

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.

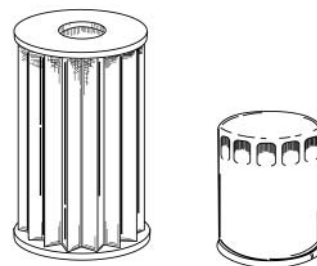
Le compartiment moteur

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.



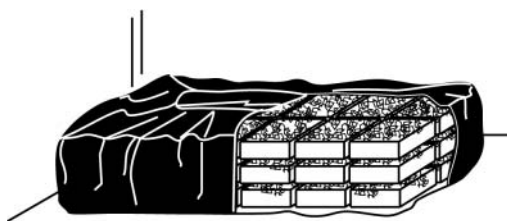
La passerelle

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 épiés, 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'enfourer 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

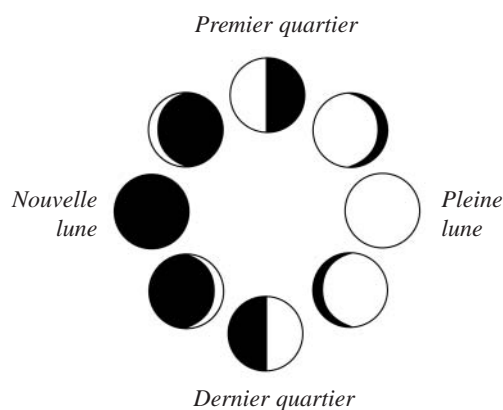
Pour savoir comment, quand et où capturer des thonidés ou des espadons, il n'y a rien de tel que de discuter avec l'équipage d'autres palangriers. Les spécialistes de la recherche halieutique étudient les stocks et le comportement des poissons en analysant les données fournies par les satellites, les 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.



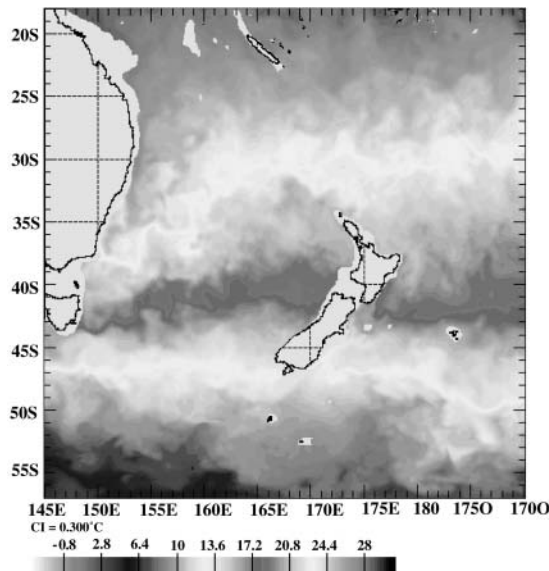
Prévisions et bulletins météorologiques

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.

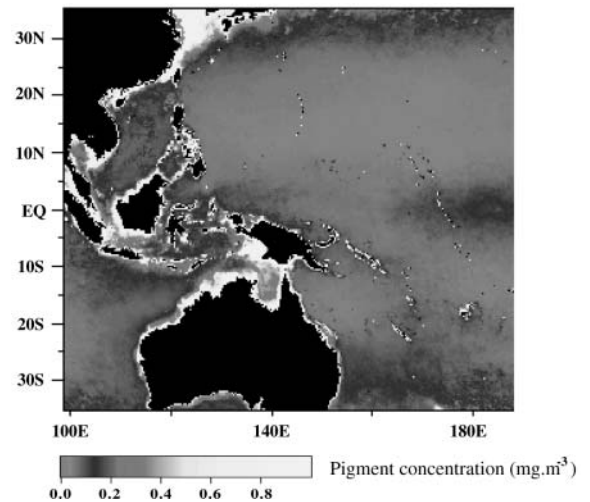
Innovations de la télédétection

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.

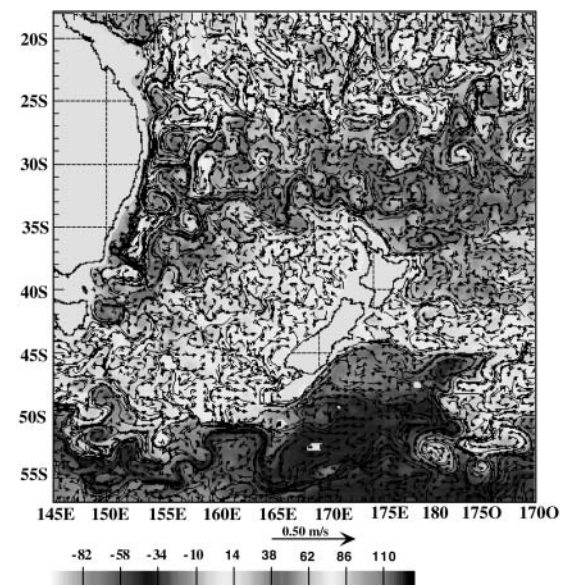


Hauteur de la mer : Les cartes signalent la présence de courants, de fronts et de tourbillons. Les fronts et les tourbillons (voir la section suivante) mis en évidence par les cartes montrant la hauteur de la mer peuvent être des zones poissonneuses.

