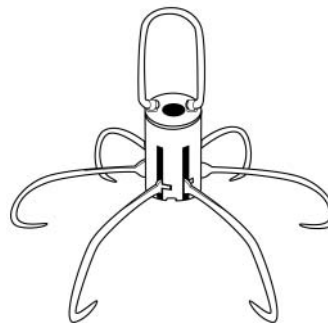
Matériel de manipulation et de traitement à bord du poisson

Avant de commencer le virage de la palangre, il faut préparer le pont comme il convient en l'équipant de tous les outils et engins nécessaires à la manipulation et au traitement du poisson, notamment des gaffes, un assommoir, une pointe aiguisée, des outils permettant de pratiquer la méthode *Taniguchi*, des couteaux, une scie de boucher, un crochet pour suspendre le poisson, une brosse en nylon, un tuyau relié à une pompe d'eau de mer, de la moquette ou un tapis de mousse, des gants, des chaussettes de gaze en coton ou des sacs en plastique pour le conditionnement du poisson.

Les gaffes : Il existe plusieurs sortes de crochets de gaffe. L'un des plus prisés est le crochet *Mustad*. Il se fixe au bout d'une perche d'une longueur adaptée au bateau.



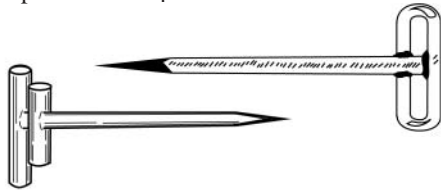
Le missile : sert à remonter des thons de grande taille. Il est fixé à une ligne résistante et on le fait coulisser le long de l'avançon jusqu'à ce que ses mâchoires se referment sur la tête du thon au moment où le missile l'atteint. Le poisson est alors remonté à l'aide de la ligne.



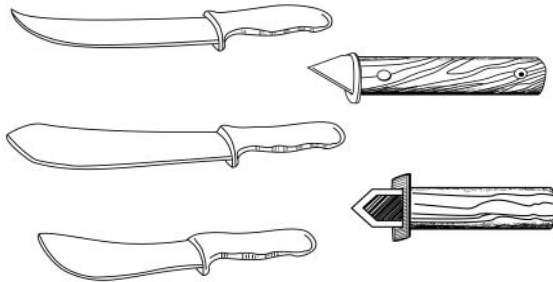
Le gourdin : sert à assommer le poisson lorsqu'on le dépose sur le pont. Des modèles en aluminium sont disponibles dans le commerce, bien qu'on puisse également utiliser une massue en bois poli.



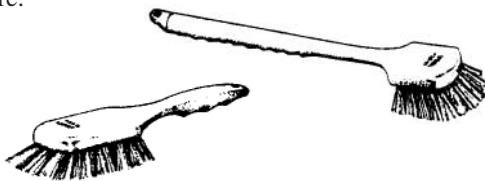
La pointe aiguisée : sert à décérébrer le poisson après l'avoir assommé. Une pointe aiguisée munie d'une poignée est d'une utilisation plus facile et plus sûre.



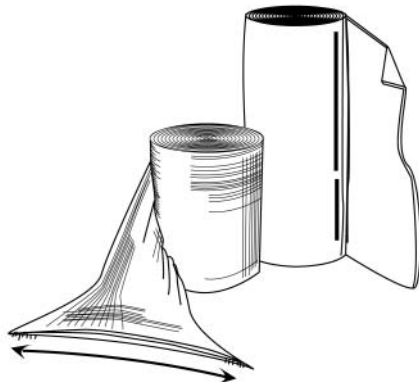
Les couteaux : Il en existe de plusieurs formes et de plusieurs tailles, et il appartient à tout un chacun de choisir la forme qu'il préfère. Un couteau à lame très courte peut être utilisé pour saigner le thon. D'autres couteaux sont utilisés pour le nettoyage et le traitement.



Les brosses en nylon : Il en existe de formes et de tailles multiples. Certaines servent à nettoyer l'intérieur de la cavité de la tête d'un poisson que l'on a vidé et dont on a retiré les branchies, d'autres à nettoyer le bateau après le virage de la palangre.

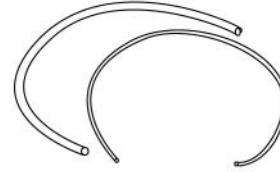


Les chaussettes en gaze de coton ou des sacs en plastique : sont utilisés pour envelopper le poisson qui sera immergé dans de la saumure glacée ou réfrigérée afin d'abîmer au minimum l'aspect extérieur du poisson.



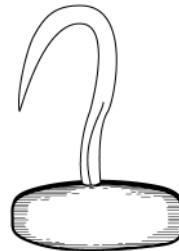
La pelle à glace : est utilisée pour recouvrir de glace les poissons qui sont stockés dans la cale à poisson.

Pour pratiquer la méthode Taniguchi : il suffit d'un morceau de monofilament que l'on introduit là où la pointe aiguisée a été insérée et que l'on enfonce dans le canal médullaire. Ce morceau de monofilament peut provenir d'une chute de ligne-mère.



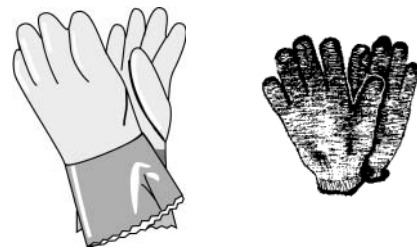
La scie de boucher :

sert à découper la tête ou le rostre d'un espadon et d'un marlin; en outre, elle peut servir à découper les nageoires de poissons de taille plus grande.



Le crochet à poisson : sert à remonter le poisson à bord et à le manipuler sur le pont ou dans la cale à poisson.

Les gants : Tout le monde s'en sert sur le pont pendant le virage de la palangre, en particulier les hommes d'équipage qui manipulent le poisson. Il en existe de plusieurs types.



Les détergents et l'eau de javel : servent à nettoyer la surface de travail à la fin de chaque sortie. Ils servent également au nettoyage en profondeur des cales à poisson après le débarquement des prises.

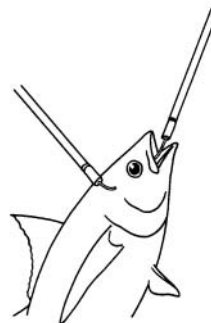


B. REMONTER LE POISSON SUR LE PONT, LE TUER ET LE SAIGNER

Lorsqu'un poisson est pris à la palangre, il faut le gaffer et le remonter à bord en évitant de l'abîmer. Il faut alors le tuer et le saigner, surtout le thon destiné au marché du *sashimi*, avant de le traiter et de le préparer pour la réfrigération. Ce chapitre s'inspire du manuel de la CPS, *Le traitement à bord pour le thon de qualité sashimi — Guide pratique à l'usage des hommes d'équipage*.

Gaffer le poisson

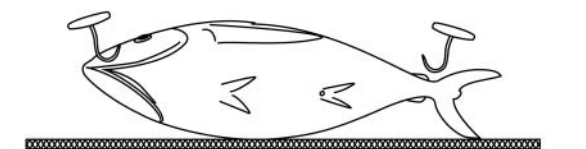
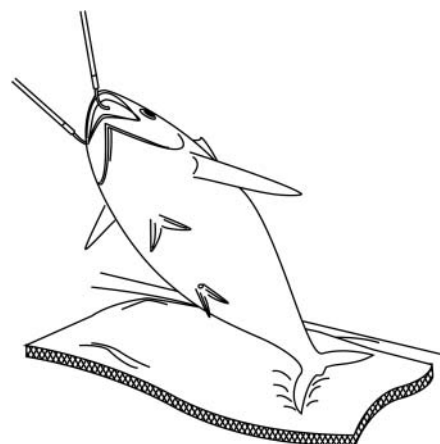
Il faut gaffer tous les poissons, en particulier le thon et l'espadon, dans la tête, jamais dans le corps, utiliser deux gaffes pour les gros spécimens, la seconde devant être plantée dans la bouche. Il ne faut pas les gaffer dans la région du cœur car il faut que celui-ci continue de battre après que le cerveau du poisson a été perforé, pour permettre de saigner le poisson complètement.



Chez les thonidés, il faut que la région du cœur reste intacte, sans quoi il y a rupture de l'isthme, le poisson perd sa forme, et sa mâchoire reste béante. Il y a altération de la qualité de la chair lorsque les faisceaux de muscles commencent à se séparer. Si l'isthme se détache de la mâchoire, il faut le rattacher avec un petit bout de ligne monofilament avant de réfrigérer le poisson.

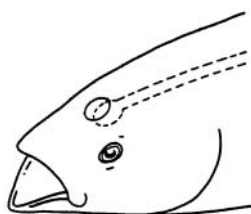
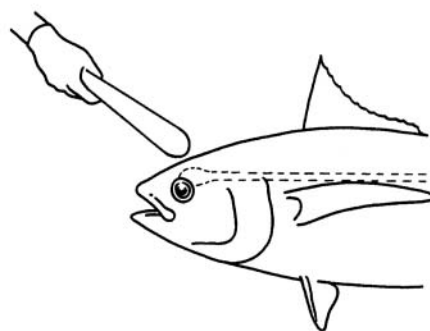
Il faut toujours déposer les thonidés et les espadons sur une surface souple, jamais directement sur le pont. Par surface souple, on entend un vieux morceau de moquette, un matelas en mousse, un tapis en caoutchouc, voire un sac en toile. Le fait de déposer le poisson sur une telle surface évite l'apparition d'hématomes et la perte d'écaillés. Tous ceux qui manipulent le poisson doivent porter des vêtements de protection et des gants en coton ou en nylon car s'ils le touchent avec leurs mains nues, ils peuvent y laisser des traces de doigts huileuses.

Si on utilise des gaffes courtes ou des crochets à poisson pour déplacer le poisson sur le pont ou dans la cale, il faut bien veiller à le gaffer dans la tête ou dans le pédoncule caudal, jamais dans le corps. Tous les outils/engins à utiliser pour la manipulation du poisson doivent être propres.



Tuer le poisson à l'aide d'une pointe aiguisée et pratiquer la méthode *Taniguchi*

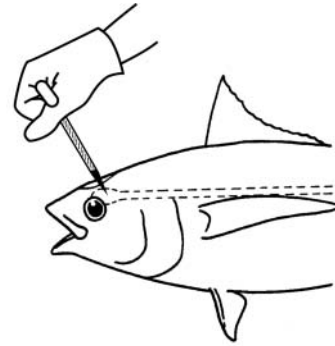
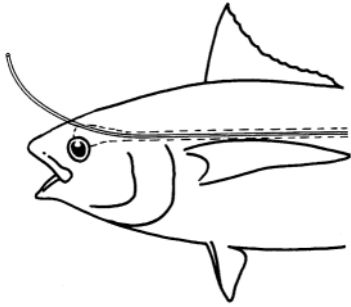
Après avoir gaffé et remonté le poisson sur le pont, il faut, s'il se débat, l'étourdir d'un coup sur la tête, entre les deux yeux, à l'aide d'un gourdin. Ce coup fait perdre conscience au poisson mais ne le tue pas. Il est souvent possible de le calmer avant de le tuer à l'aide d'une pointe aiguisée, en plaçant la main sur ses yeux.



Il faut détruire le système nerveux des thons en perforant le cerveau et en pratiquant la méthode *Taniguchi*. La destruction du système nerveux empêche que les muscles ne se contractent et que la chair ne subisse une première altération ou ne brunisse sous l'effet du stress. Le cerveau se trouve sous le point mou situé sur le haut de la tête, entre les deux yeux. Il a une couleur légèrement moins sombre. Si ce point mou n'est pas visible, on peut aussi le localiser en tâtant avec le pouce le sommet de la tête, entre les deux yeux.

La personne chargée de tuer le poisson doit le maintenir en position droite, en le serrant entre ses jambes. Elle doit faire pénétrer la pointe aiguisée par le point mou et perforer le cerveau selon un angle de 45°. Le poisson est alors pris de soubresauts, et sa mâchoire inférieure se détend au moment où il meurt. Cependant, il est seulement décérébré.

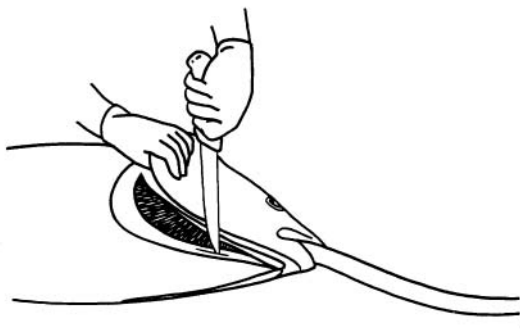
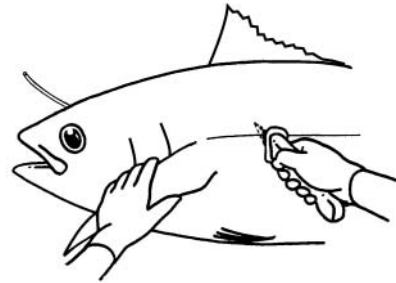
Il faut aussi détruire la moelle épinière. La déméduation se pratique à l'aide de la méthode *Taniguchi*, c'est-à-dire en introduisant un mètre de ligne monofilament de 2 à 3,5 mm, ou un câble en acier inoxydable (réutilisable), dans le trou provoqué par la pointe aiguisée, et en l'enfonçant jusqu'à la queue par le canal médullaire.



Le poisson se raidit, signe que les nerfs sont détruits. Le monofilament doit rester dans le poisson et un bout de 2 cm doit en dépasser pour que les acheteurs sachent que le poisson a été tué à l'aide de la méthode *Taniguchi*, aussi appelée *shime shime* au Japon.

Saigner le poisson

Pour préserver l'état de fraîcheur du poisson, il importe aussi de bien le saigner avant de le réfrigérer. On peut saigner les thonidés en sectionnant les vaisseaux sanguins situés sous le pli des nageoires pectorales. On pratique de chaque côté du poisson, une entaille d'environ 2 cm de profondeur, 6 cm (3 doigts) derrière la nageoire pectorale, à l'aide d'un couteau à saigner.



On introduit ensuite un tuyau d'eau de mer dans une entaille pratiquée dans la membrane des branchies afin d'évacuer le sang. Il est également possible de saigner un thon en pratiquant deux incisions de chaque côté de la région du cœur, juste à l'avant de celui-ci, ce qui permet de sectionner les artères qui irriguent les branchies. Un tuyau d'eau de mer introduit dans la bouche permet au sang de s'écouler entièrement. Si le poisson doit être ensuite réfrigéré dans de la saumure glacée ou réfrigérée, il vaut mieux pratiquer deux entailles dans la région du cœur car l'eau de mer risque de pénétrer par les entailles latérales et d'altérer la qualité de la chair, lorsque le poisson y sera immergé. Il faut de cinq à dix minutes pour que le sang s'évacue.

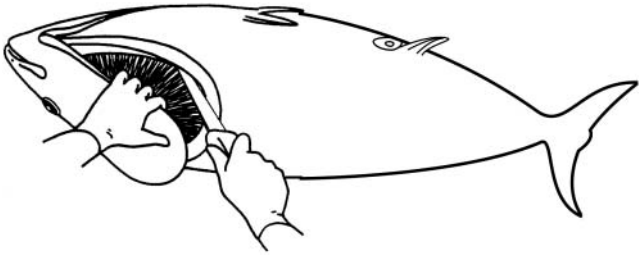
On étourdit généralement les germons à l'aide d'un gourdin, et on les décérèbre à l'aide d'une pointe aiguisée, mais on ne leur applique pas la méthode *Taniguchi*. On les saigne également, le plus souvent en pratiquant deux incisions sous le pli des nageoires pectorales.

On étourdit les espadons à l'aide d'un gourdin s'ils sont vivants, bien que la plupart des spécimens soient morts lorsqu'ils sont remontés à bord. Si un espadon est encore en vie, on le décérèbre, sans pratiquer la méthode *Taniguchi*, et on le saigne. La chair de l'espadon se consomme essentiellement cuite.

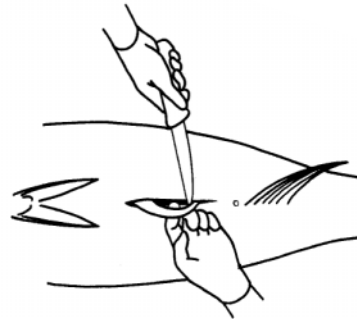
En ce qui concerne les espèces secondaires, on les assomme généralement au moment de leur capture et, selon les espèces, on les décérèbre et on les saigne, mais on ne leur applique pas la méthode *Taniguchi*.

C. PARER LE THON DE QUALITÉ SASHIMI ET LE PRÉPARER POUR LA RÉFRIGÉRATION

Une fois qu'on a tué un thon destiné au *sashimi* à l'aide d'une pointe aiguisée et qu'on l'a saigné, il faut le parer et le préparer pour la réfrigération. Inciser toute la partie située autour de la membrane branchiale et sectionner tous les points de fixation des branchies à la tête. Pratiquer ensuite une incision autour de l'orifice anal. (On peut aussi entailler le ventre jusqu'à 1 cm de l'anus et couper l'extrémité de l'intestin à hauteur de l'anus.)



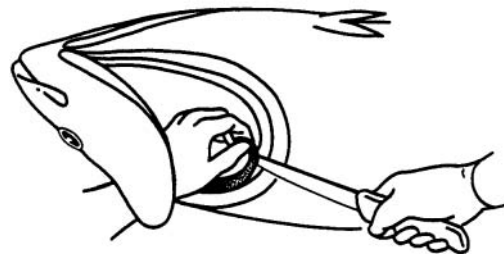
Inciser les parties situées autour de la membrane branchiale et de l'orifice anal.



On peut aussi entailler le ventre.

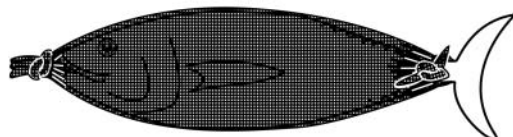
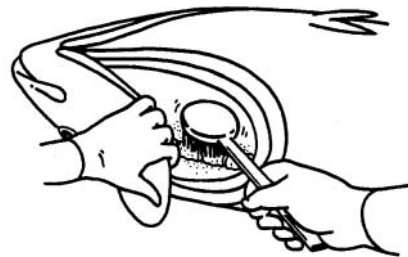
On peut maintenant retirer les branchies et les viscères en une seule fois à travers les opercules. Il faut laisser la vessie natatoire et les gonades dans la cavité abdominale. Certains classificateurs souhaitent examiner les gonades afin de déterminer le sexe et le stade de maturité sexuelle du poisson.

Débarrasser alors la paroi interne de la cavité de la tête de tous les restes de chair et enlever le sang, les reins et les membranes branchiales.



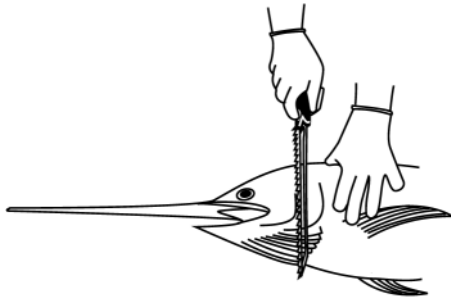
On doit se débarrasser des restes de sang et de viscères en frottant la base du crâne à l'aide d'une brosse en nylon et d'eau de mer. Il n'est pas nécessaire d'en faire autant sur les parois internes de la cavité abdominale, et il ne faut jamais brosser la peau d'un poisson.

Rincer ensuite la cavité abdominale et le corps du poisson avec de l'eau de mer afin d'éliminer tout le sang et le mucus, et réfrigérer immédiatement le poisson. Si on plonge le poisson dans de la saumure glacée ou réfrigérée, il faut l'envelopper dans une chaussette en gaze de coton pour protéger sa peau contre tout frottement.



D. PARER L'ESPADON ET LE PRÉPARER POUR LA RÉFRIGÉRATION

La préparation d'un espadon est tout à fait différente de celle d'un thon de qualité sashimi. On enlève la tête et toutes les nageoires. On coupe la tête à l'aide d'une scie de boucher, à travers le deuxième opercule, selon un axe perpendiculaire au tronc.



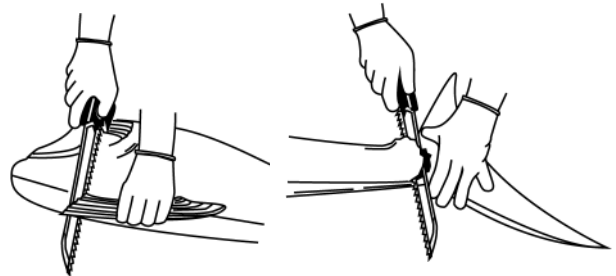
Retirer à l'aide d'un couteau aiguisé les restes d'opercule et de membrane de l'arc branchial.



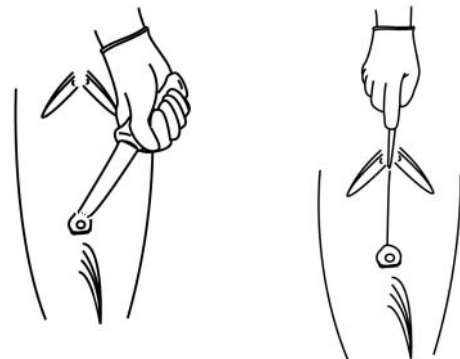
Retirer ensuite les viscères, de préférence par la cavité branchiale, et retirer les restes de chair et de membrane.



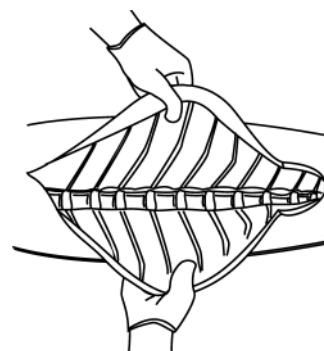
Enlever toutes les nageoires et la queue (faire une entaille derrière le pédoncule caudal) à l'aide d'un couteau ou d'une scie de boucher.



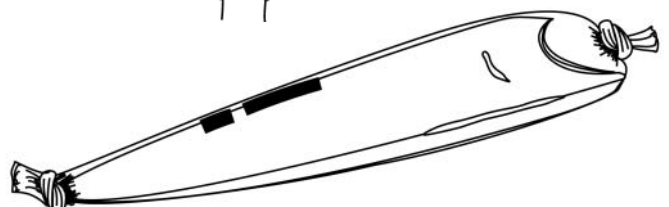
Pratiquer une incision autour de l'orifice anal et faire une autre entaille en direction de la tête mais sans traverser la ceinture scapulaire.



À l'aide d'un couteau, désolidariser les reins et les vaisseaux sanguins de la moelle épinière et enlever le sang en frottant à l'aide d'une brosse et en rinçant abondamment cette partie. L'arête centrale blanche devrait apparaître le long de la moelle épinière. Se débarrasser de tout le mucus en frottant la paroi interne de la cavité abdominale à l'aide d'une cuillère à soupe métallique ou d'un grattoir, et rincer abondamment.



Se débarrasser de tous les parasites visibles. Envelopper le tronc dans un sac en plastique avant de le réfrigérer.