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.

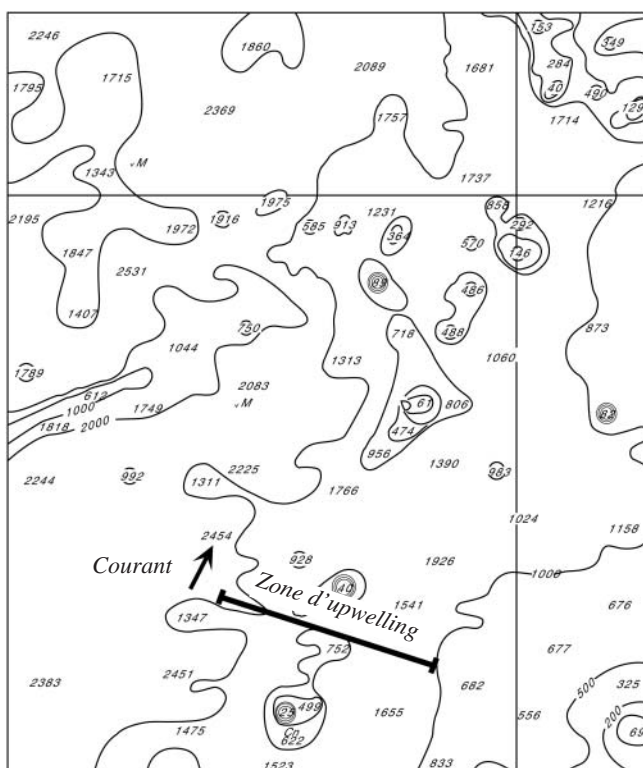
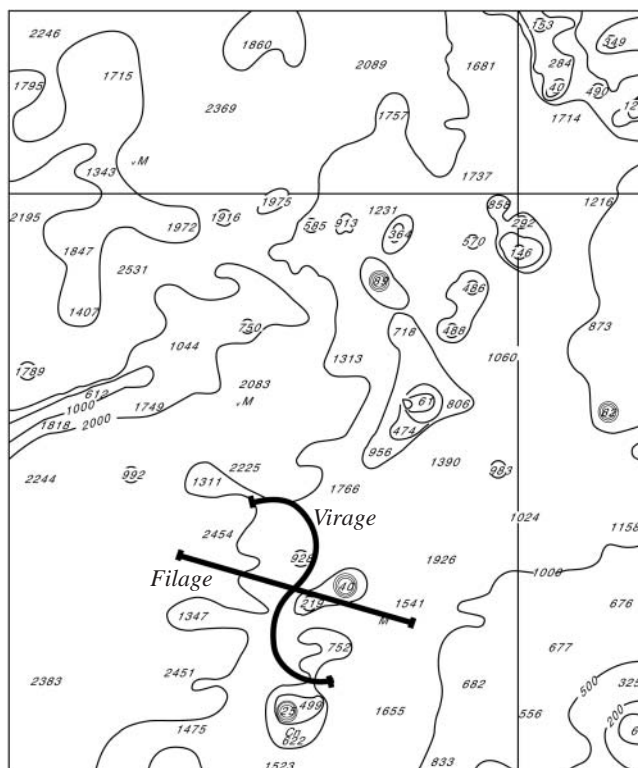
En règle générale, le côté le plus chaud de la convergence et celui où l'eau est la plus claire donnent de meilleurs résultats. S'il y a des épaves flottantes ou une ligne d'écume, c'est du côté opposé qu'il faut mouiller l'engin. Les thonidés trouvent leurs proies à vue. C'est pourquoi ils n'évoluent 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

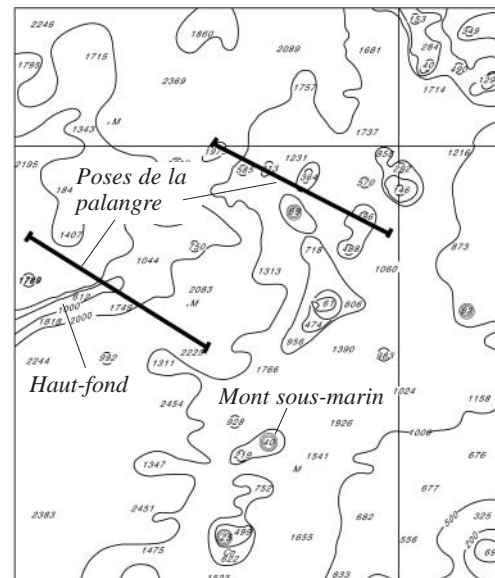
Le résultat du précédent mouillage est probablement le facteur le plus important pour définir les paramètres du suivant. Bien évidemment, si la précédente pose a donné des prises record, il est conseillé de retenter un mouillage exactement dans les mêmes conditions. Toutefois, il est rare que les palangriers 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.

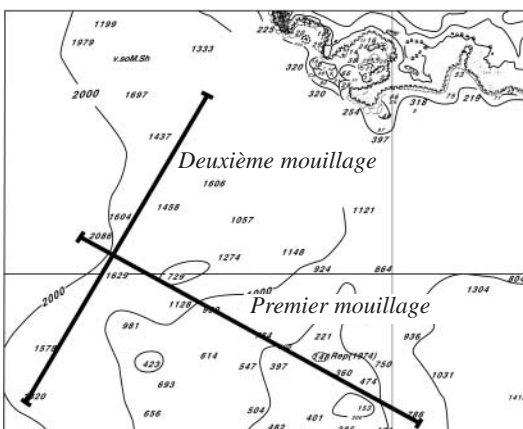
Topographie des fonds

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.

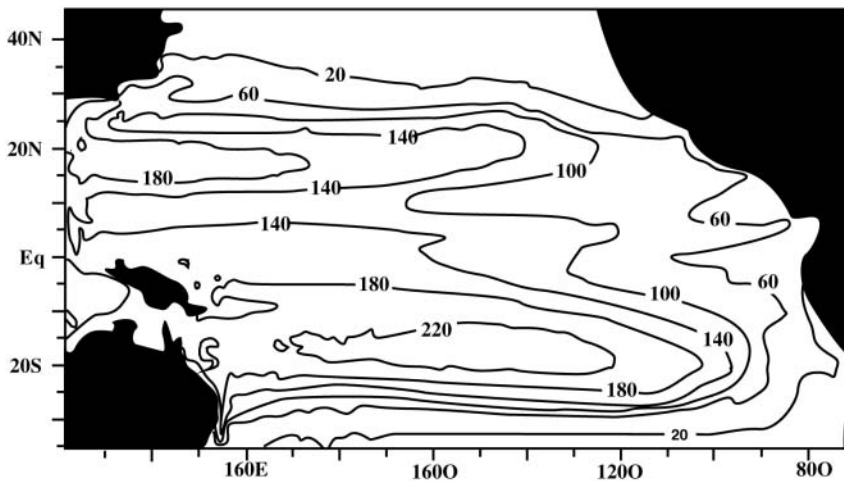
On peut repérer la couche diffusante profonde sur la plupart des sondeurs couleur. Si elle devient brusquement plus dense à l'écran, ou si des points ou des arcs rouges apparaissent à l'intérieur de la couche, cela peut être le signe d'une forte concentration de poissons-appâts et, éventuellement, d'une 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

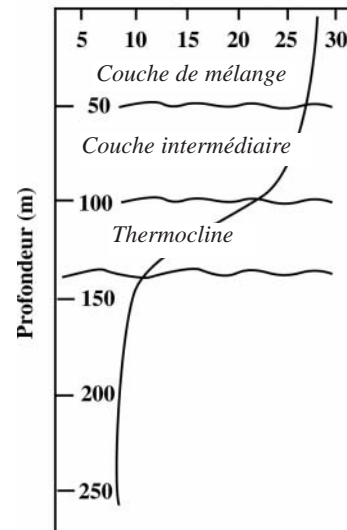


Profondeur moyenne (en mètres) de l'isotherme 20 °C (thermocline) dans le Pacifique

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.

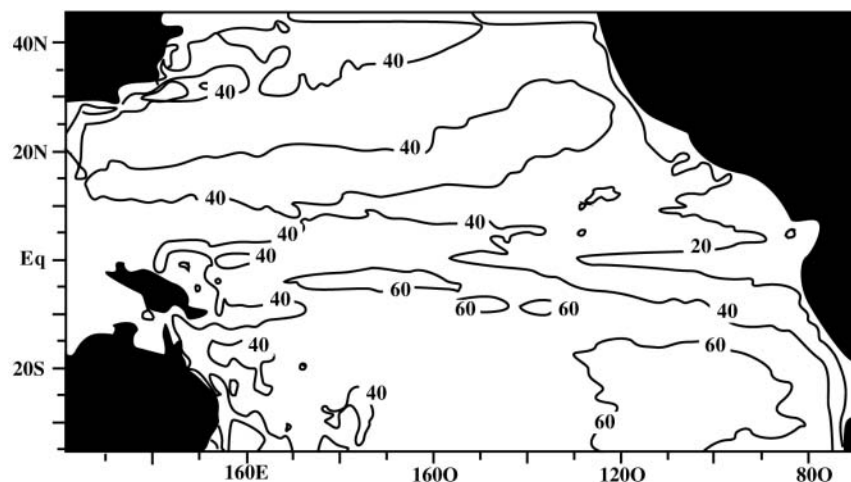
La thermocline est la zone de la colonne d'eau où la température chute brutalement dans une plage de profondeurs relativement mince. Sur un profil de température indiquant la température en regard de la profondeur, la thermocline est représentée par une courbe. On utilise généralement l'isotherme 20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