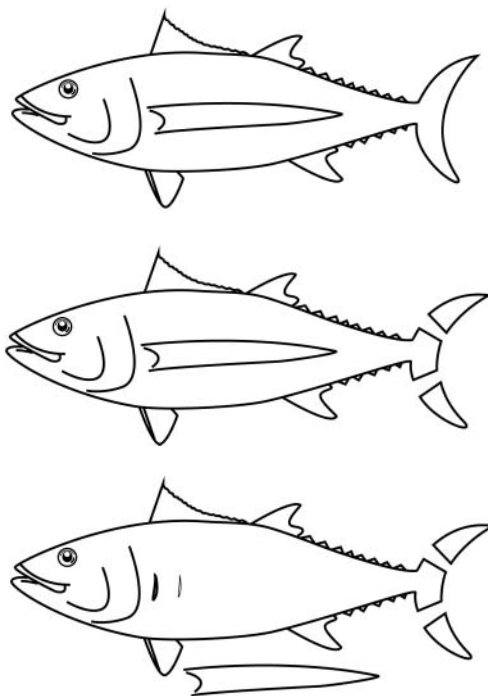


E. PARER LE GERMON, LE DÉCOUPER EN LONGES ET LE PRÉPARER POUR LA CONGÉLATION

Dans certaines régions du Pacifique, le germon, qui représente la majorité des prises de thonidés, est ciblé par les pêcheurs. Il est surtout destiné aux conserveries de la région auxquelles il est livré congelé. Il peut être congelé à bord ou débarqué réfrigéré, puis congelé à terre avant d'être expédié vers les conserveries. Outre le germon, d'autres espèces peuvent être traitées de la sorte. Il est possible d'apporter une valeur ajoutée à ces produits, grâce à la découpe de longes (essentiellement de germons) avant la congélation. Cela peut se faire en mer, ou dans des installations prévues à cet effet à terre après le débarquement du poisson réfrigéré.

Germon entier

La préparation du germon destiné à être livré congelé aux conserveries ne nécessite qu'une légère transformation. Sur certains bateaux, on saigne le poisson en réalisant une entaille à hauteur de l'encoche de la nageoire pectorale (chapitre 4 B). Sur d'autres, on se contente d'enlever les deux lobes de la caudale, et sur d'autres encore, on enlève les deux lobes de la caudale et les nageoires pectorales. On coupe les nageoires afin de gagner de la place dans le congélateur. À ce sujet, il vaut mieux demander aux responsables des conserveries quelle est leur préférence. Pour obtenir un produit de qualité supérieure qui se vendra au meilleur prix sur les marchés du *sashimi* des États-Unis d'Amérique et du Japon, il faut saigner le poisson avant de le placer dans un tunnel de congélation à air pulsé ou à plaques.

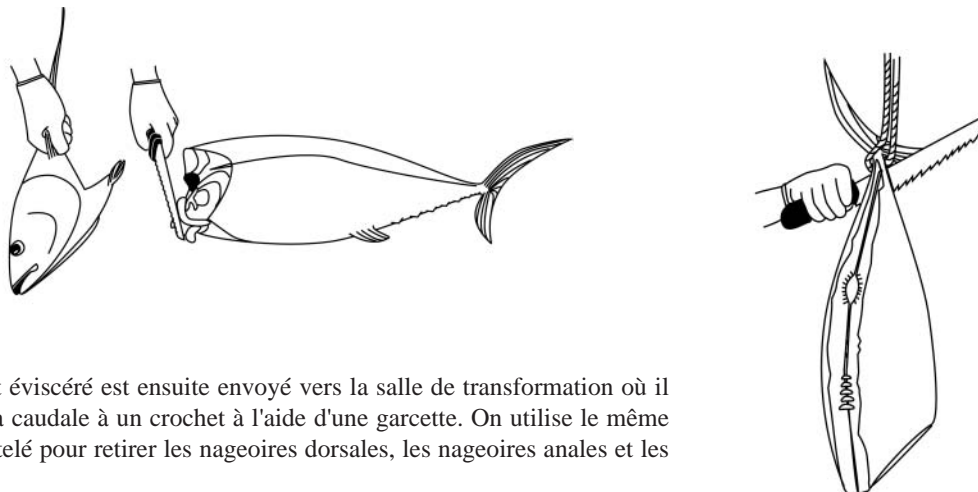


Germon en longes

Dans la filière thon, l'expression "découpe en longes" est utilisée dans deux contextes différents. À la conserverie, on appelle la première partie de la transformation du thon "la découpe en longes". Le poisson est cuit et la peau et les arêtes sont enlevées. Ces longes cuites sont ensuite mises en conserve.

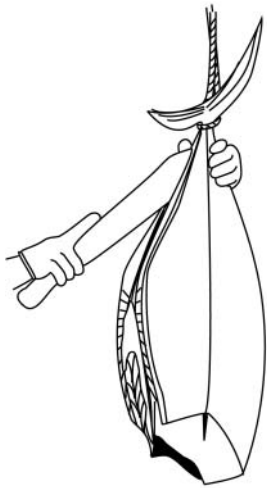
Le deuxième contexte, celui dans lequel cette expression est employée dans ce chapitre, est celui de la découpe de longes de poisson frais ou non cuit. Les longes sont congelées en mer et vendues pour être cuites sous forme de steaks ou consommées en *sashimi*. À cette fin, le bateau doit être équipé d'une salle de traitement et, si le poisson doit être exporté, les normes en vigueur sur les différents marchés doivent être respectées (chapitre 5 A). La découpe à bord de longes de germon avant leur congélation s'effectue comme suit.

Peu de temps après qu'il a été pêché, le poisson est saigné, étêté et éviscéré. Cette opération se déroule généralement sur le pont : faire quatre entailles pour étêter le poisson au moyen d'un grand couteau dentelé (cette opération peut également se dérouler dans la salle de traitement). Réaliser la première incision sous les nageoires pelviennes en direction de la tête, selon un angle de 45°. Faire ensuite une entaille dans le pli des pectorales et, enfin, utiliser le couteau comme un hachoir à partir du sommet de l'épine dorsale, et détacher la tête en empoignant l'une des pectorales.

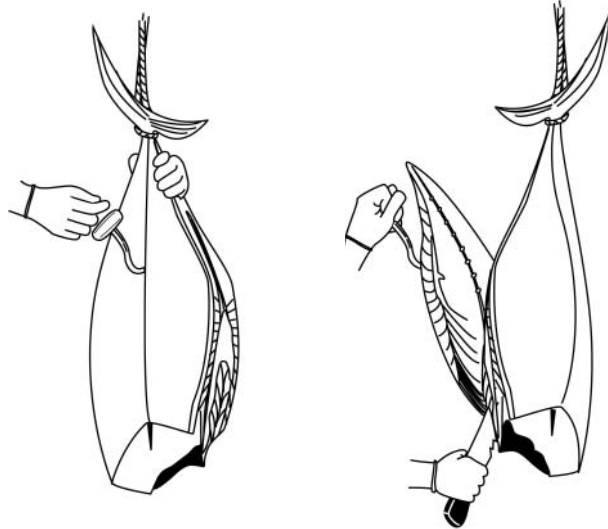


Le poisson étêté et éviscéré est ensuite envoyé vers la salle de transformation où il est suspendu par la caudale à un crochet à l'aide d'une garcette. On utilise le même grand couteau dentelé pour retirer les nageoires dorsales, les nageoires anales et les filets abdominaux.

On se sert ensuite d'un couteau à fileter pour désolidariser longitudinalement les deux parties du filet, ventrale et dorsale, de l'arête centrale. Il convient de veiller à ce que la lame passe aussi près que possible de l'arête centrale.



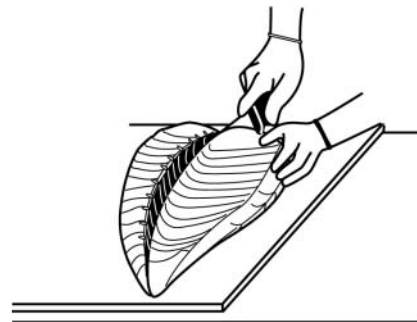
On insère un crochet à poisson dans la partie arrière du filet, juste à l'avant du pédoncule caudal, le long de la ligne latérale. L'endroit où le crochet à poisson pénètre est important car cet outil ne doit pas transpercer la chair comestible. On se sert ensuite du grand couteau dentelé pour sectionner les arêtes intermusculaires, tout en tirant sur le crochet à poisson pour détacher le filet de l'arête principale. Cette technique permet d'obtenir une découpe très nette et d'éviter de laisser des morceaux de chair adhérer à l'arête centrale. On détache le second filet de la même façon.



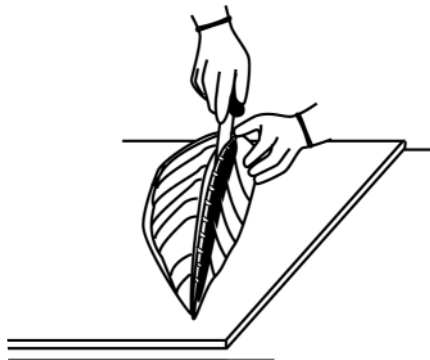
On pose alors les filets, côté peau vers le haut, sur une table à découper pour poursuivre le reste de la transformation. À l'aide d'un couteau à dépouiller, on ôte la peau par bandes afin d'éviter de plier le filet.



On retourne le filet sur la table de découpe. Au moyen du couteau à dépouiller, on sépare les deux longes et on les débarrasse des arêtes intermusculaires et du muscle rouge sombre.



On retire également les arêtes thoraciques de la paroi interne de la cavité abdominale et les restes de chair foncée. Le second filet subit la même opération.



Ensuite, on lave les quatre longes et on les enveloppe individuellement dans des sachets en plastique, elles sont alors prêtes à être entreposées dans un congélateur à air pulsé.



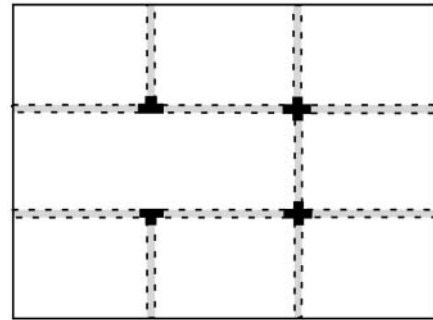
NB : Le rendement de ce type de transformation avoisine les 50 pour cent, en moyenne (un poisson de 20 kg permettant d'obtenir une dizaine de kilos de longes). Avant de découper ou non le poisson en longes, il est judicieux de faire une étude du marché auquel le poisson est destiné. Si le prix payé par la conserverie pour un poisson entier congelé est égal au moins à la moitié du prix offert sur les marchés de longes congelées, d'un point de vue économique, il n'est pas rationnel de découper le poisson en longes. Par contre, si le prix proposé pour des longes congelées est sensiblement supérieur à deux fois le prix payé pour des poissons entiers congelés, alors la découpe des longes en mer ajoute une valeur certaine au poisson.

F. CONSERVER LE POISSON À BORD : LA MISE SOUS GLACE

Il y a trois principales méthodes de réfrigération ou de conservation du poisson frais à bord d'un palangrier : la mise sous glace; l'immersion dans de la saumure glacée (un mélange d'eau de mer et de glace); et l'immersion dans de la saumure (mélange d'eau de mer et d'eau douce) réfrigérée par un système mécanique. Le choix de la méthode de conservation dépend, dans une certaine mesure, du palangrier. Si le bateau est équipé d'une seule grande cale à poisson, il faut recourir à la mise sous glace; s'il est doté de plusieurs petites cales, on peut utiliser soit la réfrigération dans la saumure glacée, soit dans de la saumure réfrigérée.

La mise sous glace

La mise sous glace est la méthode de réfrigération la plus difficile et celle qui nécessite le plus de compétences mais, si elle est faite correctement, elle permet d'obtenir un produit de meilleure qualité. Le poisson doit être littéralement enfoui dans la glace dès qu'il a été nettoyé et paré. Le compartiment central de la cale sert généralement à abaisser, dans un premier temps, la température interne du poisson — c'est ce que l'on appelle la mise sous glace préalable. Sinon, le poisson peut être immergé dans de la saumure glacée avant d'être mis sous glace. Il faut plusieurs heures pour faire descendre la température d'un gros poisson à 0 °C. Cette opération a lieu d'ordinaire au cours de la nuit. Les compartiments sont généralement faits de panneaux amovibles de sorte qu'on peut, au fur et à mesure du remplissage de la cale, les partager en différentes sections.

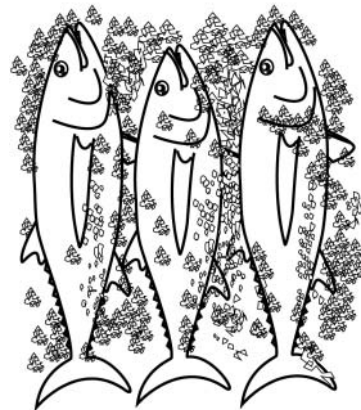
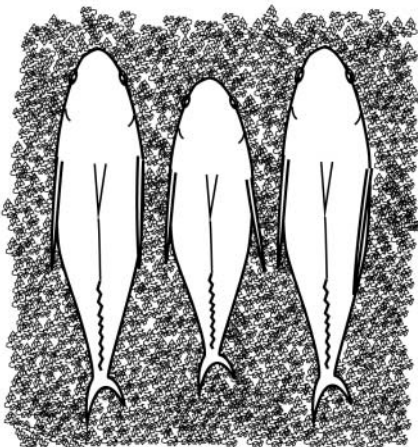


Vue d'en haut d'une cale à poisson où les compartiments sont séparés au moyen de panneaux amovibles

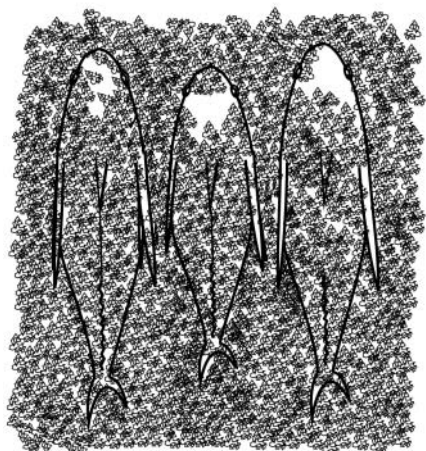
L'état de la glace peut influencer sur la qualité du poisson. La glace en paillettes et la glace en coquille tendent à former des blocs au bout de quelques jours. Avant d'y enfouir le poisson, il importe de briser la glace en petits morceaux. Les gros blocs ou morceaux de glace peuvent marquer la peau du poisson et provoquer des hématomes.

Il convient, dans un premier temps, de recouvrir le fond de la cale d'une couche de glace molle de plusieurs centimètres d'épaisseur. C'est ce qu'on appelle la couche de départ. L'épaisseur de cette couche de départ dépend des conditions d'isolation de la cale du navire et de la durée de la marée. Les navires n'étant jamais identiques, l'expérience est la meilleure conseillère dans ce cas. Les poissons sont disposés, longitudinalement, sur leur flanc, sur cette première couche, la tête pointant généralement vers l'avant. À l'aide d'une pelle, on recouvre le poisson de glace finement concassée.

Puis, on tourne les poissons, le dos vers le haut, le ventre vers le bas. Les gros spécimens sont faciles à tourner. Il suffit pour cela de les saisir par la queue à l'aide des deux mains et de les placer dans cette position. Au cours de cette opération, une partie de la glace glisse le long des flancs sous le poisson. Cette glace va faire remonter le poisson au moment où on le recouvrira de glace finement concassée.

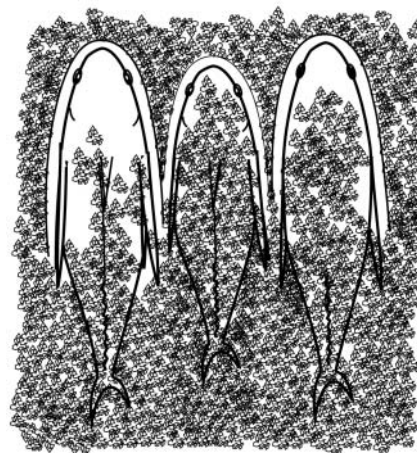


Toutes les poches d'air doivent être comblées avec de la glace. Les poissons ne doivent ni se toucher ni toucher les parois de la cale. Il faut prévoir entre chaque poisson une épaisseur de glace de 1 à 2 cm. Les têtes et les nageoires peuvent se toucher, mais pas les troncs. Enfin, il faut recouvrir les poissons de 4 ou 5 cm de glace avant de disposer une autre couche de poisson. D'ordinaire, on ne dépose qu'une ou deux couches de poisson durant la mise sous glace préalable.

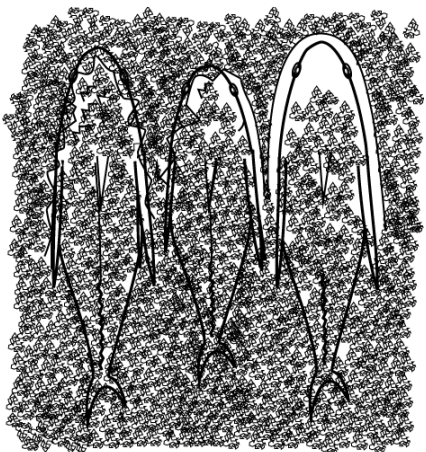


Tandis que le poisson se refroidit, la glace fond, et des poches d'air, appelées igloos, se forment autour de lui. Il faut les éliminer, sinon le poisson risque de se réchauffer et éventuellement de "bouger", d'où la perte d'écaillés et l'apparition d'hématomes.

Il y a deux façons d'éliminer les igloos autour du poisson. L'une consiste à les casser à l'aide d'un bâton en bois ou d'un manche de pelle, et à remettre la glace autour du poisson; cette méthode ne donne pas de trop bons résultats si les poissons ont déjà été disposés en plusieurs couches.



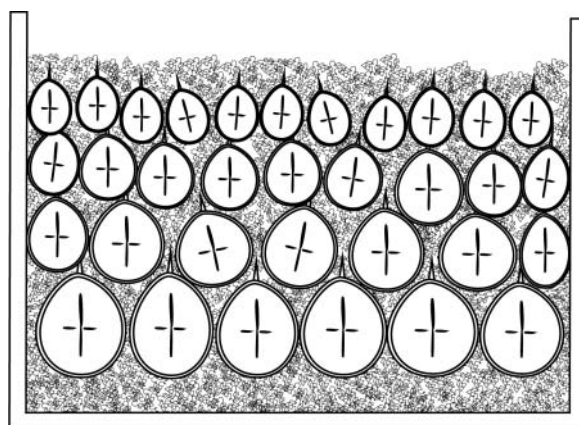
Formation d'igloos autour du poisson



Éliminer les igloos

L'autre consiste à retirer le poisson du compartiment où il a été enfoui initialement et à le placer dans un autre. Après cette seconde mise sous glace, il n'est plus nécessaire de manipuler le poisson parce qu'il ne se reformera plus de poche d'air. On peut mettre les petits poissons sous glace en quatre ou cinq couches, les gros en trois couches. Il faut placer les gros poissons sur la couche inférieure, les plus petits au-dessus. On doit mettre la même épaisseur de glace autour du poisson que pour la mise sous glace préalable. Il faut s'abstenir de mettre des requins sous glace dans le même compartiment que d'autres espèces, surtout des thons de qualité *sashimi*.

Il faut vérifier l'état du poisson enfoui dans la glace au moins une fois par jour, pomper et évacuer toute la glace fondue de la cale et, le cas échéant, recouvrir la couche supérieure de poissons d'une nouvelle couche de glace. Ni la tête ni aucune partie du corps ne doivent émerger de la glace. Si c'est la queue ou les nageoires, cela ne prête pas à conséquence.



Disposition du poisson en couches — les gros dessous, les petits dessus



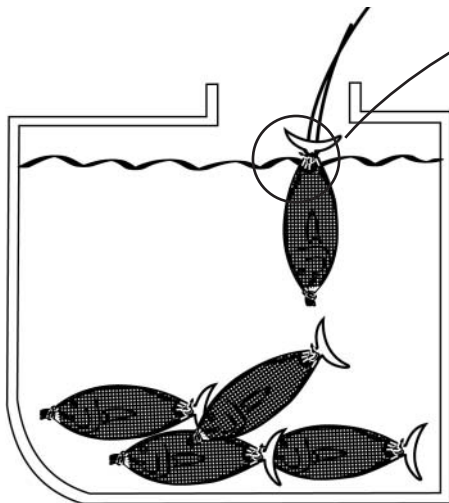
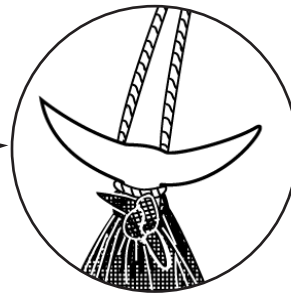
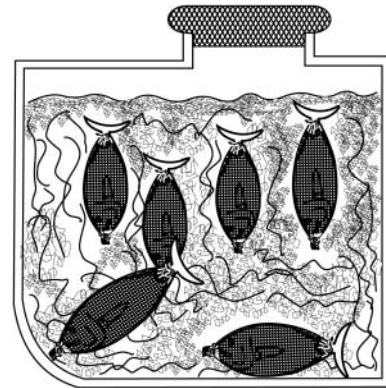
Ajouter de la glace

G. CONSERVER LE POISSON À BORD : L'IMMERSION DANS DE LA SAUMURE GLACÉE ET DANS DE LA SAUMURE RÉFRIGÉRÉE

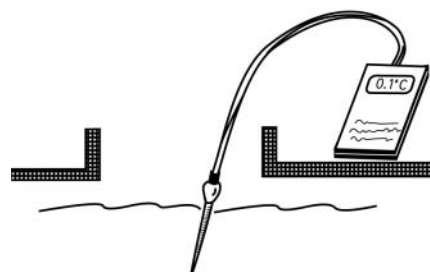
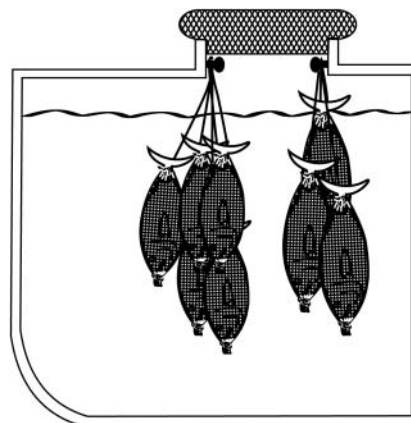
Contrairement à la mise sous glace, la conservation du poisson dans de la saumure glacée (1/3 eau de mer et 2/3 glace) ou de la saumure (1/5 eau de mer et 4/5 eau douce) réfrigérée par un système mécanique est facile et rapide. Une fois que l'on a nettoyé et paré le poisson, qu'on l'a enveloppé dans une chaussette en gaze de coton ou dans un sac en plastique, on l'immerge simplement dans la cuve remplie de saumure glacée ou réfrigérée.

La saumure glacée nécessite toutefois un peu de préparation. Avant que le virage de la palangre ne commence, on mélange de la glace en paillettes à de l'eau de mer dans une cuve. Lorsqu'elle atteint le point de congélation, la glace forme des blocs que l'on doit casser. Il faut compter en moyenne deux volumes de glace pour un volume d'eau de mer. La saumure doit avoir la consistance du ciment humide. Le poisson conservé dans cette saumure commence généralement par rester en suspension avant de couler lentement et de trouver sa place au fond de la cuve. À mesure que l'on ajoute des poissons et que la glace fond, il faut ajouter de la glace dans la saumure.

Lorsqu'on plonge le poisson dans une cuve équipée d'un système de réfrigération de l'eau de mer, avec plaques ou serpentins réfrigérants, il faut bien veiller à ce que le poisson ne s'abîme pas en touchant les parois ou le fond de la cuve. Pour l'immerger doucement, on utilise généralement un long bout — une ligne de bouée ou un avançon inutilisable font parfaitement l'affaire. On le met en double et on glisse la queue dans la boucle mais sans faire de nœud. On fait ensuite descendre doucement le poisson dans la cuve jusqu'à ce qu'il s'immobilise. Il suffit ensuite de tirer sur une des extrémités du bout pour le récupérer.



Sur certains navires, qui utilisent la saumure ou qui sont équipés de systèmes de réfrigération de l'eau de mer, on suspend les poissons verticalement en les attachant par la queue au moyen de garcettes. D'autres navires sont équipés de compartiments cloisonnés, où les déplacements des poissons sont réduits au minimum. Aucune autre manipulation n'est nécessaire, une fois que les poissons sont placés dans les cuves de réfrigération.

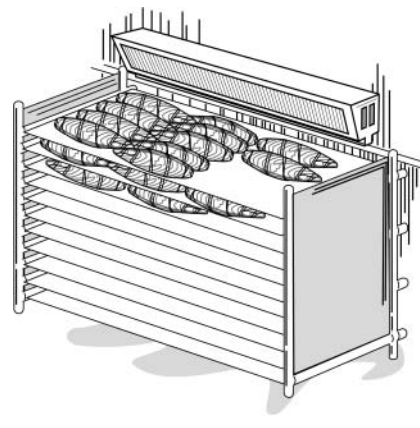
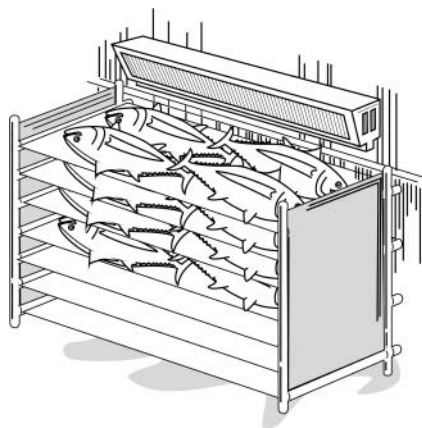


Les cuves contenant de la saumure glacée doivent toujours avoir un peu de glace. Le mélange doit être suffisamment solide pour éviter que les poissons ne bougent. La température avoisine 0° s'il y a de la glace dans le compartiment. Dans les systèmes de réfrigération de l'eau de mer, il convient de contrôler la température de façon régulière, à l'aide de thermomètres intégrés ou de thermomètres manuels. Dans de telles cuves, la température doit être maintenue entre -0,5 et -1 °C (la saumure réfrigérée à l'aide de ce type de système est généralement composée de 80 à 90% d'eau douce et de 20 à 10% d'eau de mer). Un thermomètre manuel numérique à sonde est utile car il permet de contrôler non seulement la température à l'intérieur de ce type de cuve, mais aussi la température interne du poisson au cours des opérations de débarquement et de traitement.

H. CONSERVER LE POISSON À BORD : LA CONGÉLATION

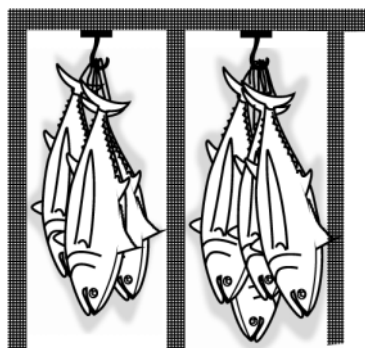
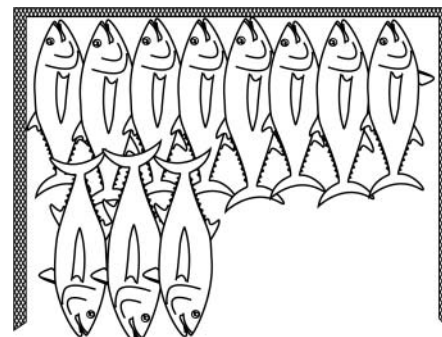
Le poisson, entier ou découpé en longes, doit être congelé dans une chambre de congélation à air pulsé ou à plaques, souvent nommée tunnel de congélation. Certains bateaux disposent de cales frigorifiques distinctes où le poisson est entreposé après une congélation préalable. Après un passage dans le tunnel, et une congélation à -35°C , voire à des températures inférieures, le poisson est placé dans des cales séparées à -18°C ou à des températures inférieures. Pour le poisson destiné à la conserverie, -18°C est une température généralement suffisante mais, pour le poisson destiné aux marchés du *sashimi*, il faut une température plus basse. Le poisson doit être maintenu à une température comprise entre -35° et -40°C . Certains marchés japonais exigent que le *sashimi* congelé soit conservé à des températures ultra basses, de l'ordre de -65°C .

Une fois que le poisson ou les longes sont prêts à être congelés, ils sont placés sur des plateaux ou des étagères dans le tunnel de congélation. L'espacement des étagères est généralement modulable en fonction de l'épaisseur du poisson ou des longes à congeler. Il ne faut pas empiler les poissons ou les longes dans le tunnel de congélation.

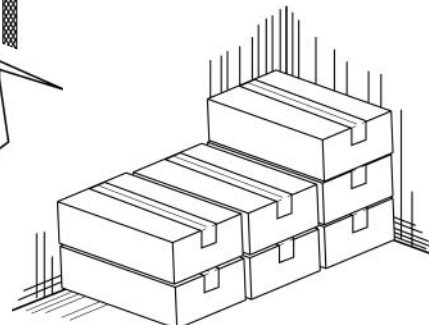
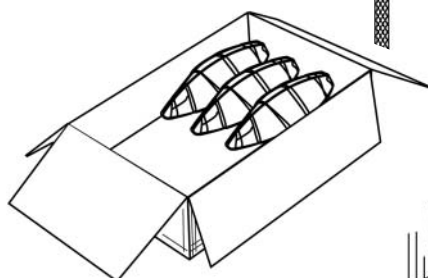
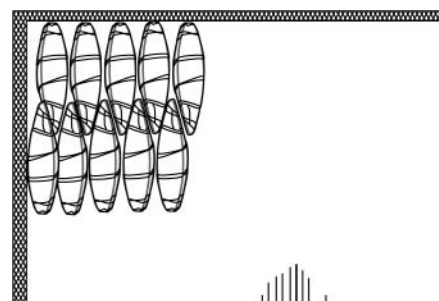


Une autre méthode de congélation de poissons entiers consiste à les suspendre à des grilles pour qu'ils puissent être congelés en position verticale. Pour ce faire, on accroche une garcette passée autour de la caudale de chaque poisson à un crochet à poisson, lui-même suspendu à un rail. D'ordinaire, la grille comporte plusieurs rails, d'où la possibilité d'entreposer plusieurs rangées de poisson. Les crochets à poisson peuvent glisser sur le rail de façon que les poissons puissent être rangés à la file et bouger le moins possible. Dans certains cas, on peut prévoir deux rails, l'un situé au-dessus de l'autre, pour tirer le plus grand parti de l'espace de congélation.

Une fois les poissons ou les longes congelés, on les transfère dans une cale frigorifique pour les y entreposer et les empiler, ou on les laisse dans le tunnel de congélation à air pulsé. On range généralement les poissons entiers en rangées, en les plaçant alternativement la tête dirigée vers l'intérieur et vers l'extérieur. Une fois une rangée constituée, dans le sens transversal ou longitudinal du congélateur, on commence la rangée suivante en utilisant la même méthode d'alternance. Il est préférable d'empiler des poissons dont la taille ou la forme du corps sont semblables afin d'utiliser au mieux l'espace de stockage.



On peut empiler les longes congelées suivant la même méthode que celle employée pour les poissons entiers, ou on peut les emballer dans des boîtes en carton paraffinées afin de limiter les risques de brûlures par le froid (perte d'humidité). Il est alors facile d'empiler les boîtes en rangées.



I. NETTOYER ET DÉSINFECTER

Pendant les opérations de pêche, le pont d'un palangrier doit rester propre. Lors du nettoyage du poisson, il faut empêcher que les résidus de sang, de viscères et de mucus ne s'accumulent ou ne sèchent sur le pont, sur la moquette ou sur le tapis de mousse où le poisson est généralement déposé, et les éliminer au jet d'eau. Au fur et à mesure que le poisson est nettoyé, rejeter par-dessus bord les têtes, nageoires et rostrés. À la fin de chaque virage de la palangre, il faut laver le pont et la moquette à grande eau (eau de mer) et les récurer à l'aide de brosses à poils durs (sans utiliser de produits chimiques). Il importe de nettoyer tous les outils utilisés lors de la manipulation et du traitement, y compris les gants.



À la fin de la marée, après le dernier virage de la palangre, il faut nettoyer et désinfecter le pont et tous les outils utilisés pour la manipulation et le traitement du poisson à bord. À cette fin, employer un détergent, de l'eau de mer en abondance et des brosses bien dures ou des tampons à récurer. Pour désinfecter, il faut employer un produit plus fort qu'un simple détergent : l'eau de javel diluée avec de l'eau donne de bons résultats. Il faut débarrasser le pont de travail de tous les résidus de sang, de mucus, d'écaillés et de chair, ainsi que les ponts de passage. Ensuite, il faut s'attaquer à toutes les surfaces à l'aide de ce mélange d'eau javellisée. Enfin, il faut rincer à fond toutes les surfaces et faire disparaître toute trace de produit chimique.

Une fois le navire arrivé à bon port et le poisson débarqué, il faudra traiter, avec autant d'attention, la cale et les panneaux des compartiments à poisson. Les moquettes et tapis en mousse où les poissons ont été posés sont souvent difficiles à nettoyer. Il faut les jeter s'il est impossible de les désinfecter.



Si l'on se sert de cales frigorifiques pour conserver les prises, il faut les nettoyer à fond après les avoir débranchées, en particulier le tunnel à air pulsé, où du sang et des liquides organiques peuvent avoir coulé du poisson pendant la congélation.

CHAPITRE 5

COMMERCIALISATION DES PRODUITS DE LA PÊCHE

- A. *Commercialisation et classification du poisson : généralités*
- B. *Emballage du poisson frais destiné à l'exportation*
- C. *Expédition et commercialisation du poisson destiné à l'exportation*
- D. *Un palangrier : une entreprise à gérer*
- E. *Charges fixes et compte armement*

INTRODUCTION

Ce chapitre présente l'exploitation d'un bateau de pêche thonière à la palangre horizontale sous l'angle d'une activité commerciale. Elle englobe notamment la commercialisation et la classification du poisson, opérations qu'il faut préparer avec soin si l'on veut répondre aux besoins de marchés donnés et maximiser ses bénéfices. Le conditionnement du poisson destiné à l'exportation et son expédition par fret aérien sont examinés en détail ci-après afin de permettre à ceux qui le souhaiteraient de se lancer dans l'exportation. Ce chapitre aborde aussi l'exploitation d'un bateau sous l'angle de sa comptabilité des charges fixes et des charges variables, ainsi que des méthodes de répartition des recettes tirées de la vente du poisson après déduction des frais, entre le patron de pêche, le mécanicien, les hommes d'équipage et l'armateur.

A. COMMERCIALISATION ET CLASSIFICATION DU POISSON : GÉNÉRALITÉS

La manipulation et le traitement à terre du thon destiné aux marchés étrangers du *sashimi* sont tout aussi importants que la manipulation et le traitement à bord. Il faut veiller à ne pas abîmer le poisson et à ne pas interrompre la chaîne du froid. Il faut donc conserver le poisson frais réfrigéré à des températures variant entre 0° et 4,4 °C, non seulement à bord mais également lors du débarquement, de la transformation, du conditionnement, du transport et de la commercialisation.

Les principaux marchés des thonidés frais de qualité *sashimi*, de l'espadon et du marlin rayé pêchés dans le Pacifique sont le Japon, les États-Unis d'Amérique, Hawaï en particulier; la Corée, l'Australie et la Nouvelle-Zélande constituent de petits marchés. Ces marchés diffèrent quelque peu quant à la façon dont le poisson importé doit être paré; ainsi, les acheteurs japonais préfèrent recevoir le thon vidé et sans branchies, tandis que ceux de Hawaï préfèrent le thon étêté et éviscéré. Ils ont aussi des préférences différentes pour telle ou telle espèce, dont il faut tenir compte dans l'élaboration d'une stratégie de commercialisation.

Le germon se vend à un prix intéressant aux conserveries, bien que son prix fluctue parfois selon la loi de l'offre et de la demande, et il doit être congelé avant de leur être expédié. Les longes de germon congelées sont essentiellement commercialisées en Europe et aux États-Unis d'Amérique, où elles sont ensuite transformées en steaks. Par ailleurs, il existe un marché en pleine expansion aux États-Unis d'Amérique et au Japon pour le germon de qualité *sashimi* congelé à des températures ultra basses.

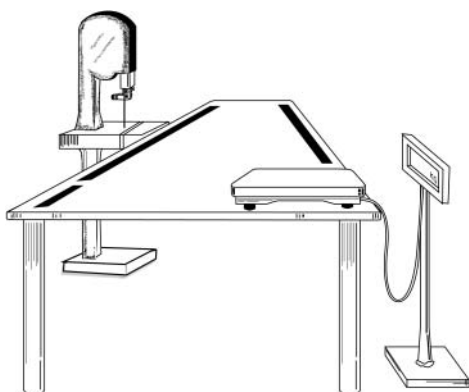
Les prises secondaires sont généralement vendues sur le marché local, bien que certaines espèces telles que le mahi-mahi et le thazard-bâtard aient une valeur marchande intéressante sur certains marchés importateurs, à différentes périodes de l'année.

Exigences du marché

La plus grande partie du conditionnement du poisson frais réfrigéré destiné à l'exportation se déroule dans un atelier de conditionnement ou une salle de transformation à terre. Ces installations, qui sont prévues pour traiter le poisson frais, doivent avoir l'agrément du service d'hygiène, c'est-à-dire être aux normes du marché local et des marchés d'exportation auxquels le poisson est destiné. Par exemple, si le poisson frais est exporté vers les États-Unis d'Amérique, les installations de conditionnement doivent être régulièrement soumises à une inspection suivant le plan HACCP (analyse des risques et points de contrôle critiques).

Le plan HACCP doit avoir établi tous les risques potentiels tout au long de la filière de transformation et du conditionnement du poisson, surtout en ce qui touche à la qualité et à la température. À chacun des points de contrôle critiques, il faut vérifier sur un échantillon aléatoire que la température ou d'autres risques recensés sont maîtrisés, et consigner ces observations dans un procès-verbal. Si le poisson est transformé à bord, découpé en longes, par exemple, l'exploitant doit appliquer un plan HACCP, effectuer un contrôle de la qualité à chacun des points de contrôle critiques répertoriés, et consigner les résultats de son inspection.

L'Union européenne a ses propres normes en matière de commercialisation du poisson frais ou transformé. Elle exige de chaque pays qui exporte du poisson vers ses pays membres qu'il soit doté d'une législation appropriée, d'une autorité compétente, telle qu'un inspecteur du service d'hygiène, qui ait accès à des services de laboratoire pour réaliser des contrôles aléatoires sur le poisson afin de s'assurer de son innocuité pour la consommation humaine. L'Union européenne soumet également les installations de transformation à des règles sanitaires et d'hygiène. Celles-ci doivent avoir été homologuées par un inspecteur de l'Union européenne pour que le poisson qui en sort puisse être exporté vers les marchés européens.

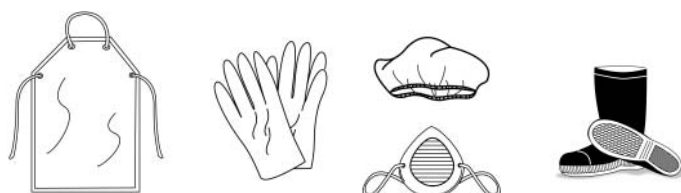


Il est recommandé aux entreprises de transformation du poisson qui exportent vers les États-Unis d'Amérique ou les pays membres de l'Union européenne de consulter les autorités compétentes (locales et celles des pays importateurs) afin de s'assurer de leur conformité avec toutes les normes régissant l'état du poisson et les installations de transformation.

Équipement nécessaire pour le conditionnement du poisson frais destiné à l'exportation

Les installations de conditionnement ou de transformation du poisson destiné à l'exportation doivent être équipées de plans de travail en acier inoxydable, de couteaux, d'une scie à ruban, de crochets à poisson et de bonnes balances, précises.

Les ouvriers doivent porter des gants en caoutchouc jetables et des vêtements appropriés (tablier, bottes en caoutchouc, masque et coiffe).

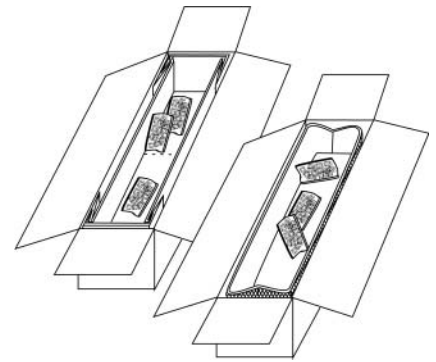


Il faut conditionner le poisson destiné à l'exportation dans des boîtes en carton étanches, agrées pour le transport aérien, dans lesquelles on aura mis des sacs contenant du gel réfrigérant afin d'entretenir la chaîne du froid.

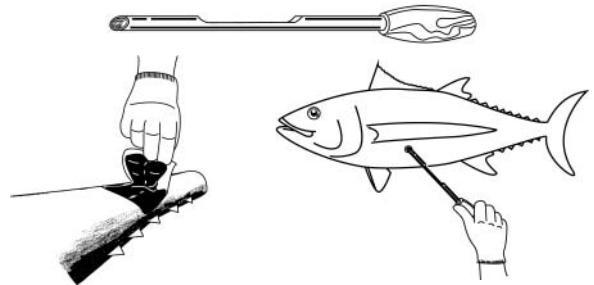
La classification du thon frais destiné au marché du sashimi

L'exportation de thon frais est une entreprise extrêmement complexe. La fraîcheur du produit est le facteur le plus important, mais les pêcheurs et les sociétés de transformation du poisson doivent également tenir compte de la catégorie du poisson, des caractéristiques du marché et de ses tendances, ainsi que du coût de l'exportation. Les acheteurs demandent des poissons fermes et frais, et refusent tout poisson à la chair flasque.

L'exportateur, ou l'acheteur, pratique généralement une incision à hauteur de la caudale, ou bien il en extrait un morceau, afin d'examiner la chair et classer le poisson. Les prises secondaires ne sont pas classées comme les thonidés, mais les acheteurs en examinent toutefois le muscle rouge (muscle de couleur plus sombre que le reste de la chair) pour juger de l'état de fraîcheur du poisson. Le muscle rouge doit être rose ou rouge foncé; si sa couleur tire sur le marron, le poisson n'est pas frais.



Le Japon et les États-Unis d'Amérique classent le thon destiné au *sashimi* de la même façon, mais attribuent aux catégories des noms différents. Au Japon, on classe le thon dans l'ordre alphabétique : A correspondant à la qualité supérieure, D à la marchandise rejetée, B et C à des niveaux de qualité intermédiaires. À Hawaï ou sur les marchés de la côte ouest des États-Unis d'Amérique, la classification est numérique : 1 pour la qualité supérieure, 4 pour la marchandise rejetée; chaque chiffre est suivi d'un signe + ou - qui indique la présence ou l'absence de matières grasses. La qualité supérieure est 1+. À Hawaï, la classification est généralement plus stricte que sur le continent américain, et celle du Japon est plus stricte encore que celle de Hawaï. Certains exportateurs océaniques se contentent, en guise de classification, d'indiquer sur leurs thons "oui" ou "non". Les poissons qui portent le label "oui" sont exportés, ceux qui portent le label "non" sont vendus sur le marché local. Ce type de classification a au moins le mérite d'exister.

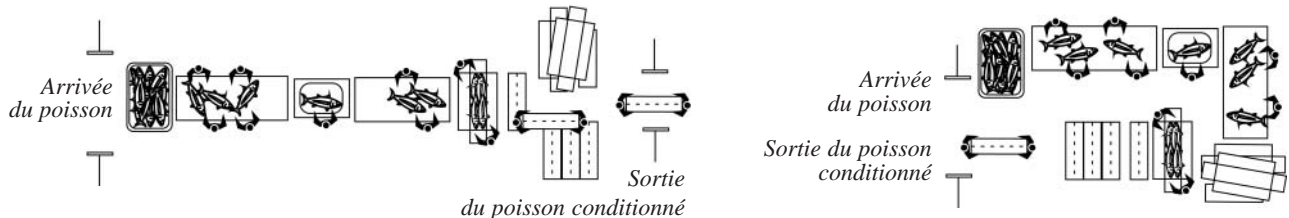


La taille des thons influe sur leur classification. Seuls les plus grands spécimens peuvent prétendre à la catégorie 1, c'est-à-dire des thons jaunes avoisinant les 30 kg ou des thons obèses avoisinant les 40 kg (poids entier), mais ces critères peuvent varier en fonction de la demande du marché. Des thons de grande taille, bien ventrus, ont plus de chances d'avoir une teneur en matières grasses élevée et une plus forte proportion de chair. Toutefois, le facteur de classification le plus important est la couleur de la chair, la chair rouge étant la plus prisée. On peut dire, grosso modo qu'une chair rouge est classée 1, une chair rose 2, une chair pâle 3 et une chair dont la couleur tire sur le marron 4 (catégorie déterminant le rejet du poisson). Un reflet arc-en-ciel sur la chair entraîne généralement le déclassement du poisson. Autres facteurs importants : la transparence de la chair et la visibilité de la matière grasse. Les thons les mieux classés ont une chair brillante et claire, en particulier au niveau du filet abdominal, entrelardée de couches visibles de matières grasses.

Le meilleur moyen pour les exportateurs de maximiser leurs bénéfices est de n'expédier que des thons frais qui ont été classés et conditionnés correctement et de la catégorie que les acheteurs réclament. Généralement, on exporte seulement les catégories 1 et 2. Si le marché est bon et que l'offre est insuffisante, il arrive parfois que l'on exporte des poissons de la catégorie 3. Les thons de qualité inférieure sont généralement vendus sur le marché local, congelés pour la conserverie, ou convertis en produits à valeur ajoutée tels que des steaks.