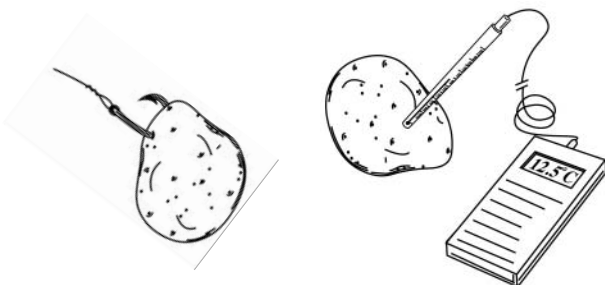
Profondeur moyenne (en mètres) de la couche de mélange dans l'océan Pacifique

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

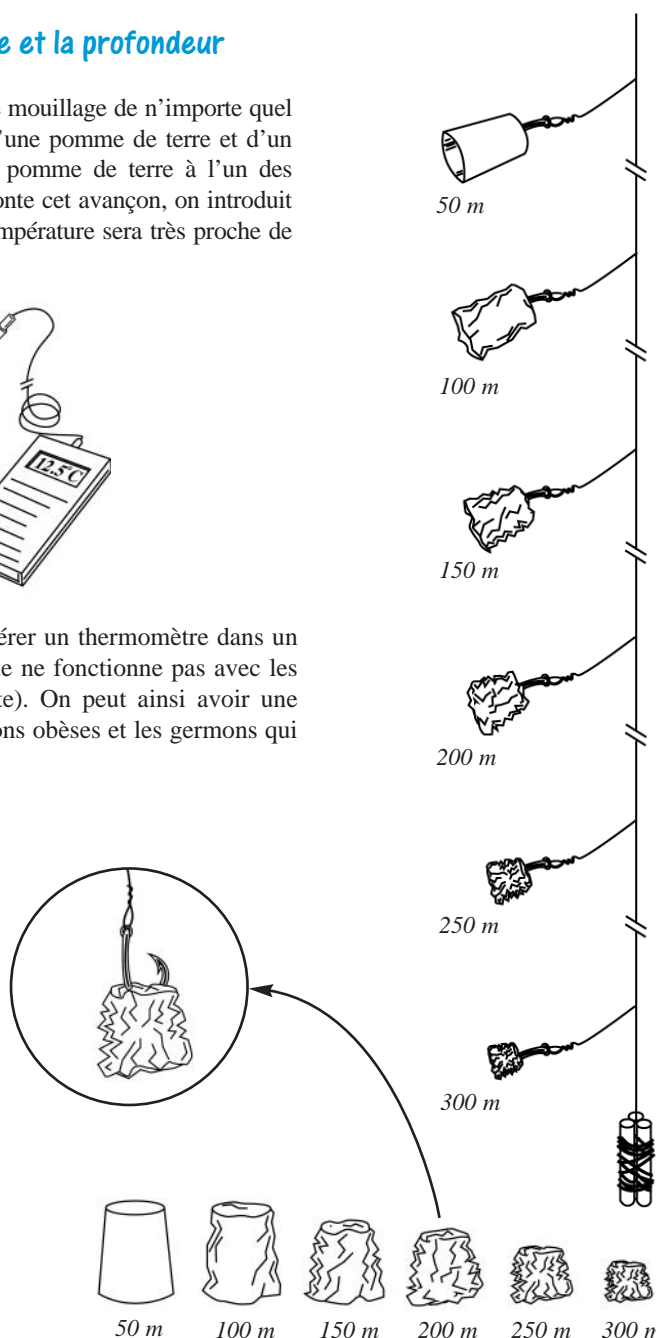
Quelques astuces pour déterminer la température et la profondeur

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.



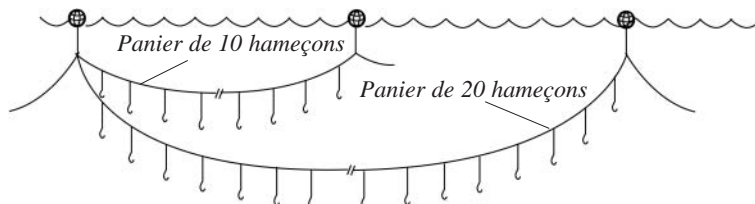
Un autre moyen d'estimer la température de l'eau est d'insérer un thermomètre dans un opah dès qu'il a été gaffé et remonté à bord (cette technique ne fonctionne pas avec les thonidés dont la température interne se maintient constante). On peut ainsi avoir une indication de la température à atteindre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

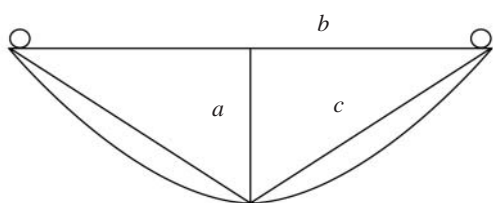
Nombre d'hameçons/panier	TI 0,4	TI 0,5	TI 0,6	TI 0,7	TI 0,8	TI 0,9
10	200 m	190 m	175 m	155 m	130 m	95 m
15	290 m	275 m	255 m	230 m	190 m	140 m
20	385 m	365 m	335 m	300 m	250 m	185 m
25	475 m	450 m	415 m	370 m	310 m	230 m
30	570 m	535 m	495 m	445 m	370 m	270 m

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 $\text{profondeur} = \sqrt{525^2 - 434^2}$

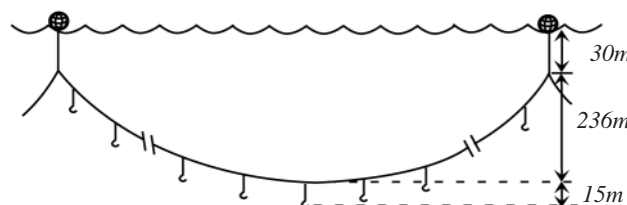


$$525^2 = 275\ 625; 434^2 = 188\ 356$$

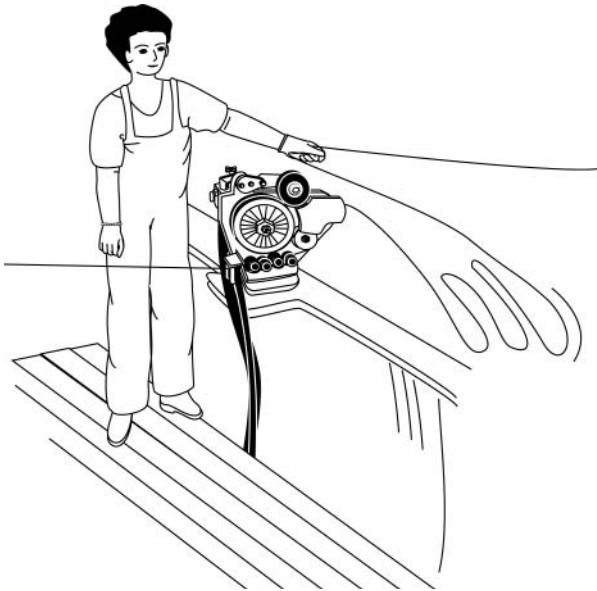
$$\sqrt{275\ 625 - 188\ 356} = \sqrt{87\ 269} = 295 \text{ mètres}$$

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.

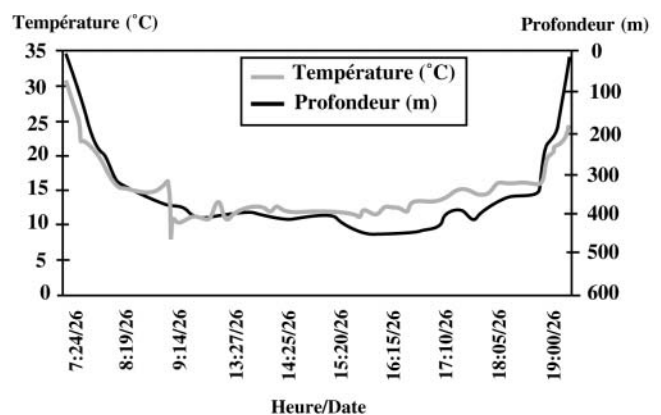
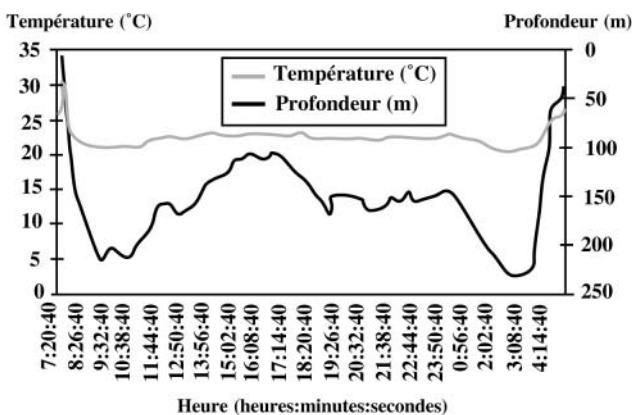


Les éjecteurs sont généralement plus efficaces lorsqu'ils fonctionnent à pleine vitesse. Quelle que soit la technique retenue, il est plus facile d'agir sur la vitesse du bateau que sur celle de l'éjecteur de ligne. Le travail s'effectue aussi plus rapidement quand l'éjecteur tourne à vitesse maximale 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.