Configuration d'une installation de conditionnement ou transformation

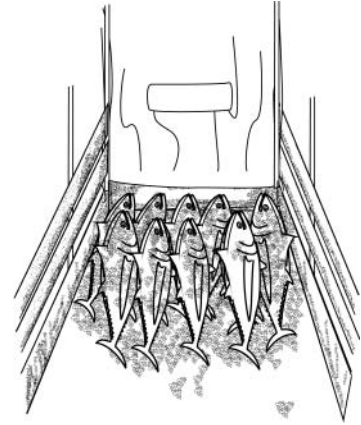
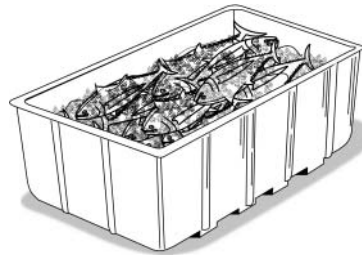
Il est extrêmement important d'établir le schéma des opérations pour configurer une installation de conditionnement ou de transformation et garantir l'acheminement sans heurts du produit, depuis sa réception jusqu'à son départ de l'usine, emballé dans des cartons. Il est recommandé que tous les poissons arrivent par une porte, soient traités sans nécessiter de doubles manipulations ni de retours en arrière, et quittent l'installation en bout de chaîne par une porte différente. Quand ce n'est pas possible et que le poisson doit entrer et sortir par la même porte, il faut prévoir un cheminement continu en U.



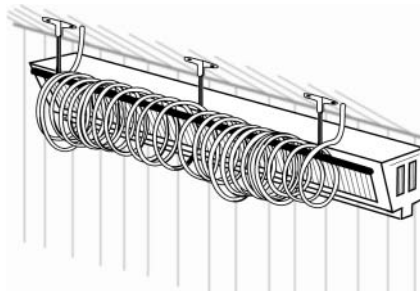
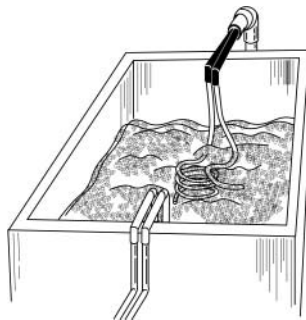
B. EMBALLAGE DU POISSON FRAIS DESTINÉ À L'EXPORTATION

Le poisson ne doit pas être manipulé en pleine chaleur. Le débarquement et le conditionnement doivent avoir lieu le matin ou le soir, lorsqu'il fait plus frais. Le poisson frais réfrigéré qui ne sera pas exporté doit être à nouveau mis sous glace ou conservé dans une chambre froide, jusqu'au moment où il sera vendu ou transformé. Le poisson qui doit être exporté doit être transformé dès le moment où il est débarqué. Le poisson et les boîtes en carton contenant le poisson ne doivent pas être exposés au soleil et doivent être tenus loin de sources de chaleur. Il ne faut pas non plus les laisser tomber par terre ou les lancer.

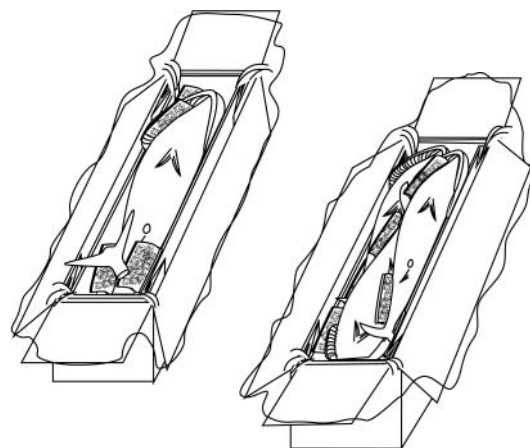
Les prises des palangriers sont souvent déchargées directement devant une installation de conditionnement ou de transformation. On place alors les poissons dans des bacs isothermes transportables, remplis de glace ou de saumure glacée, afin de les maintenir à la bonne température. On transporte ensuite ces bacs dans l'atelier de conditionnement au moyen d'un chariot élévateur. Cependant, si on doit transporter le poisson du quai à l'usine par camion, ce doit être dans un camion frigorifique, dans un conteneur dont le plancher est recouvert de glace, ou dans des bacs isothermes transportables contenant de la glace ou de la saumure glacée.



Une fois le poisson arrivé dans la salle de conditionnement, il faut fermer les portes pour empêcher les insectes d'entrer et maintenir une température de travail fraîche. On pose chaque poisson, l'un après l'autre, sur le plan de travail, on retire la chaussette en gaze de coton qui l'entoure, on le rince à l'eau douce et réfrigérée (0 °C). On peut refroidir l'eau utilisée pour rincer le poisson de plusieurs manières. On peut monter un serpentín en cuivre devant le système d'air froid pulsé, ou encore disposer un tuyau de cuivre dans un bac isotherme contenant de la saumure glacée. L'eau se refroidit lorsqu'elle passe dans le tuyau de cuivre.



Ensuite, on classe le poisson, on le pèse et on inscrit son poids sur une feuille de papier que l'on place sur l'opercule, le flanc du poisson ou à l'intérieur de la cavité abdominale préalablement incisée. Le poisson destiné à l'exportation est ensuite prêt à être emballé dans des boîtes en carton. Généralement, on dispose dans un même carton des individus de la même espèce, chacun pouvant contenir jusqu'à quatre pièces, selon leur taille et leur poids. Il arrive qu'un carton ne contienne qu'un seul poisson de grande taille dont il a fallu couper la queue pour l'y faire entrer. On emballe les poissons avec la cavité abdominale vers le haut.



On place des sacs de gel réfrigérant à l'intérieur du carton pour y maintenir une température basse, à raison d'un sac (1 kg de gel) pour 10 à 20 kg de poisson. Dans le cas de grands spécimens, on place au moins un sac de gel réfrigérant à l'intérieur de la cavité branchiale ou abdominale.

On ferme ensuite hermétiquement chaque boîte, tout d'abord en fermant et en scellant l'enveloppe isotherme ou en plastique située à l'intérieur, puis les rabats du carton. Pour empêcher le couvercle de bouger, on cerce le carton ou on le ferme à l'aide d'un ruban adhésif. On pèse ensuite chaque carton, et on y marque clairement le nom de l'expéditeur, celui du destinataire, l'espèce et le poids de chaque poisson, ainsi que le poids total du carton et le numéro qu'on lui a attribué, aux fins de références futures. Les cartons bien fermés sont ensuite entreposés dans une chambre froide, soit un par un, soit par palette, ou ils sont chargés directement dans un camion frigorifique ou dans un conteneur de fret aérien, prêt à partir à l'aéroport.

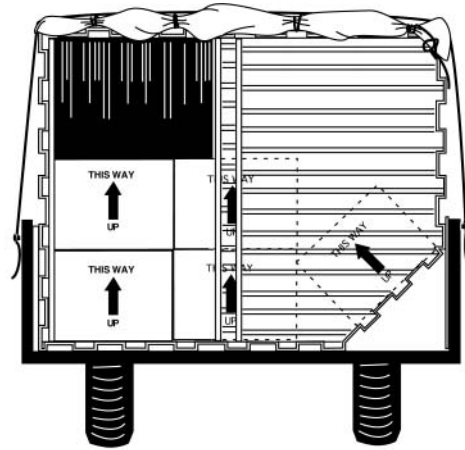
C. EXPÉDITION ET COMMERCIALISATION DU POISSON DESTINÉ À L'EXPORTATION

Les exportateurs doivent rester en contact étroit avec les acheteurs ou les courtiers pour connaître l'évolution des marchés importateurs. S'il y a un excédent de thon jaune au Japon en avril, par exemple, il vaut peut-être mieux ce mois-là expédier le thon jaune vers les États-Unis d'Amérique. Les exportateurs doivent connaître les préférences des acheteurs sur chaque marché. Le marché de Honjo, à Osaka, par exemple, préfère le thon jaune au thon obèse, tandis que le marché Tsukiji, à Tokyo, préfère le thon obèse au thon jaune. Le marché du thon de qualité *sashimi* a également un caractère saisonnier très marqué. Par exemple, les périodes précédant immédiatement Noël et le Nouvel an sont les meilleurs moments pour exporter du thon de qualité *sashimi*, les mois de juin et juillet étant les moins indiqués.

Une fois tous les poissons transformés et conditionnés, on connaît le détail exact de chaque cargaison. On réserve généralement à l'avance l'espace alloué au fret aérien, de façon à être sûr que le poisson sera exporté dans les délais voulus. Certains pays exigent que des agents du service des pêches ou de l'Administration des douanes assistent aux opérations de traitement et de conditionnement, afin de vérifier le produit et la qualité du produit. Il faut remplir toutes les déclarations douanières et les formulaires destinés au service des pêches.

Il faut transporter les cartons de poisson à l'aéroport dans un camion frigorifique, si possible juste avant l'embarquement de la cargaison ou, s'il est possible de les stocker dans un endroit réfrigéré à l'aéroport, amener et entreposer la cargaison plus tôt. On peut aussi retirer les cartons de poissons de la chambre froide et les empiler dans un conteneur standard pour le fret aérien, de type LD3 (qui contient approximativement une tonne de marchandises). Ces conteneurs seront ensuite acheminés par camion vers les hangars de fret de l'aéroport. Les cartons peuvent aussi être chargés dans un conteneur de fret aérien à l'aéroport.

La dernière formalité consiste à établir une lettre de transport aérien pour chaque expédition. Ce document contient tous les renseignements concernant l'importateur, l'exportateur, le nombre de cartons, le poids brut de chaque carton et l'itinéraire de l'expédition. On informe alors l'agent de l'importateur que la cargaison a été envoyée et on lui envoie tous les documents nécessaires par télécopie pour faire en sorte que le poisson soit rapidement dédouané et soit livré sur le marché dans les meilleurs délais et dans le meilleur état.



Quelques astuces pour l'exportation et le paiement

La disponibilité, à un coût abordable, d'espaces réservés au fret aérien est probablement le facteur le plus déterminant pour décider de se lancer ou non dans l'aventure de l'exportation de thon frais. Les États et territoires qui ont un secteur touristique bien développé ont de bonnes liaisons aériennes vers les marchés du *sashimi*, car ils ont des vols réguliers vers le Japon et les États-Unis d'Amérique. Le coût du fret aérien est la plus importante composante des frais de commercialisation dans une opération d'exportation de poisson frais. Si les frais de commercialisation afférents à l'exportation de poisson représentent 50 pour cent ou plus de la valeur de la marchandise, il vaut mieux renoncer à exporter le poisson. On en tirera un meilleur prix en le vendant sur le marché local.

Les professionnels de la pêche à la palangre ayant leur port d'attache dans un État/territoire qui a peu de liaisons aériennes avec l'étranger auront du mal à se faire une place sur le marché du thon de qualité *sashimi*. Les pêcheries qui doivent affréter des avions pour transporter leur poisson vers les marchés étrangers rencontreront aussi des difficultés. La charge marchande minimale d'un avion affrété est de l'ordre de 15 à 17 tonnes.

Les transitaires peuvent aussi être utiles aux exportateurs de poisson. Ils peuvent préparer les documents, faire dédouaner la marchandise et payer à l'avance les droits liés à l'expédition du poisson. Ils peuvent aussi obtenir des compagnies aériennes des tarifs très concurrentiels en faisant des expéditions groupées. Chaque exportation de poisson implique l'établissement de nombreux documents, notamment une lettre de transport aérien, une facture pro forma, un bordereau d'expédition, un certificat d'origine et des attestations de conformité avec les principes HACCP.

La plupart des transactions commerciales avec l'étranger qui concernent des produits de la mer se font au moyen de virements télégraphiques sur des comptes ouverts ou de lettres de crédit, ces dernières étant un mode de paiement moins commode.

Les exportateurs doivent toujours disposer de fonds d'exploitation suffisants pour s'assurer que la transaction suit son cours en attendant que l'argent rentre. Les conditions de paiement de l'acheteur du poisson peuvent fixer l'échéance à trente jours, tandis que celle du transitaire sera à sept jours. Si le poisson est expédié en CAF (coût, assurance et fret), le paiement du fret aérien incombe à l'exportateur. Si, au contraire, le poisson est envoyé en FAB (franco à bord), il revient à l'acheteur.

D. UN PALANGRIER : UNE ENTREPRISE A GÉRER

Principes généraux

Un navire de pêche à la palangre commercial peut faire partie d'une flottille appartenant à une société de pêche, ou être géré comme une entreprise indépendante, exploité par un patron de pêche à la fois armateur et exploitant travaillant à son compte, étant entendu qu'entre ces deux extrêmes, il existe quelques variantes. Ce chapitre traite des structures artisanales, telles que l'entreprise exploitant un seul bateau de pêche, ou les bateaux appartenant à un armateur-exploitant, mais il n'intéresse pas les grandes flottilles, qui se gèrent d'une tout autre manière.

Globalement, deux entités composent l'entreprise de pêche commerciale : l'armement (le bateau) et l'équipage. Ces éléments tendent tous deux vers le même but, à savoir prendre du poisson et gagner de l'argent. Pour atteindre ce but, les acteurs doivent limiter les frais tout en essayant d'accroître le chiffre d'affaires. Un moyen d'y parvenir consiste à répartir les recettes entre les hommes d'équipage en fonction du nombre de parts détenues. Dans ce cas de figure, le risque et le résultat net sont partagés entre tous, l'intéressement aux résultats constituant une incitation pour tous à bien travailler.

Dans un système de rémunération à la part, les opérations concernant l'armement doivent toujours être maintenues séparées des opérations concernant l'équipage. Cette règle vaut également pour les sociétés se résumant à un seul bateau. En ce sens, un bateau de pêche constitue un type d'entreprise unique en son genre car, en vertu du principe cité précédemment, il faut en permanence tenir deux livres comptables et deux comptes : l'un pour l'armement, l'autre pour l'équipage. Il importe que les deux comptes ne soient pas mélangés et que l'argent ne passe pas d'un compte à l'autre. L'armement, c'est-à-dire la société de pêche, englobe l'armateur, le bateau, ainsi que tout le matériel et les engins de pêche, tandis que l'entité équipage comprend le capitaine, le mécanicien et les matelots. Lorsque le propriétaire est lui-même exploitant, le capitaine appartient aux deux entités, mais doit toujours respecter la séparation entre les deux comptes.

La raison de tenir deux comptes pour une entreprise de pêche est qu'il existe deux séries de charges, ou frais, qui sont bien distinctes. On parle généralement de frais d'exploitation ou de fonctionnement, d'une part, et de charges fixes, de l'autre. Les frais d'exploitation sont souvent appelés frais communs. Il s'agit des frais occasionnés par la gestion de l'entreprise de pêche, répartis entre l'armement et l'équipage selon des modalités définies à l'avance. Les charges fixes, par contre, ne sont imputables qu'à l'armement. Ce sont des frais qu'assume la société et qui ne sont pas partagés par l'équipage. Autre différence entre ces deux types de charges : les frais d'exploitation sont en général imputés à la fin de chaque sortie de pêche, alors que les charges fixes ont une périodicité mensuelle, trimestrielle ou annuelle. Du point de vue de l'équipage, chaque marée constitue une opération commerciale distincte, avec un début et une fin bien précis, tandis que les opérations liées à l'armement sont permanentes, et s'étalent sur toute la durée de vie de la société de pêche.

Avant de prendre la mer, l'armement et l'équipage passent un contrat. Le premier (l'entreprise) accepte de risquer son capital (bateau et matériel), ainsi qu'une certaine somme initiale (crédit), afin de couvrir les frais de fonctionnement, tandis que les hommes d'équipage acceptent de risquer leur temps, leur travail, voire leur vie. Les deux parties tendent vers le même résultat final : capturer du poisson et gagner de l'argent. Elles conviennent également qu'avant de pouvoir dégager un bénéfice, elles doivent couvrir les frais d'exploitation. Pour certaines sociétés, celles qui exportent leurs prises, les frais de commercialisation du poisson sont considérés comme une charge d'exploitation et sont à ce titre partagés entre l'armement et l'équipage. Ce n'est qu'à partir du moment où le seuil de rentabilité est atteint lors d'une marée que l'entreprise fait des bénéfices qui pourront être répartis. Ce système présente malheureusement un inconvénient, à savoir que c'est le marché qui fixe le prix du poisson, et ce, indépendamment du coût de production ou de commercialisation de celui-ci. Le résultat des efforts des pêcheurs risque donc de ne pas être suffisant pour couvrir les frais encourus. Dans ce cas, l'armement et l'équipage ne gagnent rien.

Frais d'exploitation et rémunération de l'équipage : exemple

Prenons le cas d'un palangrier devant effectuer une marée d'une durée de deux à trois semaines. Avant le départ, on change l'huile du moteur et on fait le plein de carburant. On achète également une réserve d'huile moteur. Les dépenses de carburant (diesel et huile moteur) s'élèvent à 10 000 euros. Le carburant et l'huile ont été achetés à crédit auprès du distributeur local et portés au compte de l'armement. L'entreprise achète également à crédit des appâts et de la glace auprès d'une unité locale de transformation, pour une valeur de 4 000 euros en appâts et de 2 000 euros en glace. En outre, du matériel de pêche de remplacement d'une valeur de 500 euros est embarqué; reliquat de la sortie précédente, il avait lui aussi été acheté à crédit dans un magasin local d'articles de pêche. L'entreprise achète aussi un certain nombre de fournitures consommables, telles que filtres à carburant et à huile, ampoules, ruban adhésif, gants, bombes de lubrifiant, produits de nettoyage, etc., se montant à 500 euros. Enfin, l'entreprise dépense 1 000 euros en vivres pour l'équipage. Les charges d'exploitation pour cette sortie s'élèvent donc au total à 18 000 euros (cf. tableau 5). Par conséquent, l'opération de pêche devra rapporter 18 000 euros de recettes, hors frais de commercialisation, pour atteindre le seuil de rentabilité.

Avant de prendre la mer, l'armement et l'équipage s'accordent sur un mode de répartition des recettes produites par la marée. Ils conviennent qu'une fois le poisson vendu, il faudra d'abord payer les frais d'exploitation; ensuite, le solde éventuel sera partagé à parts égales entre l'armement et l'équipage, selon une répartition 50/50. Sur certains bateaux, la répartition est de 60/40, ou se fonde sur un autre arrangement (voir ci-après).

Les hommes d'équipage fixent aussi les modalités de partage de la somme qui leur sera versée. Ils décident de diviser cette somme en parts. Le capitaine recevra deux parts, le mécanicien une part et demie, les deux matelots confirmés une part chacun, et le novice une demi-part, ce qui fait un total de six parts équipage.

Au cours des quinze jours que dure la marée, la palangre est filée et virée dix fois. Au total, 12 tonnes de poisson commercialisable sont capturées — quelques thons obèses et thons jaunes qui partiront vers les marchés du *sashimi*, du germon destiné aux conserveries, et quelques prises secondaires qui seront vendues sur le marché local. Le prix moyen calculé sur la base du total des ventes s'élève à 6 euros le kilo. Les recettes brutes résultant de la vente de la totalité des prises se montent donc à 72 000 euros. Les frais de commercialisation, comprenant les frais de transport, de transformation, de fret aérien pour le poisson frais, de fret par voie de surface pour le poisson congelé destiné aux conserveries, les droits d'exportation et d'importation, ainsi que les commissions versées aux agents, s'élèvent au total à 22 000 euros, ce qui donne un solde de 50 000 euros. Après déduction de tous les frais d'exploitation, il reste un résultat net de 32 000 euros, qui est divisé à parts égales entre l'armement et l'équipage, soit 16 000 euros chacun (cf. tableau 5).

La part versée à l'équipage est divisée en six parts égales de 2 666,67 euros (c'est-à-dire 16 000/6 parts). Le capitaine reçoit deux parts, soit 5 333,33 euros. Le mécanicien, lui, reçoit une part et demie, soit 4 000 euros. Chaque matelot confirmé reçoit une part, c'est-à-dire 2 666,67 euros, tandis que le novice se voit attribuer une demi-part, d'une valeur de 1 333,33 euros (cf. tableau 5). Le compte Équipage est donc soldé et le rapprochement pour cette marée terminé. Dans ce type de configuration, les membres de l'équipage s'apparentent à des travailleurs indépendants et ne sont pas des salariés de l'entreprise de pêche. C'est donc à eux de prévoir la somme qu'ils devront déclarer au titre de l'impôt sur le revenu, mais il est vrai que les dispositions fiscales varient selon les pays.

Tableau 5 : État de rapprochement des frais d'exploitation et de commercialisation et des rémunérations versées à l'équipage en fonction du nombre de parts

Poste	Montant (en €)
Frais d'exploitation	
Carburant et huile	10 000,00
Appâts	4 000,00
Glace	2 000,00
Engin de pêche	500,00
Consommables	500,00
Vivres	1 000,00
Total	18 000,00
Résultat brut	
12 000 kg au prix moyen de 6,00 €/kg	72 000,00
Résultat net	
Résultat brut	72 000,00
Minoré des frais de commercialisation	22 000,00
Solde	50 000,00
Minoré des frais d'exploitation	18 000,00
Solde net	32 000,00
50% net pour l'armement	16 000,00
50% net pour l'équipage	16 000,00
Répartition des parts équipage	
Total de 16 000 €, divisé en six parts égales de 2 666,67 €	
Capitaine – 2 parts	5 333,33
Mécanicien – 1,5 part	4 000,00
Matelot – 1 part	2 666,67
Matelot – 1 part	2 666,67
Novice – 0,5 part	1 333,33
Total parts	16 000,00

NB : Généralement, l'état de rapprochement est bien plus détaillé que l'exemple ci-dessus. Y sont précisés le nom du bateau, le nom des hommes d'équipage, ainsi que le détail des frais d'exploitation et les coordonnées des fournisseurs. Souvent, les données relatives aux ventes de poisson sont reprises, elles aussi, en détail dans ce tableau récapitulatif. Il s'agit du poids et du prix de chaque poisson, du nom de l'acheteur et de l'état du poisson qui a déterminé le prix payé. L'armement et le capitaine reçoivent tous deux un exemplaire de cet état de rapprochement.

E. CHARGES FIXES ET COMPTE ARMEMENT

Dans l'exemple précédent, la part armement du résultat net, qui représente 16 000 euros, a été versée directement au compte de la société. C'est à partir de ce compte que cette dernière doit payer toutes les charges fixes. Celles-ci comprennent les remboursements mensuels (capital et intérêts) de l'emprunt contracté pour l'achat du bateau (ou la location mensuelle, si le bateau est affrété); l'assurance coque, moteur et engins de pêche, les taxes, les droits de pêche, les droits de quai, la provision pour dépréciation et, enfin, le cas échéant, tous les frais de gestion. L'armateur (propriétaire), qu'il soit exploitant ou non, facture parfois à la société le temps passé à terre à la préparation de la campagne de pêche et de la vente du produit de la pêche. Il peut avoir un petit bureau, équipé d'un téléphone et d'un télécopieur, et même une secrétaire. Le salaire de l'armateur, les frais de téléphone et de télécopieur, le loyer du bureau, le salaire de la secrétaire, tous ces éléments font partie des frais de gestion.