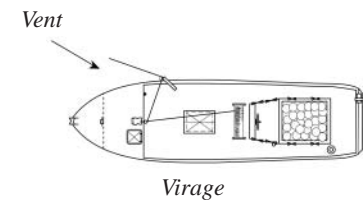
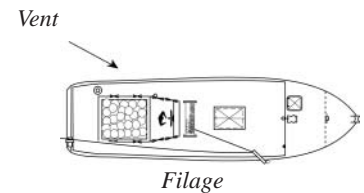


G. FILAGE ET VIRAGE DE LA PALANGRE : GÉNÉRALITÉS

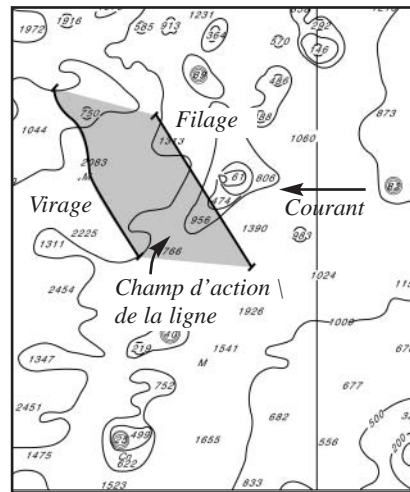
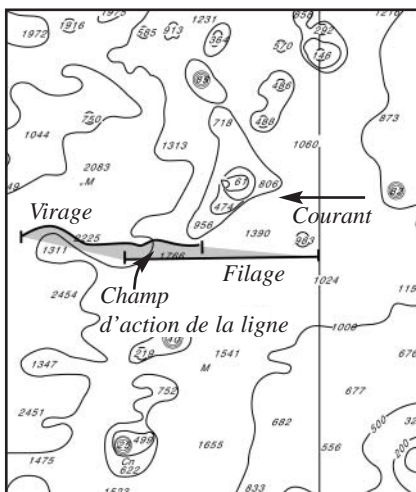
Pour la pêche thonière, on file généralement la ligne au lever du jour (entre 4h00 et 8h00) et on la relève l'après-midi ou en début de soirée (entre 14h00 et 18h00). Si on la mouille trop tôt, la plupart des appâts sont mangés par les calmars ou les espèces accessoires qui se nourrissent la nuit. Les 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.



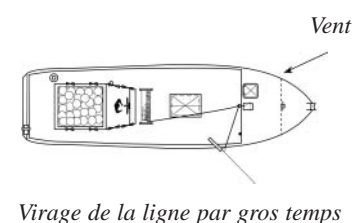
Certains pêcheurs préfèrent cependant remonter jusqu'à la première bouée et entamer le virage par celle-ci. C'est généralement pour raccourcir le temps de voyage et uniformiser le temps de mouillage des hameçons. De temps à autre, il est bon d'inverser le sens de la palangre pour répartir l'usure car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

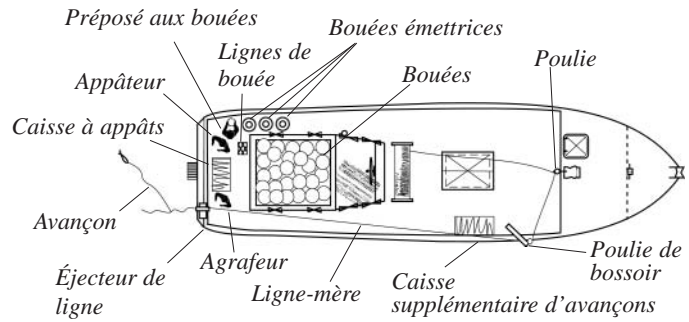
Après chaque virage, il importe d'analyser la dérive de la ligne visible sur le traceur de façon à déterminer les paramètres du prochain mouillage. Les courants sous-marins influencent souvent davantage le déplacement de la ligne que les courants de surface, ce qui rend le meilleur axe de filage difficile 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.

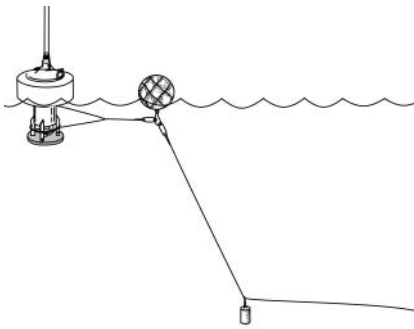


H. POSE D'UNE PALANGRE MONOFILAMENT

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.