La plupart de ces charges fixes sont payées suivant une périodicité mensuelle, trimestrielle ou annuelle; elles sont donc couvertes par plus d'une marée. Un bateau sort deux, voire trois fois par mois. Les résultats de chaque marée contribuent donc en partie à couvrir les charges fixes du mois en question. Une fois toutes les charges payées, les sommes restantes constituent le bénéfice de la société. Contrairement à la comptabilité qui doit être faite pour chaque marée, la comptabilité relative à l'armement est continue. À la fin de l'exercice, il est fait un rapprochement des écritures avec les données relatives à la banque et autres créiteurs, aux investisseurs et au fisc. Sauf lorsque l'exploitant est aussi l'armateur (propriétaire embarqué), les membres d'équipage ne sont en général pas informés de la gestion commerciale ni de la comptabilité du bateau.

À plus ou moins brève échéance, le bateau devra être remplacé. Une somme est donc prélevée pendant une période donnée, en général dix ans, sur les bénéfices de la société afin de couvrir le vieillissement du bateau et du matériel (provision pour dépréciation du matériel). À la fin de la vie utile du bateau, l'entreprise a normalement accumulé une somme assez importante pour pouvoir acheter un nouveau navire. Parfois, cette provision n'est rien de plus que l'imputation d'une somme théorique dans les livres à des fins comptables et fiscales, sans versement effectif sur un compte; cela revient alors à une dotation aux amortissements. En d'autres termes, le montant de la dépréciation est déduit du compte de résultat, puis rajouté. À chaque opération de ce type, la valeur assurée du bateau se trouve minorée, ainsi que l'assiette fiscale.

L'entreprise peut, en outre, décider de mettre de côté un certain pourcentage de la part qui lui revient pour alimenter une provision pour gros entretien. Les bateaux ont en effet parfois des pannes qui sortent du champ de l'entretien courant. Il peut par exemple s'avérer nécessaire de remplacer le moteur principal, opération qui peut coûter plusieurs milliers d'euros et n'est pas forcément intégralement couverte par le contrat d'assurance maritime. Il est prudent pour une société de disposer d'une réserve lui permettant de parer aux imprévus. Pour un palangrier de taille moyenne, cette provision doit être au minimum de l'ordre du coût de remplacement ou de remise en état du moteur principal. Certains armateurs estiment qu'il s'agit d'un coût partagé et prélèvent, par conséquent, un à deux pour cent du produit de chaque marée, avant déduction des frais d'exploitation. Cette somme est imputée à un compte spécial pour gros entretien, distinct du compte principal de la société.

Avantages du système de rémunération à la part

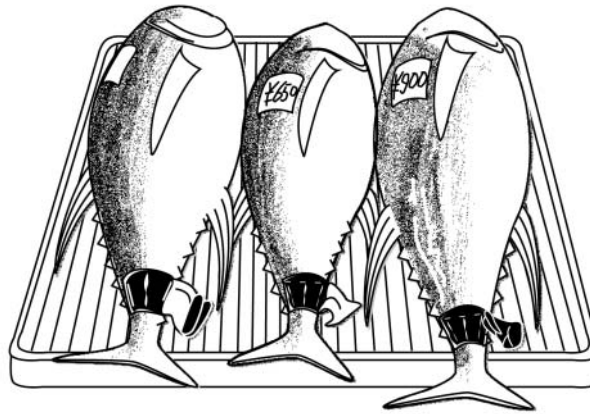
La gestion d'un bateau de pêche sur la base du système de rémunération à la part (cf. section D ci-dessus) comporte plusieurs avantages. Tout d'abord, toutes les parties œuvrent pour un but commun : capturer du poisson et gagner de l'argent. Dans les métiers de la pêche, il n'y a ni horaires, ni rémunération stable. Pas de poisson, pas d'argent : voilà la règle. Inversement, plus les prises sont importantes, plus on ramène d'argent à la maison.

De par sa nature, ce système encourage donc l'équipage à capturer le plus de poissons possible, dans le délai le plus court, en réduisant au minimum les dépenses et l'usure du bateau. Les marins-pêcheurs ne sont pas uniquement incités à prendre de grandes quantités de poissons : la qualité et l'état de conservation de ces derniers sont tout aussi importants, car ils conditionneront leur prix de vente sur le marché. L'équipage a donc tout intérêt à manipuler le poisson avec le plus grand soin s'il est payé en fonction du prix de vente du produit de la pêche.

Le système incite également les hommes d'équipage à ménager les fournitures, puisqu'ils en partagent le coût. Ils sont ainsi moins enclins à gaspiller le carburant, la glace, les appâts, les gants, les engins de pêche, les pièces de rechange, etc., s'ils doivent en assumer les frais de remplacement. Il est également dans leur intérêt de maintenir le bateau en excellent état. Avec un bateau bien entretenu, ils ont plus de chances de réaliser de grosses prises et, donc, de faire plus de bénéfices, qu'avec une embarcation négligée. Le bateau pourra passer plus de temps en mer, tombera moins souvent en panne et restera à quai moins longtemps.

À l'opposé, les entreprises de pêche à la palangre qui versent à l'équipage des salaires fixes ou les rémunèrent en fonction de l'effort de pêche ou du poids de poisson pêché, connaissent souvent des difficultés, puisque l'équipage n'est guère incité à donner le meilleur de lui-même. Pour les grandes pêcheries industrielles, telles que les flottilles de senneurs ciblant le thon pour les conserveries, ce système de rémunération de l'équipage en fonction du poids des captures est un choix viable. En effet, le prix du poisson est fixé par les conserveries, abstraction faite des quantités de poissons qui seront rejetées, et il ne varie pas beaucoup sur le court terme. Un senneur peut aisément estimer le montant de son chiffre d'affaires d'après le volume de poissons contenu dans ses cales. Quant aux palangriers ciblant le germon pour les conserveries, les conditions sont les mêmes, c'est-à-dire que les prix ne fluctuent que légèrement sur le court terme.

Par contre, la situation est bien différente pour les palangriers ciblant le thon de qualité *sashimi*. À chaque spécimen capturé correspond un prix particulier, qui dépend d'un certain nombre de paramètres dont la demande, la saison, la taille, la teneur en graisse, l'aspect général et la couleur et la qualité de la chair, pour ne citer que ceux-là. La façon dont le poisson a été manipulé influe directement sur l'aspect de ce dernier, ainsi que sur la qualité et la couleur de sa chair. Au Japon, il peut y avoir une différence de plusieurs dollars (centaines de yen) au kilo entre deux poissons vendus lors de la même criée.



Une tonne de thon obèse manipulé sans précaution vaut moins cher qu'une tonne de thon obèse de première qualité. Si l'équipage est rémunéré au poids des captures, la tonne de poisson manipulé avec négligence lui rapportera autant que la tonne de poisson de qualité supérieure. Dans ce cas, c'est l'entreprise qui sera perdante. Si les hommes d'équipage reçoivent un salaire qui est fonction du temps passé ou de l'effort de pêche, peu leur importe s'ils capturent du poisson ou non, puisque leur salaire leur sera versé quoi qu'il arrive. En fait, leur travail sera plus facile s'ils ne prennent pas de poisson du tout. Si les armements industriels détenus par l'État font généralement faillite, c'est parce que les membres d'équipage sont assimilés à des fonctionnaires (et sont habitués à des horaires de bureau).

Un certain nombre d'entreprises exploitant des palangriers en Océanie ont appliqué avec succès une solution intermédiaire associant salaires et primes incitatives. Ces pêcheries proposent en général un salaire de base auquel s'ajoute une prime calculée en fonction du chiffre d'affaires. Les membres d'équipage apprécient ce type d'arrangement, car ils sont assurés qu'ils recevront quelque chose à la fin de la marée. Le risque assumé par l'équipage est moindre, mais ils profitent moins de l'aubaine lorsque la pêche a été bonne et que les prix augmentent sous l'effet de la demande. Cela dit, ils ne rentrent jamais les poches vides.

Dans ce genre de système, l'équipage est incité à manipuler le poisson avec égards, puisque du prix obtenu dépendra leur prime. Certaines entreprises traitent le salaire de base des hommes d'équipage comme une charge d'exploitation, qu'elles imputent dans le même poste de dépenses que le carburant, la glace, les appâts, etc. À l'évidence, une entreprise de pêche à la palangre peut redistribuer les recettes de nombreuses façons, mais la méthode de rémunération à la part apparaît comme la plus simple et comme celle donnant les meilleurs résultats; c'est d'ailleurs la plus répandue dans le monde entier.

Fonds de roulement

Une erreur fréquente que commettent des entreprises qui se créent consiste à penser que tout se passera comme elles l'ont décrit dans le projet soumis à la banque. Il est arrivé que des entreprises exportatrices ne reçoivent rien d'autre que la facture du transporteur aérien en contrepartie d'une expédition de poisson. Afin de parer à toute éventualité, la société de pêche à la palangre exportatrice doit s'assurer qu'elle dispose de fonds de roulement suffisants pour lui permettre de financer au moins deux ou trois campagnes et deux ou trois expéditions vers des marchés étrangers.

CHAPITRE 6

POUR UNE PÊCHE RESPONSABLE

- A. Débris marins et engins de pêche perdus ou abandonnés
- B. Les prises accessoires de la pêche thonière à la palangre
- C. Comment relâcher des tortues prises à la palangre ?
- D. Éviter la capture d'oiseaux marins et la perte d'appâts
- E. Dégâts dus aux cétacés à dents
- F. Enregistrement des données concernant les prises et l'effort
- G. Enregistrement et notification des espèces marquées
- H. Observateurs et échantillonneurs au port

INTRODUCTION

Le présent chapitre décrit les divers domaines où les pêcheurs peuvent et doivent faire preuve d'un esprit responsable, en particulier à l'égard de l'environnement et de l'enregistrement des espèces non ciblées avant leur remise à l'eau. On y traite du problème des débris marins et des engins de pêche perdus ou abandonnés, en mettant l'accent sur la détérioration du milieu marin que peuvent causer les objets en plastique et les déchets huileux, ainsi que les nuisances qu'ils représentent pour la faune marine, en particulier les espèces menacées ou protégées. La question des prises accessoires y est examinée, et des propositions sont faites pour réduire les risques auxquels on expose des espèces non ciblées ou protégées. On y apprend comment manipuler une tortue marine capturée accidentellement et comment limiter la perte d'appâts attrapés par des oiseaux de mer. L'importance d'enregistrer toutes les données de prises et d'effort et de coopérer avec les observateurs et les échantillonneurs au port qui recueillent ces données sur la pêche à la palangre est également soulignée.

A. DÉBRIS MARINS ET ENGINS DE PÊCHE PERDUS OU ABANDONNÉS

Les débris marins posent un problème qui concerne tout le monde, tandis que la perte ou l'abandon d'engins de pêche est un problème plus spécifique, imputable aux pêcheurs.

Où est le danger ?

Ceux qui sortent en mer ne sont pas toujours conscients du danger que représentent les huiles de moteur, les objets en plastique et les autres déchets qu'ils jettent par-dessus bord. On pense trop souvent que l'océan, dans son immensité, peut absorber tout ce qu'on y déverse. S'il est vrai qu'une partie des débris que l'on trouve dans la mer provient de la terre ferme, emportés par le vent ou les ruissellements, une énorme quantité d'entre eux est rejetée par les bateaux.

Ces déchets constituent pendant de nombreuses années (plusieurs siècles, parfois) une véritable menace pour l'environnement; ils peuvent blesser ou tuer des organismes marins. Ils peuvent aussi mettre en danger des personnes, endommager des bateaux et faire fuir les touristes.

Combien de temps faut-il pour que ces déchets disparaissent ?

Beaucoup de déchets, plus particulièrement ceux en plastique, mettent longtemps à se décomposer sur nos plages et nos récifs, et y demeurent parfois pendant des années.

En quoi les pêcheurs sont-ils concernés ?

Déverser dans la mer des ordures et de l'huile de moteur est un comportement irresponsable car c'est risquer de :

- tuer des poissons, coquillages, crustacés, invertébrés, tortues, dugongs et autres espèces;
- défigurer les plages, la mangrove, le lagon et les récifs qui sont un patrimoine commun;
- boucher les prises d'eau de refroidissement des bateaux, ce qui peut endommager les moteurs et entraîner de coûteuses réparations;
- bloquer les hélices et immobiliser les bateaux.



Que peuvent faire les pêcheurs ?

Il est de la responsabilité de chaque pêcheur et de chaque propriétaire de bateau de veiller à ce que leur navire ne soit pas une source de pollution. Pour ce faire, ils doivent :

- faire prendre conscience à l'équipage et aux passagers que jeter des ordures à l'eau, c'est non seulement un tort mais aussi un délit;
- indiquer à bord par des affiches où et comment se débarrasser des déchets;
- séparer le plastique des autres déchets et les rapporter à terre pour les jeter;
- installer un bac sous le moteur pour éviter que l'huile ne tombe directement à fond de cale;
- placer des matériaux absorbants à fond de cale;
- réparer toute fuite avant que l'huile ne s'écoule dans la cale;
- transvaser l'huile de moteur usée dans un récipient et la rapporter à terre; enfin
- ne pas utiliser de détergent pour nettoyer la cale (ce qui ne fait que diluer l'huile).

Ne jetez pas :

Le plastique

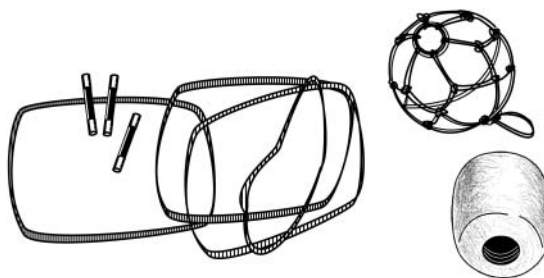
Le plastique est le pire déchet. Comme il flotte le plus souvent, il est emporté sur des centaines, voire des milliers de kilomètres, par les courants et les vents. À bord, de nombreux objets sont en plastique, récipients de toutes sortes et engins de pêche. Ils ont tous un point commun: la nature a du mal à les détruire.

Objets en plastique présents sur la plupart des bateaux de pêche :

- bidons d'huile et de carburant,
- sacs et bâches,
- fibre de verre,
- vaisselle jetable,
- bouteilles et récipients divers,
- cerclages des packs de canettes.

Autres objets en plastique présents sur des thoniers-palangriers :

- lignes monofilament et parfois filets à appâts,
- cordages et ficelles,
- bâtonnets fluorescents utilisés pour la pêche de l'espadon,
- bouées et flotteurs en plastique et en styromousse,
- cerclages des cartons d'appâts.



Huile et déchets huileux

Il y a toujours des fuites d'huile dans un bateau, et l'huile de vidange est parfois directement déversée au fond de la cale. Lorsque cette huile accumulée à fond de cale est pompée, en mer ou à quai, elle pollue les récifs coralliens et empoisonne la faune et la flore marines. N'utilisez surtout pas de détergent pour la dissoudre car, dans ce cas, elle coule, lorsqu'elle est pompée hors de la cale, et elle se dépose directement sur le fond marin, où elle détruit la faune et la flore.

L'échouement d'un navire constitue le plus grave danger de pollution marine, car d'énormes quantités d'huile, de diesel et d'autres produits toxiques risquent de s'écouler directement dans la mer.

Autres déchets

Nombre de plages et de récifs sont jonchés de débris marins ou terrestres, tels que canettes de bière, boîtes de conserve, pneus, ampoules électriques, vieilles chaussures, déchets hospitaliers, etc.

Quels dangers représentent les ordures et l'huile jetées par-dessus bord ?

- Les tortues marines confondent souvent les sacs ou les ballons en plastique avec leurs proies favorites, les méduses. Les intestins obstrués, elles meurent.
- Les dauphins et les requins risquent de périr lentement par étranglement après avoir passé la tête dans des cerclages de cartons d'appâts ou des anneaux de packs de canettes, par curiosité ou pour "jouer".
- Il arrive que les oiseaux marins mangent des morceaux ou des petites boules de polystyrène qu'ils confondent avec de petits poissons; ils peuvent en mourir.
- Les oiseaux et d'autres animaux marins risquent de s'étrangler après avoir passé la tête dans les cerclages de bouteilles en plastique, et d'agoniser lentement.
- Les poissons, tortues et autres animaux marins peuvent s'emmêler dans des engins de pêche, comme des filets maillants, qui, après avoir été perdus ou abandonnés en mer, continuent des années durant de piéger ces animaux.
- Les animaux marins pris dans des filets ou d'autres engins de pêche risquent de se noyer, de ne plus pouvoir se nourrir, et de devenir plus vulnérables à la maladie et face à leurs prédateurs.
- Les oiseaux marins englués d'huile s'empoisonnent lorsqu'ils nettoient leur plumage en ingérant une partie de cette substance. Par ailleurs, leurs plumes perdent leurs propriétés isolantes et leur imperméabilité.
- L'huile détruit les herbiers, les mangroves, les coraux, crabes et langoustes, bénitiers et trocas, et d'autres organismes récifaux, car elle les étouffe et bloque la lumière et l'oxygène dont ils ont besoin pour vivre.

Les ordures jetées à la mer peuvent mettre des bateaux et leurs passagers en danger

Cordages, lignes et sacs en plastique s'emmêlent facilement autour des hélices d'un bateau ou bloquent les prises d'eau du circuit de refroidissement, ce qui peut endommager le moteur et entraîner de coûteuses réparations. Sans moyen de propulsion, un bateau dérive et l'espoir de sauver les passagers est faible.

Que dit la loi ?

Plusieurs pays du Pacifique ont signé la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires de 1973/1978, ou Convention MARPOL, qui établit trois principes fondamentaux :

- NE PAS jeter à la mer de l'huile ou des mélanges huileux;
- NE PAS jeter à la mer des objets en plastique;
- NE PAS jeter par-dessus bord des déchets à moins de 12 milles marins d'une côte ou d'un récif.

Les États et territoires océaniques, conscients de leurs responsabilités de membres de la communauté mondiale, appuient ces lois internationales. Certains appliquent désormais leur propre réglementation basée sur ces principes de lutte contre la pollution.

B. LES PRISES ACCESSOIRES DE LA PÊCHE THONIÈRE À LA PALANGRE

Les prises accidentelles d'espèces protégées ou non ciblées par des thoniers-palangriers posent, dans certains pays, un réel problème, auquel il convient de trouver une solution.

Qu'appelle-t-on "prises accessoires" ?

La pêche thonière à la palangre horizontale vise des espèces de poissons spécifiques (voir chapitre 1 C). Pourtant, il arrive que l'on capture des espèces non ciblées (voir chapitre 1 D) :

- **les prises accessoires**, ou non voulues (rejets), que l'on rejette à la mer parce qu'elles n'ont pas ou peu de valeur commerciale (cela inclut les espèces protégées); ou
- **les prises secondaires**, qui, comme les espèces ciblées, ont une valeur, que l'on garde et débarque. Dans beaucoup de pays, elles représentent une part importante de la capture globale.

Quels problèmes posent-elles ?

La diminution des stocks de tortues marines : L'homme détruit ou détériore les sites de ponte, il chasse les tortues pour les vendre ou se nourrir, ou encore, en pêchant au chalut, au filet maillant, à la senne ou à la palangre, il les prend dans ses filets ou à ses hameçons.

Surexploitation : Du monde entier s'élèvent des protestations au sujet de la capture de requins pélagiques et, dans une moindre mesure, de marlins et d'autres espèces pélagiques, par les palangriers. Ces protestations naissent de l'impression que ces espèces font l'objet d'une surexploitation, même si les observations scientifiques faites dans le Pacifique occidental et central ne le confirment pas.

La mort d'oiseaux de mer : Les prises accidentelles d'oiseaux de mer par les palangriers (pêche pélagique et démersale ou pêche au fond) sont souvent dénoncées auprès du public, même si ces accidents, dont sont surtout victimes les albatros, se produisent à des latitudes plus élevées.

Le manque d'efforts concertés pour trouver des solutions pratiques : En certaines parties du monde, il existe des mouvements réclamant avec vigueur la fermeture de la pêche à la palangre pélagique à cause des dangers qu'elle fait courir aux tortues marines et aux autres espèces accessoires. Il est regrettable que, dans de nombreux pays de la région, pêcheurs, pouvoirs publics et scientifiques ne collaborent pas pour évaluer l'ampleur du problème et concevoir, ensemble, des moyens réalistes de réduire les prises accessoires.

Pourquoi les pêcheurs de thonidés à la palangre doivent-ils y faire attention ?

L'océan Pacifique central et occidental abrite les stocks de thonidés les plus importants du monde. Les Océaniens peuvent prendre une part plus importante dans la pêche des thonidés en adoptant des pratiques de pêche à la palangre pélagique durables et responsables.

Pour les nations et pour les pêcheurs, c'est un devoir à l'égard de la planète et une obligation morale de prendre soin des ressources qu'ils exploitent, y compris de toutes les prises secondaires et accessoires. Il importe en particulier qu'ils réduisent au minimum les captures accidentelles et la mort d'espèces protégées, comme les tortues.

Les pêcheurs peuvent capturer de plus grandes quantités des espèces qu'ils ciblent, réduire les prises accessoires et éviter de perdre des appâts, en modifiant leurs techniques de pêche, par exemple en posant leurs lignes à une plus grande profondeur ou en les filant la nuit. Un hameçon mordu par une espèce accessoire n'appâte plus une espèce ciblée.

Si les pêcheries ne veulent pas se voir imposer de restrictions, voire une fermeture de la pêche, il faut qu'elles prennent la question des prises accessoires très au sérieux.

Mieux que la prise de mesures draconiennes, l'attitude à adopter serait de s'imposer à soi-même des règles de conduite et de réunir à une même table décideurs politiques, chercheurs et pêcheurs pour trouver ensemble des solutions.

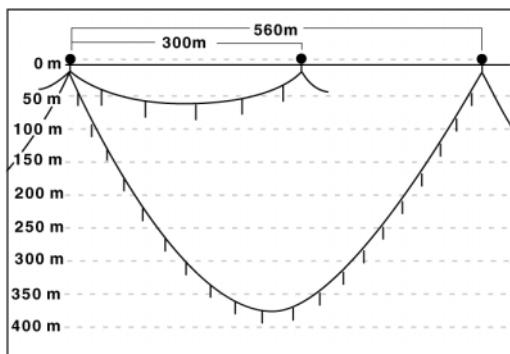
Que peuvent faire les pêcheurs de thonidés à la palangre ?

- Suivre les conseils donnés ici et chercher d'autres moyens de réduire au minimum les prises fortuites d'espèces dont ils ne veulent pas.

- Enregistrer fidèlement dans les journaux de pêche toutes leurs opérations, y compris les prises secondaires et accessoires, ou les captures d'espèces protégées.
- Si une tortue marine se prend à l'hameçon, suivre les techniques de manipulation expliquées ci-après à la section C pour maximiser ses chances de survie.
- Favoriser l'exécution des programmes d'observation scientifique et coopérer avec l'observateur à bord du navire car son travail est d'enregistrer aux fins de la recherche scientifique les prises effectuées, y compris les quantités d'espèces ciblées, secondaires, accessoires et protégées, capturées.

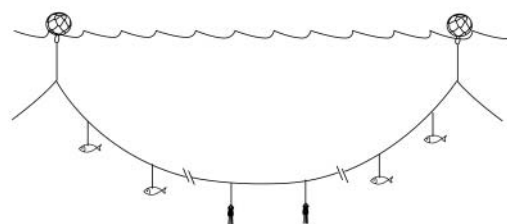
Comment réduire les prises accessoires ?

On peut déjà réduire les prises accidentelles de nombreuses espèces (de tortues marines, en particulier) en posant la palangre au-dessous de 100 mètres. Le filage à une plus grande profondeur, à l'aide d'un éjecteur de ligne, permet de maximiser les chances de capture de germons et de thons obèses (espèces ciblées).

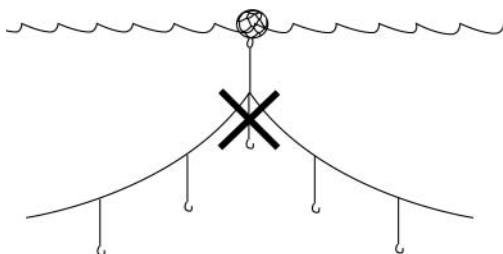


Pose de la palangre à grande profondeur et à faible profondeur

Les calmars sont le régal des tortues de mer. Évitez donc de les utiliser comme appâts sur des hameçons mouillés à faible profondeur (ceux qui sont le plus près des bouées).



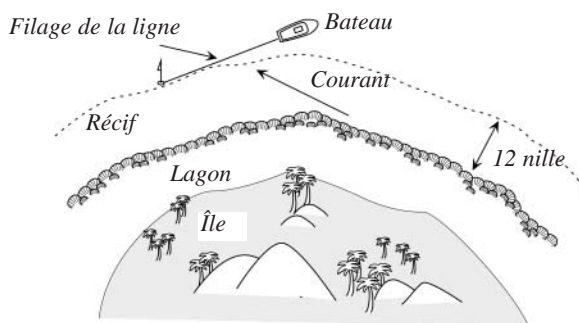
Ne pas mouiller d'avance sous la bouée pour éviter la capture de requins.



L'utilisation de bas de ligne en monofilament (non métalliques) a aussi pour avantage que les requins, en les mordant, peuvent se détacher et s'échapper.



Les requins de récif (pas les requins pélagiques) et quelques espèces de tortues ne s'aventurent pas loin du récif. Si l'on mouille les palangres pélagiques à au moins 12 milles marins d'un récif ou d'une île, en veillant à ce qu'elles dérivent vers le large, on évite donc leur capture.



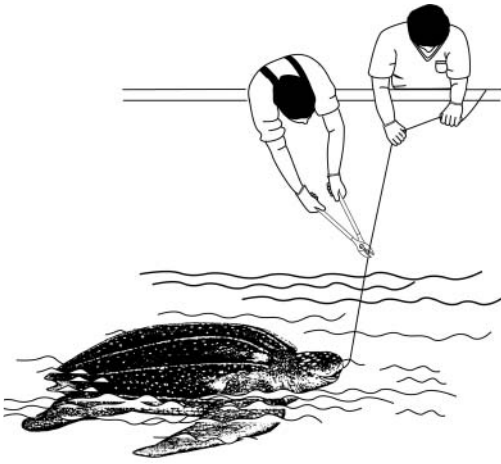
La capture d'oiseaux de mer est rare dans la région du Pacifique central et occidental (à l'exception de Hawaï) parce que les albatros et autres oiseaux de mer de grande envergure en sont absents. Les hameçons des palangres sont généralement trop gros pour que les petits oiseaux de mer de la région les avalent. La question des prises d'oiseaux de mer et de la perte d'appâts imputable à ces oiseaux est traitée ci-après, à la section D.



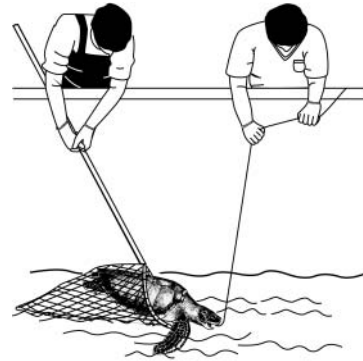
C. COMMENT RELÂCHER DES TORTUES PRISES À LA PALANGRE ?

Les prises accidentelles de tortues marines par des palangres pélagiques posent un réel problème. Si une tortue est prise, voici ce qu'il faut faire pour lui donner les plus grandes chances de survie :

1. Évaluez la taille de la tortue, puis relâchez-la ou hissez-la à bord. Si la tortue est trop grosse pour être remontée à bord, ramenez-la le plus près possible du bateau sans tirer trop fort sur l'avançon. Coupez l'avançon le plus près possible de la tortue.

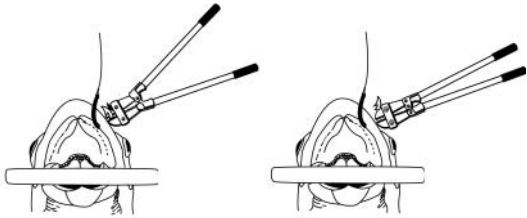


Si la tortue est petite, utilisez une épuisette pour la remonter à bord. N'utilisez pas de gaffe, ne tirez pas sur l'avançon et n'attrapez pas l'animal par les yeux.

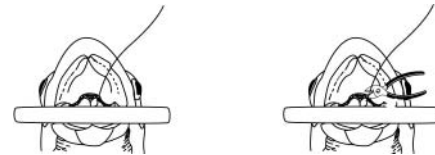


2. Placez un morceau de bois dans la gueule de la tortue pour l'empêcher de mordre. Puis, coupez l'hameçon ou l'avançon.

Si l'hameçon se trouve au bord du bec, utilisez des pinces coupantes pour couper l'ardillon avant de retirer l'hameçon.

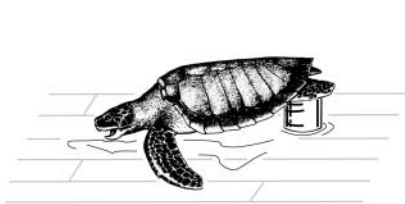


Si l'hameçon n'est pas visible, coupez la ligne le plus près possible de l'hameçon, sans tirer trop fort.

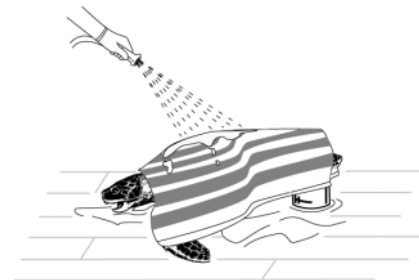


3. Évaluez l'état de la tortue remontée à bord avant de la relâcher : en fonction des signes de vie, gardez-la à bord pendant au moins 4 heures et au plus 24 heures.

Si la tortue reste sans réaction ou ne bouge pas une fois remontée à bord, c'est qu'elle a peut-être de l'eau dans les poumons. Il faut alors surélever les pattes arrière de 20 cm environ, jusqu'à ce qu'elle récupère.

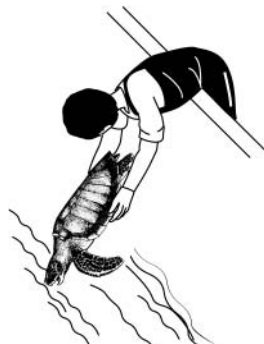


Dans tous les cas, il faut mettre la tortue à l'ombre dans un endroit sûr du bateau et la couvrir de serviettes humides. N'arrosez pas la tête de la tortue et ne couvrez pas ses narines avec les serviettes.



4. Remettez doucement la tortue à l'eau

Mettez soigneusement la tortue à l'eau, la tête la première, pendant que le bateau est arrêté et le moteur au point mort. Avant de redémarrer, assurez-vous que la tortue s'est éloignée.



5. Notez la prise de la tortue dans votre journal de pêche, en indiquant si possible l'espèce concernée et le numéro de la marque si la tortue était baguée.



D. ÉVITER LA CAPTURE D'OISEAUX MARINS ET LA PERTE D'APPÂTS

La capture d'oiseaux de mer par des palangres est rare dans la région, comme on l'a vu au point B du présent chapitre. Le problème de la perte d'appâts se pose toutefois, lorsque des oiseaux de mer fondent sur les hameçons appâtés.

Dans les régions où l'on a observé des captures d'oiseaux de mer, des mesures visant à les réduire ont été prises et mises en application. Ces mesures tendent également à diminuer les pertes d'appâts en rendant les appâts plus difficiles à atteindre par les oiseaux ou en faisant en sorte que les hameçons appâtés coulent plus rapidement.

Filer la palangre de nuit

Filer la palangre de nuit est de loin le moyen le plus simple et le plus facile d'éviter de se faire prendre des appâts par des oiseaux de mer, ceux-ci se nourrissant le jour la plupart du temps. Toutefois, pour certaines pêches, l'heure du filage de la palangre est dictée par celle où les principales espèces se nourrissent, et le filage de nuit peut donc entraîner des prises moins abondantes.

Décongeler totalement les appâts avant de les utiliser

Il importe de laisser les appâts décongeler entièrement avant de commencer le filage. Un appât décongélé coule plus rapidement qu'un appât congelé, détail important lorsque des oiseaux de mer volent dans les parages. Il est aussi plus facile d'insérer

l'hameçon dans un appât décongélé; en effet, un appât congelé se brise lorsqu'on force pour y accrocher un hameçon, ou le trou fait par le ferrage est trop grand.

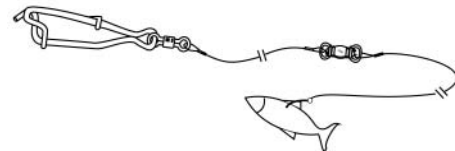


Appâts gonflés d'air ou vessies natatoires

Certaines espèces-appâts ont des vessies natatoires. De même, il arrive que les intestins renferment de l'air. Ces appâts ont tendance à flotter avant de couler sous le poids de la palangre. Les appâts complètement décongelés risquent moins de renfermer de l'air.

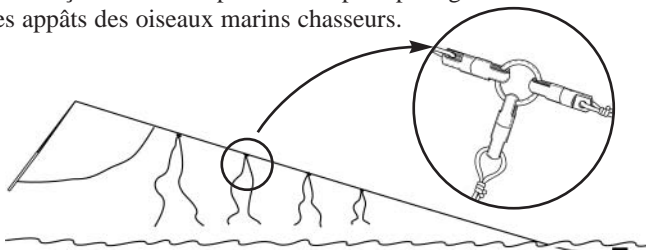
Utiliser des avançons lestés

Si les oiseaux de mer posent un problème, une bonne solution consiste à utiliser sur les avançons des émerillons lestés de plomb pour que les appâts s'enfoncent plus rapidement dans l'eau. L'inconvénient est que les émerillons de ce type sont coûteux et ajoutent donc au prix de l'engin de pêche.



Une canne épouvantail à oiseaux

Se servir d'une canne est probablement ce qu'il y a de plus simple pour éloigner les oiseaux de mer de la poupe du bateau et des hameçons appâtés lors du filage de la palangre. Il suffit d'attacher à une canne une ligne d'environ 3 mm de diamètre et de 150 mètres de long munie de deux à cinq paires de bandelettes de tissu, qui traînera à l'arrière. Veiller à ce que le point d'attache de la ligne à la canne soit le plus haut possible. On peut aussi utiliser pour effrayer les oiseaux des bouts de cordage de 3 mm de diamètre, insérés dans un tube de 5 mm de diamètre. On les attache à la ligne à l'aide d'émerillons triples, et on règle leur longueur en fonction de leur position sur la ligne, de façon qu'ils se trouvent juste au-dessus de l'eau. Sous l'effet des vagues et de l'eau, ils se mettront à claquer et à danser de façon saccadée. On filera la palangre munie d'hameçons sous les épouvantails pour protéger au maximum les appâts des oiseaux marins chasseurs.



Utiliser des appâts teintés

Certains pêcheurs utilisent des appâts teintés pour que les oiseaux marins les repèrent moins facilement. Le bleu est généralement préféré car il se confond avec la couleur de la mer.

Lance-appâts

Il existe un appareil qui permet de lancer les hameçons appâtés hors des remous de l'hélice. Ainsi, les hameçons peuvent s'enfoncer plus facilement sans y être empêchés par les turbulences de l'eau qui risqueraient de les maintenir à la surface. L'écume blanche du sillage du bateau permet aussi de cacher les appâts. Le mieux est d'utiliser à la fois le lance-appâts et la canne épouvantail de manière à lancer les hameçons appâtés sous la ligne de bandelettes.

NB : Ne pas jeter de déchets ou toute autre nourriture attirant les oiseaux vers le bateau pendant le filage de la palangre.

E. DÉGÂTS DUS AUX CÉTACÉS À DENTS

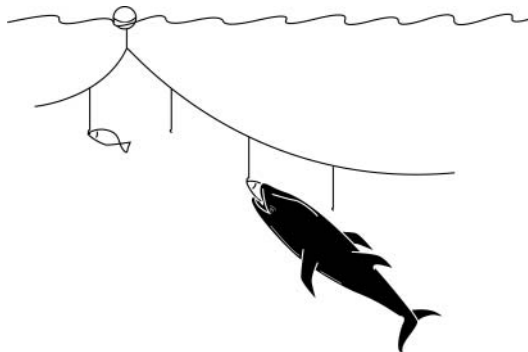
On parle de déprédation lorsque des espèces non ciblées, comme des cétacés ou des requins, dévorent les poissons pris à l'hameçon, et de prédation lorsqu'une espèce prend comme proie une autre espèce.

Il arrive que des cétacés à dents attaquent et dévorent des thons et des espadons pris à la palangre. Lorsqu'un groupe de cétacés trouve une palangre garnie de poissons, il suit la ligne et dévore tout, excepté la tête du poisson ferré.

Certaines espèces de dauphins sont rendues responsables de la perte d'appâts sur les palangres. Certains cétacés s'attaquent à la palangre même, risquant leur vie et endommageant l'engin.

Ces dernières années, le nombre des déprédations a augmenté, ce qui pourrait s'expliquer par :

- l'augmentation de l'effort de pêche à la palangre;
- l'augmentation du taux de notification des attaques d'espèces non ciblées;
- l'augmentation de la population de cétacés et l'extension de sa répartition;
- la concurrence accrue entre pêcheries et leur chevauchement dans l'espace;
- l'attribution erronée dans le passé de certains dégâts aux requins alors qu'ils étaient dus à des cétacés;
- l'adoption de nouveaux comportements par les cétacés qui se rendent compte qu'ils peuvent se procurer de la nourriture "sans grand effort".

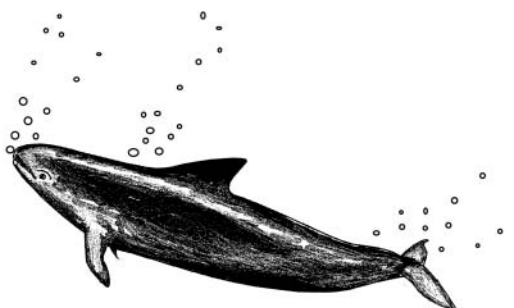


Il n'existe pas de méthodes connues pour remédier à ces problèmes qui soient efficaces à 100 pour cent. On a effectué des expériences acoustiques afin de déterminer les sons de nature à repousser certaines espèces de cétacés. Ce que l'on ignore, c'est l'effet réel qu'auront ces sons sur les cétacés. Les attireront-ils ou les repousseront-ils, et quels types de cétacés y seront sensibles ?

Étant donné qu'il n'existe pas pour le moment de méthodes à toute épreuve, les pêcheurs peuvent prendre les mesures suivantes pour éviter ou réduire au minimum les attaques ou les déprédations :

- réduire le bruit du moteur, en modifiant éventuellement la configuration du bateau;
- réduire le bruit lié à l'opération de pêche (éteindre l'échosondeur s'il ne sert pas, réduire le bruit des machines de pont et de l'hélice, etc.);
- envisager de changer d'engin de pêche et de méthodes de filage et de virage de la palangre;
- envisager de changer de zones de pêche et de pêcher à d'autres saisons;
- éviter les zones de concentration connues de cétacés;
- rechercher des signes de la présence de cétacés dans la zone d'opération;
- s'efforcer d'identifier les espèces de cétacés dans une zone pour savoir lesquelles peuvent causer des ennuis;
- si des cétacés sont en vue pendant le filage de la palangre, relever celle-ci et aller ailleurs;
- utiliser des appareils acoustiques pour essayer de localiser les cétacés de façon à les éviter;
- éviter de jeter à la mer des viscères et des appâts ayant servi au voisinage des zones de pêche;
- communiquer avec les autres pêcheurs et les informer de la présence de cétacés, des attaques et des déprédations subies;
- informer les autres pêcheurs des mesures prises en vue de limiter ces dégâts, qu'elles aient ou non donné de bons résultats;
- prendre des observateurs à bord pour qu'ils aident à l'identification des espèces et à l'enregistrement des données.

L'étendue du problème des déprédations n'est pas totalement connue, et les scientifiques, gestionnaires et pêcheurs ont besoin de davantage d'informations. Il est donc très important que tous les pêcheurs indiquent dans leur journal de pêche le nombre de cétacés qu'ils ont vus, les attaques qu'ils ont subies et le nombre de têtes de poisson restées sur la palangre, de façon que l'ampleur du problème soit mieux évaluée et mieux comprise.



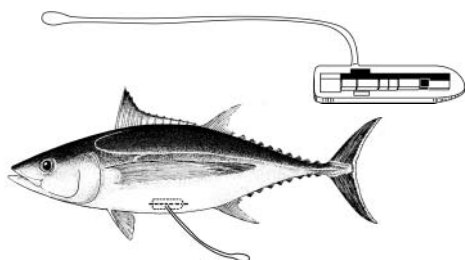
G. ENREGISTREMENT ET NOTIFICATION DES ESPÈCES MARQUÉES

De temps à autre, il arrive que, parmi les poissons capturés, il y en ait un marqué. Les marques fixées sur les poissons et les mammifères marins permettent aux scientifiques de connaître les déplacements de ces animaux et leur rythme de croissance. La dernière grande campagne de marquage organisée par la CPS est peut-être achevée, mais il reste un grand nombre de marques dans l'océan. Outre la CPS, beaucoup d'autres organismes mènent des opérations de marquage d'un grand nombre d'espèces diverses.

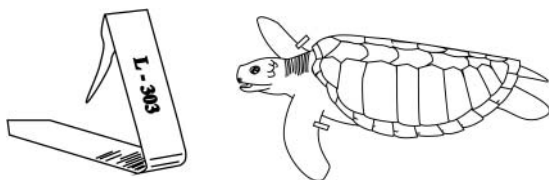
Le plus souvent, ces opérations consistent à poser des marques en plastique traditionnelles à ardillon, ou marques spaghetti, et à récompenser ceux qui les trouvent en leur offrant une casquette, un T-shirt ou une modique somme d'argent. Certaines associations de pêche sportive encouragent les pêcheurs à marquer les espèces pélagiques qu'ils ont prises et à les relâcher. Elles font généralement appel à la bonne volonté des pêcheurs et n'associent pas de récompense au retour des marques récupérées. La marque est généralement fichée sur le dos du poisson, derrière la nageoire dorsale.

Il existe également des marques plus perfectionnées. Les marques "archives" enregistrent à intervalles réguliers des données relatives à la profondeur et à la température, ainsi qu'à la position du poisson, et les stockent sur une puce informatique.

Les marques enregistreuses sont placées à l'intérieur du corps du poisson, et un long filament qui traîne librement hors du corps du poisson permet de repérer facilement le poisson marqué. Il faut à nouveau capturer le poisson pour récupérer la marque et télécharger les données sur un ordinateur. En raison de l'investissement qu'elles représentent, les récompenses accordées pour la récupération de marques enregistreuses sont bien plus importantes que pour celle de marques classiques.



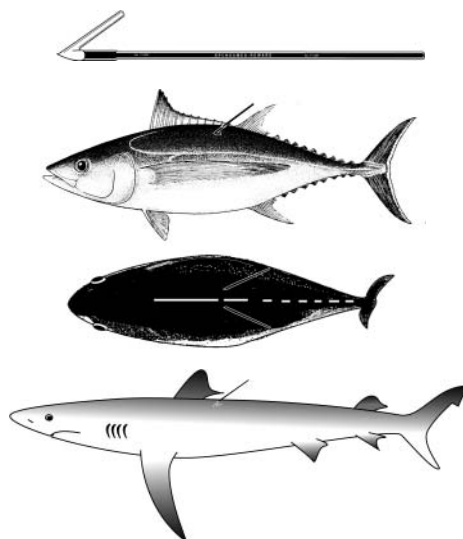
Il existe également un grand programme de marquage des tortues. On fixe une bague en métal portant un numéro sur leurs pattes avant, et les personnes qui renvoient ces bagues reçoivent un chapeau ou un T-shirt en récompense.



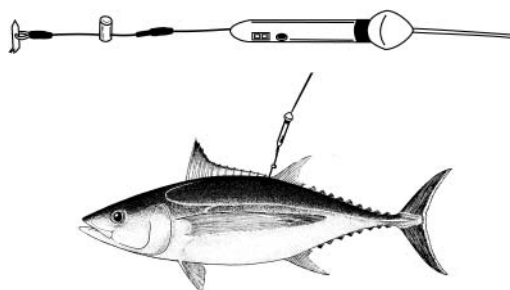
Données relatives aux marques à communiquer

Lorsque vous êtes en possession d'une marque, sachez que les données suivantes seront très utiles à la CPS ou à votre service des pêches :

- la marque elle-même, collée sur un morceau de papier, ou le numéro de la marque si l'animal a été relâché;
- la date de capture;
- la zone de capture;
- le nom du navire;
- le type d'engin utilisé;
- l'espèce porteuse de la marque capturée;
- la longueur et le poids (estimés) de l'espèce capturée; et
- vos nom et adresse (pour l'envoi de votre récompense).



Encore plus perfectionnées sont les marques dites "pop up", ou éjectables, fichées sur le dos du poisson. Elles sont programmées pour s'en détacher à un moment donné ou à une certaine profondeur, et remonter à la surface. Elles transmettent alors leurs informations par satellite à des chercheurs qui téléchargent ces données afin de les analyser ultérieurement.



Que faire si vous récupérez une marque ?

Si vous récupérez un poisson ou un animal marin marqué, n'omettez en aucun cas de renvoyer la marque, accompagnée des données qu'elle contient, à la CPS, à l'adresse indiquée sur la marque, ou à votre service des pêches. Les informations déduites de la marque sont capitales pour l'analyse scientifique réalisée sur ces espèces.

H. OBSERVATEURS ET ÉCHANTILLONNEURS AU PORT

Il existe trois autres moyens très importants de recueillir des données en complément des journaux de pêche : le travail des observateurs, le relevé des prises débarquées et l'échantillonnage au port. Les personnes qui assument ces fonctions sont là pour travailler avec les pêcheurs à la palangre et les aider, et non pour contester ce qu'ils font ou leur causer des ennuis. Si tous collaborent, chacun réussit à terminer son travail vite et bien.