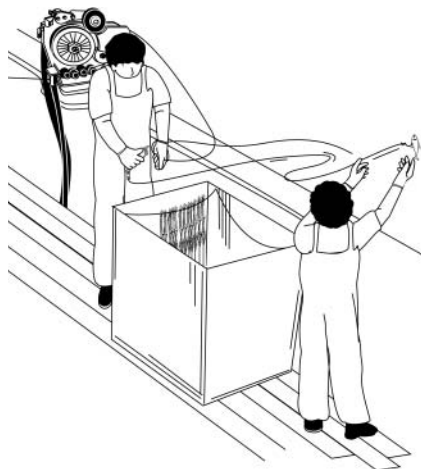
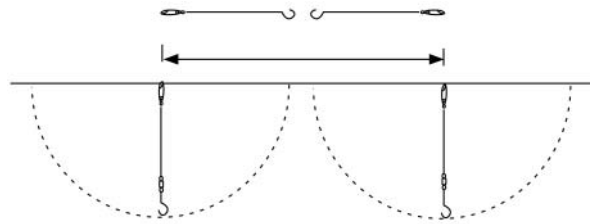
Une fois que le bateau avance, dans la direction et à la vitesse voulues, on branche la première bouée émettrice, qui est fixée à la boucle ménagée à l'extrémité de la ligne-mère, et on la lance à l'eau. En règle générale, pour éviter que la traction de la ligne n'enfoncé la bouée émettrice, on lui associe 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 gréées, 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.

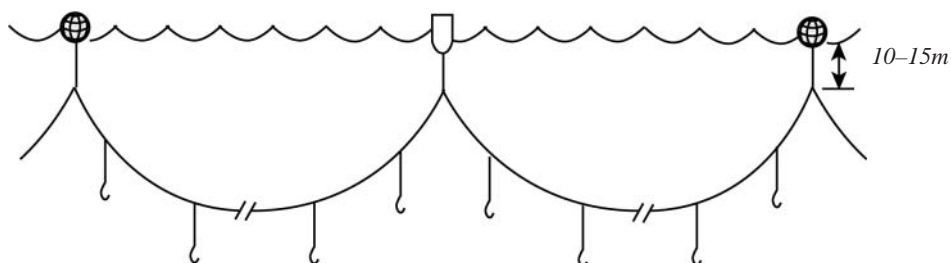


Utilisation d'un éjecteur de ligne dans un système avec enrouleur

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.

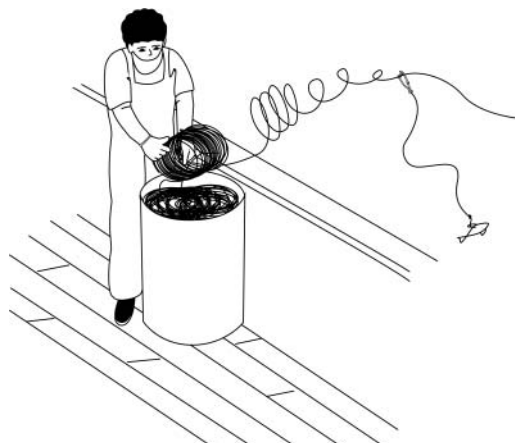
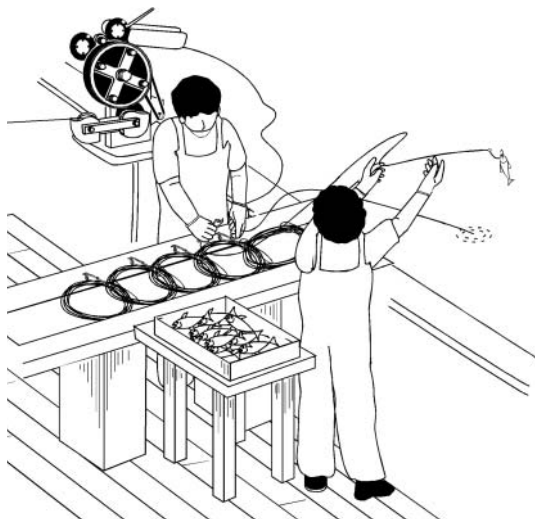


I. FILAGE DES ENGINS EN CORDAGE TORONNÉ, CADENCE DE POSE, ENREGISTREMENT DES DONNÉES ET TEMPS DE MOUILLAGE

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.

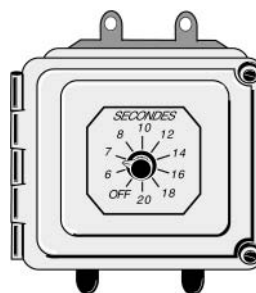


Les engins automatiques pour ligne goudronnée

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.