Les observateurs et leurs données

Les données recueillies par les observateurs sont les plus utiles au suivi. Toutefois, leur collecte prend du temps et elle est relativement coûteuse. Par conséquent, la couverture des opérations de pêche assurée par les observateurs est très faible. Pour qu'ils puissent faire leur travail le mieux possible, les observateurs ont besoin de l'aide et de la coopération de l'équipage. Parmi les tâches que peut entreprendre un observateur figurent les suivantes :

- noter le lieu, la date, l'heure et la quantité des captures, y compris des prises secondaires et accessoires;
- noter l'effort de pêche et la position du bateau au moment du mouillage de la palangre;
- mesurer la longueur des poissons capturés;
- prélever des échantillons biologiques ou de spécimens de poissons rarement pris;
- noter les prises d'espèces non ciblées ou protégées;
- prendre des photographies et noter les caractéristiques des poissons, engins, opérations de pêche, graphiques et enregistrements; et
- noter la position et les activités d'autres navires repérés, à titre de contribution à la lutte contre les activités de pêche illicites.

Obligations de l'exploitant du navire

Chaque pays impose ses propres règles aux exploitants de navire pour ce qui est de l'embarquement d'observateurs à bord de palangriers. Il appartient à chaque exploitant de se renseigner au sujet de ces règles. D'une manière générale, les exploitants de navire sont tenus de coopérer avec l'observateur et de lui garantir :

- le gîte et le couvert pendant qu'il est en mer, ainsi que durant un jour ou deux au port;
- un endroit où déposer son matériel et ses échantillons;
- une information sur l'endroit où se situe le matériel de sécurité, la manière de s'en servir et les procédures de sécurité du navire;
- l'accès au journal de bord et à d'autres données, comme les fiches de pêche;
- une information et une aide concernant l'utilisation de l'électronique de bord, y compris les appareils de navigation indiquant la position du navire;
- l'accès au matériel de pont et de communication, et l'utilisation de ce matériel pour transmettre des informations du navire à terre;
- l'accès, à tout moment, à l'espace réservé au filage de la palangre, au pont où s'effectuent les opérations, aux cales à poisson et aux espaces de traitement du poisson; et
- s'il le demande, la permission de recueillir des échantillons, d'enregistrer des données et de prendre des photos.

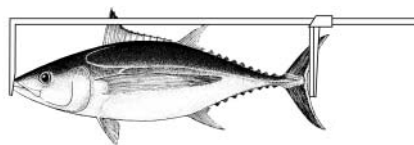
En aucun cas on ne harcèlera un observateur, ceci constituant un délit dans la plupart des pays.

Relevés des prises débarquées

Les données relatives aux prises débarquées sont recueillies par l'agent de la société. Elles comprennent le nombre de poissons transbordés du navire de pêche sur un navire de transport, ou expédiés à des conserveries ou à d'autres destinataires. Elles comprennent également le poids total estimé par espèce des prises débarquées en fin de marée.

Échantillonnage au port

Les échantillonneurs au port mesurent les prises soit au point de débarquement, soit au moment où elles sont transformées et conditionnées, selon ce qui est le plus commode. Ce qu'ils consignent, lorsqu'il s'agit de thoniers-palangriers, c'est la longueur et, si possible, le poids de chaque poisson mesuré. La longueur et la composition par espèce sont des données essentielles au travail d'évaluation des stocks réalisé par les scientifiques. Là encore, un peu de collaboration de la part des pêcheurs rendra la tâche de l'échantillonneur au port plus facile; c'est ainsi que chacun y trouvera son content et que la qualité du poisson sera maintenue.



Là encore, un peu de collaboration de la part des pêcheurs rendra la tâche de l'échantillonneur au port plus facile; c'est ainsi que chacun y trouvera son content et que la qualité du poisson sera maintenue.

NB : Toutes les données issues des fiches de pêche ou de celles des observateurs, et des relevés des prises débarquées sont confidentielles; elles demeurent la propriété de l'État et elles ne sont divulguées que sous une forme agrégée (carrés statistiques de 5° par 5°).

EN CONCLUSION

La pêche à la palangre horizontale est la principale méthode de pêche qui présente un potentiel pour le développement économique de nombreux États et territoires océaniques. Cette méthode cible les grands thonidés évoluant en eau profonde, qui se vendent à un prix élevé à l'exportation si on les manipule soigneusement et si on prend garde à conserver leur qualité tout au long de leur capture, de leur manipulation et de leur expédition. Pour les exploitants locaux, monter une entreprise de pêche à la palangre coûte cher, mais le jeu en vaut la chandelle.

La CPS promeut activement la pêche à la palangre car elle y voit un moyen d'aider les Océaniens à tirer de plus gros bénéfices de l'importante ressource thonière de la région, d'améliorer la qualité de l'alimentation de la population et, dans la mesure du possible, d'alléger la pression de pêche des stocks de poisson de récif et de lagon, souvent surexploités. En promouvant la pêche à la palangre horizontale, la CPS s'efforce d'inciter les Océaniens à pratiquer une pêche durable et responsable. Il revient à tous les pêcheurs d'être les gardiens avisés des ressources dont ils vivent ou qu'ils rencontrent sur leur chemin.

Nous espérons que ce manuel sera utile à tous les lecteurs tentés de se lancer dans la pêche à la palangre horizontale. Pour tout complément d'information, conseil ou aide technique, veuillez vous mettre en rapport avec le service des pêches de votre pays ou écrire directement à la CPS à l'adresse ci-dessous.

Secrétariat général de la Communauté du Pacifique (CPS)
Programme Pêche côtière
Section Développement de la pêche
B.P. D5
98848 Nouméa Cedex
Nouvelle-Calédonie

Téléphone : (687) 26 20 00

Télécopie : (687) 26 38 18

Mél. : fishdev@spc.int

Site Internet : <http://www.spc.int/coastfish/indexf/>

ANNEXES

- A. *Conditions météorologiques et état de la mer*
- B. *Fréquences radio importantes et alphabet phonétique*
- C. *Glossaire de termes marins*
- D. *Principales espèces capturées à la palangre horizontale dans l'océan Pacifique*
- E. *Modèle de check-list pour le départ*
- F. *Fiche de pêche palangrière — Pacifique Sud, et instructions*

Conditions météorologiques et état de la mer

Force du vent – Échelle de Beaufort

Force du vent	Vitesse en nœuds	Descriptif
0	moins de 1	calme
1	1 à 3	très légère brise
2	4 à 6	légère brise
3	7 à 10	petite brise
4	11 à 16	jolie brise
5	17 à 21	bonne brise
6	22 à 27	vent frais
7	28 à 33	grand frais
8	34 à 40	coup de vent
9	41 à 47	fort coup de vent
10	48 à 55	tempête
11	56 à 63	violente tempête
12	64 et plus	ouragan

Lorsque le vent tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, on dit que le vent tourne à droite; dans le sens contraire, on dit qu'il tourne à gauche.

État de la mer

Code figure	Descriptif	Hauteur maximale moyenne des vagues (en mètres)
0	calme	0
1	calme (ridée)	0 à 0,3
2	belle	0,3 à 0,6
3	peu agitée	0,6 à 1,2
4	agitée	1,2 à 2,4
5	forte	2,4 à 4,0
6	très forte	4,0 à 6,1
7	grosse	6,1 à 9,2
8	très grosse	9,2 à 13,8
9	énorme (peut l'être au centre d'un ouragan)	plus de 13,8

Fréquences radio importantes et alphabet phonétique

Fréquences radio

Radiotéléphonie BLU en kilohertz (kHz) (simplex)	VHF en mégahertz (mHz)
1. Fréquences de messages de détresse, d'urgence, de sécurité et d'appel	
2 182	156 800 (canal 16)
4 125	
6 215	
8 291	
12 290	
16 420	
2. Fréquences de recherche et sauvetage sur place	
2 182	156 800 (canal 16)
3 023 (aéronautique)	156 300 (canal 6)
4 125	
5 680 (aéronautique)	
3. Sécurité de navigation – Communication de navire à navire	
	156 650 (canal 13)
4. Fréquences générales de communication de navire à navire	
2 638	156 875 (canal 77)
4 146	
4 149	
6 224	
6 230	
8 297	
12 353	
12 356	
16 528	
16 531	
22 159	

On peut trouver d'autres fréquences dans le Manuel à l'usage du Service mobile maritime et du Service mobile maritime par satellite.

Alphabet phonétique

Lettre	Code	Lettre	Code	Nombre	Code
A	Alpha	N	November	0	Nada-zero
B	Bravo	O	Oscar	1	Una-one
C	Charlie	P	Papa	2	Bisso-two
D	Delta	Q	Quebec	3	Terra-three
E	Echo	R	Romeo	4	Karte-four
F	Foxtrot	S	Sierra	5	Panta-five
G	Golf	T	Tango	6	Soksi-six
H	Hotel	U	Uniform	7	Sette-seven
I	India	V	Victor	8	Okto-eight
J	Juliet	W	Whiskey	9	Nove-nine
K	Kilo	X	X-ray	Virgule	Decimal
L	Lima	Y	Yankee	Point	Stop
M	Mike	Z	Zulu		

Glossaire de termes marins

aborder	Accoster, se rapprocher à toucher. Lorsque la manœuvre d'aborder est volontaire, elle décrit l'approche d'un quai, d'un ponton, d'un autre bateau contre lequel on vient s'amarrer. Si aborder est involontaire, il s'agit d'un abordage, souvent brutal
accoster	Placer un bâtiment le long d'un quai ou le long d'un autre navire
acte de francisation	Document administratif qui confère au navire le droit de porter le pavillon de la République française avec les avantages qui s'y attachent. Délivré par l'Administration des douanes, il fixe l'identité du navire, son port d'attache et son tonnage; il prouve sa nationalité et établit son droit de propriété
alignement	Droite passant par deux amers (phares, feux, etc.). Tant que le navigateur se trouve dans le prolongement de l'alignement, les deux amers sont confondus dans son champ de vision. Cette méthode est utilisée en navigation côtière dans les passes ou pour éviter un danger non balisé
amarres	Chaînes ou cordages servant à tenir le navire le long du quai
amer	Un amer est un objet fixe et visible servant de point de repère sur une côte, par exemple un phare, un château d'eau ou un clocher
amure	Côté d'où un bateau reçoit le vent. Bâbord amures, tribord amures = en recevant le vent par bâbord, par tribord
ancre flottante	Cône (d'environ 1 mètre de long, ouvert par un anneau métallique de 0,50 mètre de diamètre) en toile résistante relié à un câblot et filé dans le mauvais temps pour ralentir et stabiliser le voilier
anode	Bloc métallique à base de zinc, fixe ou amovible, destiné à se détruire en concentrant sur lui les échanges électrolytiques de toute nature survenant à bord ou autour d'un voilier, notamment dans la zone de l'arbre d'hélice, de la quille et du safran
antifouling	Peinture toxique destinée aux carènes et dont le rôle est de prévenir la fixation et le développement de coquillages, de mollusques ou d'une végétation marine
appareaux	Matériel permettant des manœuvres de force à bord d'un navire : appareaux de charge, d'amarrage, de mouillage, de pêche, etc.
arbre (ligne d' ..)	Dispositif qui transmet la puissance produite par le moteur à l'hélice et, en retour, la poussée de l'hélice
armement	L'armement d'un bâtiment est l'opération qui consiste à le munir de tout ce qui est nécessaire à son genre de navigation; ce terme désigne aussi la totalité des objets dont un navire est muni. Ces objets sont inscrits sur les "feuilles d'armement". Dans une embarcation, on appelle ainsi son équipage
armer	Armer un navire : le munir de son armement
aussière	Cordage de gros diamètre (supérieur à 25 mm) constitué par trois ou quatre torons tournés de gauche à droite et affecté aux servitudes (ex. : amarres, remorques, etc.)
avis aux navigateurs	Publications du Service hydrographique et océanographique de la Marine concernant la navigation à travers le monde entier. Ces annonces permettent de tenir à jour les documents nautiques (cartes, Instructions nautiques, Livres des feux)
avitaillement	Concerne tout ce qui a trait à l'approvisionnement du bateau et de son équipage (nourriture, pleins des réservoirs, rechanges)
avurnav	AVis URgents aux NAVigateurs . Bulletins urgents concernant la navigation (trafic, météo, sécurité) diffusés en phonie (VHF-BLU), par télécopie (Navtex, standard Inmarsat) et affichés dans les capitaineries. Depuis février 1999, la diffusion des Avurnav par France Télécom a été supprimée
bâbord	Partie située à gauche pour un observateur placé dans l'axe du bateau et regardant vers l'avant. Opposé à tribord (partie droite)
balisage	Ensemble des marques qui servent à signaler les dangers ou à faciliter la navigation. Signaux maritimes fixes ou flottants (balises, tourelles, perches, bouées, etc.), éclairés ou non, sonores ou non, possédant une signification précise
balise	Marque très apparente placée sur un obstacle à la navigation pour indiquer aux navires les passes, chenaux, etc. Une balise comporte des caractéristiques (forme, couleur, inscription, voyant, feu, etc.) qui la rendent distincte de toute autre dans le même secteur. Elle est matérialisée par une bouée, une perche, une tourelle, un phare, voire un repère sur une jetée
bannette	Terme familier désignant une couchette du bord
baromètre	Instrument servant à mesurer la pression atmosphérique
barre	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositif destiné à orienter le safran ou le gouvernail. • Haut-fond naturel ou formé par des dépôts d'alluvions • Déferlement de la houle qui se brise sur les hauts-fonds

bau	Poutre transversale de la charpente d'un bateau. Si le mot a été remplacé par barrot, le terme est resté pour désigner la largeur du bateau
Beaufort	Amiral anglais qui donna à son nom à un système mesurant la force du vent et l'état de la mer : l'échelle de Beaufort numérotée de 0 (vent nul, mer plate) à 12 (ouragan)
bib	Néologisme qui désigne familièrement le canot de survie
bitte	Court pilier de métal, ou de bois, fixé à quai ou sur le pont du bateau, permettant de fixer les amarres
BMS	Bulletin Météo Spécial Bulletin spécial émis par les stations météo dès que le vent en cours ou prévu atteint ou dépasse force 7. Les BMS sont également émis en cas de risque d'apparition de phénomène météorologique particulier (orage violent, tornade, etc.)
bollard	Point d'amarrage à terre constituée par un gros fût cylindrique en acier coulé, à tête renflée, pour éviter le glissement de l'amarre. Les bollards ont remplacé les vieux canons employés dans le même but
bouée couronne	Bouée de sauvetage dite bouée couronne en raison de sa forme Destinée à être larguée à la mer lorsqu'un membre de l'équipage passe par-dessus bord. Elle est munie de différents systèmes facilitant le repérage de nuit comme de jour (lampe, fumigène, sifflet, balise)
bout	Définit tout cordage à bord d'un navire (excepté la corde de la cloche du bord)
brassière	Gilet de sauvetage
brin	Une des extrémités d'un cordage; aussi utilisé comme synonyme de toron
cabestan	Treuil à arbre vertical sur lequel s'enroule un cordage ou une chaîne
câble	A l'origine très gros cordage servant essentiellement à retenir l'ancre. Aujourd'hui, ce terme désigne surtout les aussières en acier, en fibres minérales ou synthétiques, utilisées pour le remorquage et l'amarrage des unités importantes
cale	<ul style="list-style-type: none"> • Partie du bâtiment destinée à recevoir les marchandises. Chaque cale a son accès (panneau, écoutille) • Volume intérieur du bateau entre la quille et les planchers
cap	<ul style="list-style-type: none"> • Direction dans laquelle l'étrave est alignée par rapport au nord • Avancée rocheuse dans la mer. Le cap, exposé à l'érosion marine, est une zone le plus souvent déchiquetée
cap compas	(Cc) Cap lu sur le compas
cap magnétique	(Cm) Cap définit par rapport au nord magnétique de la terre
cap vrai	(Cv) Le cap du bateau tracé sur la carte marine. Il se distingue du cap compas dans la mesure où il est corrigé par la déclinaison magnétique (D)
capot	Panneau couvrant une ouverture sur le pont ou sur le rouf (descente, écoutille, soute)
carré	Désigne la pièce principale d'un bateau
chaumard	Pièce de guidage pour les amarres solidement fixées sur le pont dont toutes les parties présentent des arrondis pour éviter d'user ou de couper les filins
chenal	Passage resserré, naturel ou artificiel, qui permet la navigation entre des îles, des écueils et qui donne accès à un mouillage, un port ou à la haute mer. Synonyme : passe
clair	<ul style="list-style-type: none"> • Un câble, un filin est clair lorsqu'il n'est pas emmêlé et peut courir librement dans la gorge d'une poulie • Ancre haute et claire : ancre entièrement sortie de l'eau • Une route est claire de tous dangers lorsque récifs, écueils, etc., ne sont plus à craindre
cloison	Structure transversale servant à compartimenter les aménagements intérieurs. Dans certains types de construction, elles peuvent faire partie de la structure du bateau (contreplaqué, bois moulé, polyester)
compas à pointe sèche	Instrument formé de deux branches articulées de mêmes longueurs, servant à effectuer des relèvements sur la carte
compas de relèvement	Instrument de relèvement, formé d'un système de visé associé à une boussole
compas de route	Boussole marine fixée à proximité du barreur et permettant à celui-ci de suivre sa route
cordage	Terme générique désignant tout filin à bord
corde	Ce mot n'est employé par les marins que pour désigner la corde de la cloche
cosse	Anneau métallique, large, épais et engagé autour duquel s'estrope un cordage sur lequel on désire faire un œil. Elle est destinée à réduire l'usure du cordage. Les cosses ont une forme ronde ou en goutte. Il en existe de nombreuses dimensions en diverses largeurs : étroites pour les câbles métalliques, plus larges pour les cordages de fibre
couchette	Sur un bateau, on ne parle pas de lits mais de couchettes. En mer, on les borde parfois d'une toile antiroulis afin de compenser les mouvements du bateau

coup de vent	Vent dont la vitesse moyenne est comprise entre 34 et 47 nœuds. Ces vitesses correspondent aux forces 8 et 9 (fort coup de vent) de l'échelle de Beaufort
courant	<ul style="list-style-type: none"> • Mouvement de l'eau dans une direction donnée • Partie libre d'un cordage sur laquelle on peut intervenir pour le raidir ou le haler
davier	Rouleau mobile situé à la tête de l'étrave, destiné à guider la chaîne de mouillage
déborder	Action de pousser au large une embarcation ou un bâtiment accosté à un navire ou à un quai, souvent à l'aide d'une gaffe
déclinaison magnétique	La déclinaison magnétique correspond à l'écart angulaire entre le Nord vrai et le Nord magnétique. La déclinaison est positive si elle est Ouest, négative si elle est Est
décommettre	Décommettre un cordage, c'est le détorsader pour séparer les torons, souvent pour réaliser un œil, une épissure, un nœud. Contraire : commettre
défense	Boudin, ballon ou cylindre en plastique, en corde, etc., servant à protéger la coque du quai ou d'une autre coque
déplacement	Poids du volume de l'eau déplacée par la carène d'un bateau
détresse	Situation dangereuse ou désespérée dans laquelle peuvent se trouver passagers et équipage d'un navire à la suite d'un abordage, d'un échouement, d'un naufrage ou de toute autre fortune de mer
déviations	Valeur de l'erreur angulaire d'un compas magnétique aux différents caps. Cette différence entre le cap lu sur le compas et le cap magnétique réel est due à l'influence variable des masses ferriques du bord selon les caps
dormant	Cordage : partie fixe ou son point de fixation qui n'agit pas dans la réalisation d'un nœud
échelles de bord	<p>Terme désignant l'installation (escalier ou échelle) permettant de monter ou descendre le long du bord ou à l'intérieur du navire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Échelle de descente : escaliers faisant communiquer deux ponts par une écoutille • Échelle d'écoutille : échelles verticales (pour ne pas gêner le chargement) pour descendre dans les cales
échosondeur	Matériel destiné à mesurer la profondeur d'eau sous la quille par ultrasons
éclats (feu à...)	Signaux lumineux d'un phare, d'une balise ou d'une bouée. Ils ont une couleur, une intensité, une durée et une période caractéristiques qui permettent d'identifier leur origine
embarquer	<ul style="list-style-type: none"> • Monter à bord d'un navire • Mettre à bord du matériel, une cargaison • Un navire "embarque", par gros temps, lorsque les vagues déferlent par-dessus le bastingage
émérillon	Croc, ou anneau, rivé par une tige dans un anneau de manière à pouvoir tourner librement dans le trou de l'anneau
épissoir	Poinçon servant à ouvrir les torons d'un cordage ou d'un câble sur lequel on veut réaliser une épissure
épissure	Tressage d'un cordage dans un autre ou en lui-même, pour la confection d'un œil d'ou une liaison. Il existe plusieurs types d'épissure selon l'utilisation. Une épissure peut être réalisée entre des câbles, entre un câble et un cordage (tressé ou toronné), entre une chaîne et un cordage
équinoxe	Période de l'année où la durée du jour est égale à celle de la nuit sur toute la Terre. Il y a 2 marées d'équinoxe par an, aux environs du 21 mars et du 23 septembre
erre	Vitesse conservée par un navire sur lequel n'agit plus le propulseur. Moteur coupé, voiles affalées, un bateau garde encore un peu de vitesse, il continue sur son élan : c'est l'erre
escale	Lieu et arrêt volontaire au cours d'une navigation. On dit "faire escale" plutôt que "escalier", désormais peu employé. Lorsqu'on fait une escale forcée dans un port (suite à une avarie ou à un problème), on y relâche
estime	Estimation de la position du navire à partir des éléments cap, dérive, vitesse, etc.
étrave	Pièce avant de l'ossature de coque, le terme caractérise fréquemment l'avant du navire dans sa totalité
éviter	Faire un évitage : Tourner autour de son ancre ou d'une amarre
feu	Phare ou lumière servant à orienter les navires de nuit, ou lampes servant à signaler la position d'une embarcation
filage	Action de filer
filer	une amarre, une ligne : laisser aller une amarre, une ligne dont un des bouts est attaché à un point fixe. Filer une palangre : mettre une palangre à l'eau tandis que le navire fait route.
flottaison	Endroit de la carène que la surface de l'eau atteint lorsque le bateau est chargé (ligne de flottaison)
franc-bord	Distance entre le niveau de l'eau à l'extérieur du navire et la partie supérieure du pont principal à la demi-longueur du navire (ou franc-bord avant, franc-bord arrière)
frapper	Fixer une manœuvre ou un cordage à quelque partie du navire ou du gréement. On frappe une amarre sur un taquet, une bitte d'amarrage, etc.

fusée	Projectile pyrotechnique lumineux. Sert à alerter et guider les secours
garcette	Cordage de faible diamètre servant aux activités de matelotage
garde	Amarre de l'avant ou de l'arrière portée sur un quai ou un ponton. Les gardes se croisent, c'est-à-dire que celle de l'avant part vers l'arrière et celle de l'arrière vers l'avant, et elles "rappellent", c'est-à-dire que la garde montante avant tire le bateau vers l'arrière, et la garde montante arrière le tire vers l'avant
gendarme	Fil cassé ou coupé sur un câble métallique (drosse, drisse, hauban), affaiblissant sa solidité et particulièrement dangereux pour les mains
gisement	Angle sous lequel on relève un objet ou un astre par rapport au cap suivi par le bateau, compté de 0 à 360° dans le sens des aiguilles d'une montre
gite	Angle d'inclinaison du navire sous l'effet du vent ou des poids embarqués à bord
glène	Portion de cordage enroulée sur elle-même, c'est à dire lovée
grain	Coup de vent brusque et violent, accompagné généralement de précipitations
Greenwich	Ville près de Londres par laquelle passe le méridien de référence
guindeau	Treuil mécanique ou électrique situé à l'avant du navire, servant à remonter l'ancre
haler	<ul style="list-style-type: none"> • Remorquer un navire dans un canal ou le long d'un quai au moyen d'un cordage tiré au rivage • Tirer un cordage ou un objet quelconque au moyen d'un cordage sur lequel on fait un effort
hanche	Partie de la muraille d'un navire qui avoisine l'arrière. On relève un objet par la hanche quand il est à 45° par l'arrière du travers
hauturier	Ce qui se fait au large, en pleine mer
hiloire	Bordages verticaux qui maintiennent les différentes parties du pont d'un navire. Par extension, bordure verticale d'une écouteille permettant de limiter les entrées d'eau dans les cabines. Syn : surbau
hors-bord	Se dit d'un moteur placé en dehors de la coque
in-board	Contraire de hors-bord. Caractérise un moteur fixe installé à l'intérieur d'un bateau
isobathe	Les isobathes relient, sur la carte marine, les points d'égale profondeur de 1, 5, 10, 20,50, 100 mètres, etc., selon l'échelle de la carte, et forment ainsi le relief sous-marin
jauge	Volume des capacités intérieures des navires exprimé en tonneaux. Un tonneau = 2,83 mètres-cube ou 100 pieds-cube anglais
jauge brute	Volume de tous les espaces fermés du navire sans exception aucune
ligature	Assemblage de deux éléments (pièces ou filin) fortement serrés par un cordage
lignes de sonde	Lignes caractéristiques des profondeurs. Ces lignes reliées entre elles forment des courbes qui indiquent le relief sous-marin. Syn. : isobathe
lit du vent	Direction d'où souffle le vent. On est dans le lit du vent quand on est face à lui
livre des feux	Livre des feux et des signaux de brume. Livres donnant au navigateur tous les renseignements utiles sur l'éclairage des côtes et sur les signaux de brume. Ils énumèrent et décrivent les feux servant à la navigation, qu'ils soient portés par un bateau-feu, un phare, une balise, une bouée, un musoir de jetée, un pylône ou tout autre support. Ils en indiquent la position, l'apparence et les caractéristiques
loch	Appareil servant à mesurer la vitesse du navire
longueur à la flottaison	Longueur du bateau mesurée au niveau de la ligne de flottaison
longueur hors tout	Longueur totale du bateau incluant les pièces qui dépassent de la coque
lover	Enrouler un cordage sur lui-même en cercles réguliers, de gauche à droite ou de droite à gauche, selon le sens du commettage, soit pour le stocker, soit pour le disposer sur le pont prêt à être élongé (délové)
maître-bau	La largeur au maître-bau indique la plus grande largeur du bateau, endroit où se trouve placé le barrot (ou bau) le plus large
manchon	Pièce métallique permettant un assemblage par l'écrasement ou le sertissage de celle-ci (sous une presse mécanique ou hydraulique)
manœuvre	Terme général s'appliquant aux opérations exécutées à bord d'un navire et aux mouvements qui en résultent (manœuvre d'appareillage, d'accostage, de virement de bord, etc.)
manœuvres	Nom générique de tous les cordages composant le gréement d'un navire
matelotage	Technique complexe et ensemble de connaissances relevant de la tâche d'un matelot d'autrefois, réduits aujourd'hui à l'art de faire les nœuds et les épissures
mayday	Terme conventionnel employé en radiophonie pour demander du secours. Mayday est en fait la transcription, en anglais phonétique, du verbe français "aider" à la forme pronominal (m'aider). Mayday est le premier terme (à répéter trois fois) d'un appel de détresse lancé à la radio. Il doit être suivi du nom du bateau (également répété trois fois)
mille	Unité de mesure correspondant à l'arc de la minute de latitude. 1 mille marin = 1 852 mètres
minute de latitude	Angle indiqué sur les cotés verticaux des cartes (latitudes) servant à mesurer les distances car correspondant à un mille marin

mou	Un cordage a du mou quand il n'est pas assez tendu
mouillage	<ul style="list-style-type: none"> • Endroit favorable à l'ancrage • Manœuvre consistant à jeter l'ancre • Ensemble formé par l'ancre, sa chaîne et son câblot
mouiller	Jeter l'ancre, filer la chaîne pour arrêter un navire, poser une ligne de pêche, un filet, un casier
nœud	<ul style="list-style-type: none"> • Unité de vitesse d'un navire qui vaut un mille marin à l'heure • Enlacement de bouts ou de cordages
nord vrai	Nord géographique tel qu'inscrit sur les cartes marines
nord magnétique	Nord indiqué par la rose du compas
œil	Boucle formée à l'extrémité d'un cordage ou d'un câble
œuvres mortes	Toutes les parties situées au-dessus de la flottaison (partie émergée de la coque, superstructures et gréement)
œuvres vives	Partie immergée de la coque (la carène)
palan	Appareil composé de deux poulies, l'une fixe, l'autre mobile, et destiné à démultiplier l'effort exercé sur une manœuvre. Le filin utilisé se compose d'une partie fixe, le dormant, d'une partie qui court entre deux poulies, le brin, et d'une partie sur laquelle on tire, le garant. Le dormant est généralement fixé sur un anneau solidaire d'une des deux poulies et que l'on appelle ringot Le nombre de réas dans les poulies conditionne la force du palan : plus les réas sont nombreux, plus le palan est puissant
pan pan	Premiers termes (à prononcer "panne panne" et à répéter trois fois) d'un message d'urgence en phonie (VHF, BLU). Il s'agit d'une situation d'urgence, et non de détresse (voir Mayday), nécessitant une assistance immédiate (ex. : pour évacuer un blessé à bord)
panneau	Ouverture pratiquée sur le pont ou dans la coque d'un navire et, par extension, couvercle fermant cette ouverture
parer	<ul style="list-style-type: none"> • un cap : le doubler • un abordage : l'éviter • une manœuvre : la préparer • les manœuvres : commandement pour tout remettre en ordre • un poisson : l'étêter, le vider, lui retirer les branchies, les nageoires, etc. • Faire parer un cordage : le dégager s'il est engagé ou empêcher de le faire
pas (d'une hélice)	C'est la longueur dont avancerait l'hélice en un tour si elle se vissait dans un écrou fixe
pied	Mesure anglo-saxonne (foot). Un pied vaut douze pouces (12 inches), soit 30,48 cm. Dans la mesure des profondeurs, la brasse britannique équivaut à six pieds (6 feet), soit environ 1,83 mètre
pinoche	Cheville ou bouchon conique en bois susceptible d'obstruer provisoirement une fuite (passe-coque, vanne). Dans la liste du matériel de sécurité obligatoire à bord figure un jeu de pinoches de différents diamètres
plain	Partie du rivage située entre le zéro des cartes et le niveau des plus hautes mers. On dit qu'un bateau "va au plain" ou "se met au plain" lorsqu'il s'échoue très haut. Souvent orthographié "plein" par erreur, désignait à l'origine l'endroit où s'arrêtait la plaine. Ainsi, un navire est en "plaine mer" lorsque aucune terre n'est visible à l'horizon
point (faire le)	Tracer sur la carte un point représentant la position du navire à un moment donné
position	Coordonnées géographiques d'un bateau exprimées en latitude et longitude
poulie	Roue creusée en gorge sur sa circonférence afin d'orienter le passage des bouts en limitant les frictions. Il existe des poulies simples, doubles, triples. Une poulie est au minimum constituée par ses trois éléments de base : deux joues latérales qui tiennent la caisse (ensemble du bloc de la poulie), un ou plusieurs réas (roues pivotant autour d'un essieu) et un axe fixe qui traverse les réas et les joues et tient serré l'ensemble du bloc
poupe	L'arrière d'un navire
poupée	Partie tournante d'un équipement tel qu'un cabestan ou un guindeau sur laquelle on tourne un cordage, un câblot, une chaîne pour les haler
presse étoupe	Organe mécanique destiné à assurer l'étanchéité au passage d'une pièce tournante d'un milieu dans un autre. L'arbre porte-hélice, par exemple, sort de la coque par l'intermédiaire d'un presse-étoupe. Initialement "boîte à bourrage", garnie de tresses (étoupe) comprimées sur l'arbre par un dispositif de serrage, il est aujourd'hui le plus souvent constitué par un joint tournant lubrifié à l'eau
proue	L'avant d'un navire
quart	Temps durant lequel une partie de l'équipage assure le bon fonctionnement du bateau

quartier maritime	Unité territoriale des Affaires maritimes. L'immatriculation d'un bateau indique les initiales de son port d'attache
quille de roulis	Plan mince, en tôle, fixé normalement et extérieurement à la coque, dans la région du bouchain, sur une partie de la longueur du navire, et destiné à entraîner l'eau lors des mouvements de roulis pour les amortir plus rapidement
radar	Appareil de détection permettant de déceler la présence d'un navire en utilisant la réflexion d'ondes hertziennes ultracourtes
raguer	Se dit de deux pièces qui frottent l'une contre l'autre, et subissent de ce fait une usure prématurée
réa	Roue à gorge d'une poulie
règle rapporteur	Instrument de navigation servant à mesurer le cap à suivre, reporter un relèvement, etc. combinant une règle et un rapporteur. Il existe deux familles : les règles pivotant autour d'un rapporteur (type rapporteur Breton, Autocap) et les règles à rapporteur incorporé (règle Cras)
relâcher	Un navire relâche quand par suite du mauvais temps, avaries subies, etc., il est forcé d'interrompre sa mission et d'entrer dans un port qui n'est pas son port de destination
relèvement	Mesure, à l'aide d'un compas à main, de l'angle entre le Nord magnétique et un amer par rapport à la position du bateau
roulis	Oscillations latérales d'un navire
route fond	La route parcourue sur le "fond de la mer", c'est-à-dire la route réellement suivie compte tenu de la dérive due au vent et au courant
SHOM	Service Hydrographique et Océanographique de la Marine. Organisme officiel pour tout ce qui concerne la documentation nautique nécessaire à un navigateur, pour tous les types de navigation côtière ou hauturière. Le SHOM publie et tient à jour notamment le Guide du Navigateur (ouvrage n° 1, obligatoire à bord), les Instructions Nautiques, les Livres des feux et les cartes pour le monde entier
sondeur	Appareil plus ou moins sophistiqué (électronique, numérique, à éclats, enregistreur ou non, graphique, couplé à d'autres instruments, etc.) destiné à indiquer instantanément la profondeur de l'eau sous le bateau (jusqu'à la profondeur limite de l'appareil) à partir d'une sonde (transducteur) placée sous la quille. Basé sur un principe de réflexion d'ondes acoustiques
SOS	Détresse et demande d'assistance par émission sonore ou visuelle des lettres SOS selon le code Morse. Les signaux morse ne sont désormais plus utilisés sur les ondes radio mais le SOS (...---...) lumineux (avec une lampe torche, par exemple) demeure un signal de détresse. Voir Mayday
surbau	Tôle verticale ou rebord de faible hauteur encadrant un panneau, ou un compartiment quelconque
surliture	Garniture de petit filin, exécutée à l'extrémité d'un cordage pour l'empêcher de se défaire
tangage	Mouvement que prend le navire dans le sens longitudinal
taquet	Accessoire destiné à arrêter une manœuvre courante par tournage. Le taquet est toujours composé d'un pied et de deux oreilles autour desquelles on tourne la manœuvre
tonnage	Capacité cubique d'un navire ou de l'un de ses compartiments, exprimée en tonneaux. Le tonneau est égal à cent pieds cubes anglais ou à 2,83 m ³ (c'est le tonneau de jauge); le tonnage exprime toujours un volume
toron	Élément de cordage toronné, c'est-à-dire confectionné par une torsion des fibres sur elles-mêmes
tourner	une manœuvre : lui faire faire un nombre de tours suffisant autour d'un point fixe pour l'empêcher de filer ou de lâcher
travers	Par le travers, en travers, traversier : situé sur l'axe perpendiculaire à l'axe longitudinal du bateau, c'est-à-dire à 90° de la route du bateau. Ex. : on peut relever un amer par le travers; un vent, un courant peuvent être traversiers
tribord	Partie du navire situé à droite en regardant vers l'avant
tube d'étambot	Tube traversant l'étambot et dans lequel passe l'arbre d'hélice du moteur
unité	Désigne un bateau, quels que soient sa taille et son type
vacation	Intervalle de temps, généralement bref et périodique, pendant lequel une liaison radio est susceptible d'être établie
variation	Angle que fait la direction du nord au compas avec celle du nord vrai (nord géographique)
virer	Exercer un effort sur un cordage, une ligne ou une chaîne par enroulement sur un treuil, guindeau, cabestan ou vire-ligne
vivres	La nourriture embarquée. "Faire des vivres" : embarquer de la nourriture
way points	En français "points de passage". Les GPS peuvent recevoir en mémoire les coordonnées d'un certain nombre de points de passage relevés sur une route à suivre

Source : Glossaire des termes marins préparé par Patrick Garant et disponible sur Internet à l'adresse : <http://www.mandragore2.net/dico/dicos.htm>

Principales espèces capturées à la palangre horizontale dans l'océan pacifique

Français	Anglais	Japonais	Scientifique
barracuda	great barracuda	onika masu	<i>Sphyræna barracuda</i>
bonite à ventre rayé	skipjack tuna	katsuo	<i>Katsuwonus pelamis</i>
brème noire, catagnole fauchoir	big-scaled pomfret	hirejiro-manzai-uo	<i>Taractichthys longipinnis</i>
escolier noir	escolar	bara mutsu	<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>
escolier serpent	snake mackerel	kurotachi kamasu	<i>Gempylus serpens</i>
espadon	swordfish	me kajiki, shutome	<i>Xiphias gladius</i>
germon, thon blanc	albacore tuna	tombo, binnaga maguro	<i>Thunnus alalunga</i>
mahi-mahi, coryphène commune	dolphin fish	shiira	<i>Coryphaena hippurus</i>
makaire à rostre court	shortbill spearfish	furai kajiki	<i>Tetrapterus angustirostris</i>
marlin bleu, makaire bleu de l'Indo-Pacifique	Indo-Pacific blue marlin	kuro kajiki	<i>Makaira mazara</i>
marlin noir, makaire noir	black marlin	shiro kajiki	<i>Makaira indica</i>
marlin rayé	striped marlin	ma kajiki, nairaigi	<i>Tetrapterus audax</i>
opah, saumon des dieux	opah, moonfish	akamanbo, mandai	<i>Lampris guttatus</i>
peau bleue	blue shark	yoshikiri zame	<i>Prionace glauca</i>
requin océanique à pointes blanches	oceanic whitetip shark	yogore	<i>Carcharhinus longimanus</i>
requin renard	thresher shark	onaga zame	<i>Alopias</i> spp.
requin soyeux	silky shark	kurotogari zame	<i>Carcharhinus falciformis</i>
requin tigre commun	tiger shark	itachi zame	<i>Galeocerdo cuvier</i>
taupe bleue, requin mako	short-finned mako	ao zame	<i>Isurus oxyrinchus</i>
thazard-bâtard, thazard du large	wahoo	kamasu sawara	<i>Acanthocybium solandri</i>
thon jaune, albacore	yellowfin tuna	kihada maguro, shibi	<i>Thunnus albacares</i>
thon obèse	bigeye tuna	mebachi maguro, shibi	<i>Thunnus obesus</i>
thon rouge du Pacifique	Pacific bluefin tuna	kuro maguro	<i>Thunnus orientalis</i>
thon rouge du sud	southern bluefin tuna	minami maguro	<i>Thunnus maccoyii</i>
voilier de l'Indo-Pacifique	sailfish	basho kajiki	<i>Istiophorus platypterus</i>

Modèle de check-list pour le départ

Bateau :			Départ		
Nom :			Date:		
Nombre d'heures-moteur avant le départ :			Numéro de sortie:		
			Signé	Vérifié	Mesure prise
Carburant (nb. litres)					
Huile moteur (nb. litres)					
Huile hydraulique (nb. litres)					
Eau douce (nb. litres)					
Filtres à huile de rechange			Oui	Non	
Filtres à carburant de rechange			Oui	Non	
Filtres système hydraulique			Oui	Non	
Courroies d'alternateur de rechange			Oui	Non	
Courroies de pompe de refroidissement de rechange			Oui	Non	
Courroies du système hydraulique de rechange			Oui	Non	
Flexibles et raccords système hydraulique			Oui	Non	
Niveau d'huile de l'inverseur vérifié			Oui	Non	
Niveau d'huile du moteur vérifié			Oui	Non	
Niveau du liquide de refroidissement vérifié			Oui	Non	
Niveau d'huile du système hydraulique vérifié			Oui	Non	
Niveau des eaux dans la cale vérifié			Oui	Non	
Pompe de cale en état de marche			Oui	Non	
Radeau de survie à bord			Oui	Non	
Bouées de sauvetage à bord			Oui	Non	
Nombre de fumigènes					
Nombre de fusées éclairantes rouges					
Nombre de fusées parachutes					
Trousse de pharmacie à bord			Oui	Non	
Jeu de pinoches à bord			Oui	Non	
Radio-balise de détresse (EPIRB) vérifiée			Oui	Non	
Éclairage du compas vérifié			Oui	Non	
Lampe-torche vérifiée			Oui	Non	
Piles de lampe-torche de rechange à bord			Oui	Non	
Radio VHF vérifiée			Oui	Non	
Radio BLU vérifiée			Oui	Non	
Feux de navigation vérifiés			Oui	Non	
Échosondeur/GPS vérifié			Oui	Non	
Extincteurs pleins			Oui	Non	
Circuit électrique vérifié			Oui	Non	
Electronique de bord vérifiée			Oui	Non	
Fonctionnement moteur vérifié			Oui	Non	
Captaine :			Membre d'équipage :		
Chef mécanicien :			Membre d'équipage :		
Membre d'équipage :			Membre d'équipage :		

Je certifie que, pour autant que je sache, tous les renseignements ci-dessus sont exacts, que l'équipement du navire est en conformité avec les instructions de la société et que le navire est prêt à partir.

Signé :

.....
Capitaine

Signé :

.....
Chef mécanicien

Instructions pour remplir la fiche de pêche palangrière – Pacifique Sud

Bloc 1 : Identification du navire et informations sur la marée

Numéro régional FFA : indiquer le numéro délivré par l'Agence des Pêches du Forum pour l'enregistrement du navire dans son registre régional (ex : "12345").

Balise (VMS) approuvée FFA (O/N) : marquer "O" si le navire possède une balise de localisation automatique approuvée par la FFA. Marquer "N" dans le cas contraire. (VMS: *Vessel Monitoring System*)

Nom de l'agent au port de débarquement : donner le(s) nom(s) de ou des agences qui sont les représentants du navire dans le(s) port(s) où le navire a débarqué les prises reportées par la présente fiche.

Pays d'immatriculation et Numéro d'immatriculation : reporter le nom du pays dans lequel le navire est immatriculé (ex "Japon") et le numéro d'immatriculation donné au navire par ce pays. (ex : "ME1-808").

Numéro(s) de(s) permis ou licence(s) : si le navire pêchait dans le cadre d'un ou plusieurs accord(s) bilatéraux, reporter le numéro de permis délivré par chacun du ou des états dans les eaux duquel ou desquels le navire a pêché pendant cette marée. Si le navire a pêché sous couvert d'un accord multilatéral, indiquer le numéro de permis délivré au navire dans le cadre de cet accord. Si le navire est enregistré par l'état côtier, reporter le numéro de la licence de pêche délivrée par l'état côtier.

Année : reporter l'année où le bateau a quitté le port au début de la marée.

Hameçons entre flotteurs : Inscrire le nombre d'hameçons utilisés entre deux flotteurs successifs.

Principales espèces cibles : indiquer les principales espèces ciblées pendant cette marée.

Bloc 2 : Captures

Compléter une ligne du bloc 2 pour chaque pose réalisée pendant la marée; si aucune pose n'a été réalisée pendant la journée, indiquer le mois, le jour, le code activité et la position à 1h00, Temps Universel. Si nécessaire, utiliser plus d'une ligne pour noter les captures d'autres espèces.

Mois et jour : le jour doit correspondre au jour de début de pose.

Code activité : Utiliser : (si aucun code ne correspond, décrire l'activité sur le formulaire)

- code 1 ("une pose") si la ligne du bloc 2 correspond à une pose de palangre.
- code 2 ("jour de mer sans pêche ni route") si, le navire étant en mer, aucune pose de palangre n'est effectuée et si le navire ne fait pas route.
- code 3 ("route") si aucune pose de palangre n'est effectuée et si le navire passe la majeure partie de la journée à faire route.
- code 4 ("au port – préciser lequel") si aucune pose n'est effectuée et si le navire passe la majeure partie de la journée au port.

Position de filage ou à 1h00 TU : si une pose de palangre a été réalisée, reporter la position de début de filage. Sinon, indiquer la position à 1 heure, Temps Universel. La position doit être reportée en arrondissant à la minute de latitude et de longitude la plus proche (ex : "08°22 N" et "165°45 E").

Nombre ham. : reporter le nombre d'hameçons posés.

Heure début pose : indiquer l'heure en TU de début de filage de la palangre.

Germon, thon obèse et thon jaune : reporter le nombre de poissons capturés et retenus dans la colonne Nb RET. Dans la colonne KG RET, marquer les poids totaux, en kilogrammes, des thons gardés; pour les germons, il s'agit de poids de poissons entiers, pour les thons jaunes et obèses de poids de poissons éviscérés. Reporter le nombre de poissons rejetés dans la colonne Nb REJ.

Requins : reporter le nombre de poissons capturés et retenus dans la colonne Nb RET, à l'**exception** de ceux dont seules les nageoires sont conservées. Reporter le nombre de poissons rejetés dans la colonne Nb REJ, **y compris** ceux dont seules les nageoires sont conservées.

Marlin rayé, marlin bleu, marlin noir et espadon : reporter le nombre de poissons capturés et retenus dans la colonne Nb RET. Reporter la quantité, en kilogrammes, du poids après traitement de chaque espèce, dans la colonne KG RET.

Autres espèces : indiquer le nom complet de l'espèce dans la colonne NOM. Reporter le nombre de poissons capturés et retenus dans la colonne Nb RET. Reporter la quantité, en kilogrammes, du poids après traitement de chaque espèce, dans la colonne KG RET. Si, pour une levée, il y a plusieurs autres espèces, utiliser une ligne par espèce.

Navires aperçus : si d'autres bateaux de pêche sont aperçus, noter le nom du bateau ou d'autres indications comme le type de bateau sur une ligne du formulaire.

Prédation par des cétacés : Si des poissons sont mangés par des cétacés, indiquer le nombre de poissons sur une ligne du formulaire.