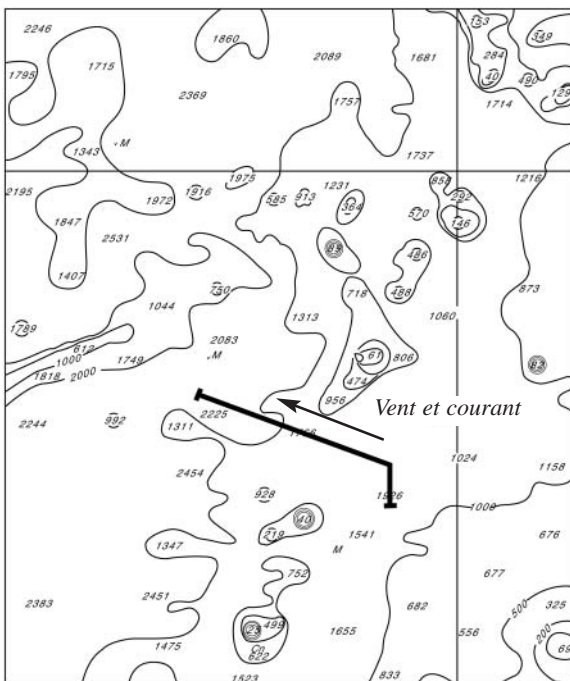
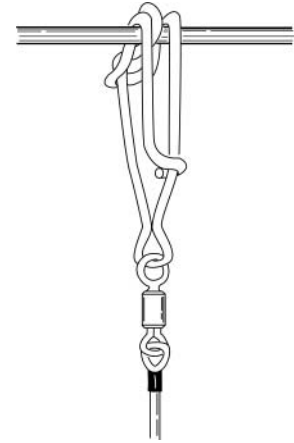
On prévoit souvent une longueur de ligne plus importante entre les bouées et le premier et dernier avançon d'un panier et ce, pour deux raisons : il faut éviter de capturer des espèces accessoires évoluant à faible profondeur et, aussi, empêcher que les lignes de bouée et les avançons ne s'emmêlent. 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.

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.



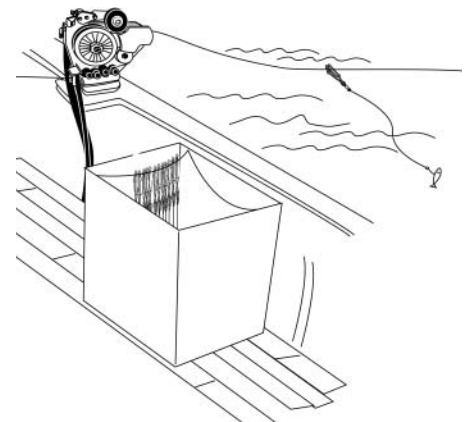
Le mouillage en L

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

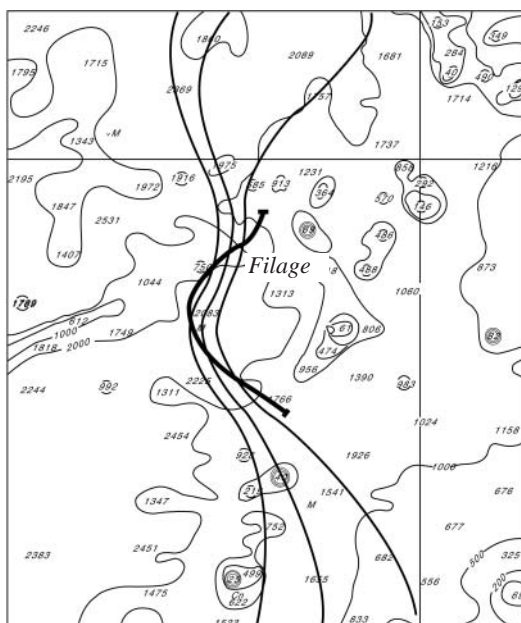
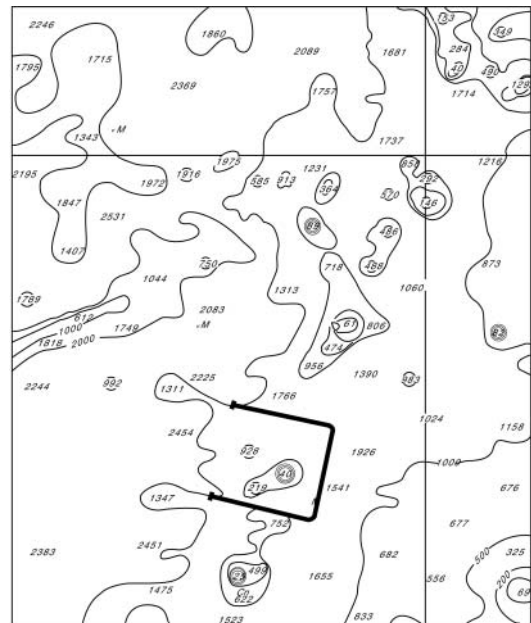
Une autre façon d'arrondir l'extrémité de la ligne est de remorquer ou d'étirer la ligne en fin de mouillage. Si le vent ou le courant sont parallèles à l'axe de mouillage, on peut éviter bien des problèmes en remorquant les premiers ou les derniers paniers. Si, par exemple, la ligne est mouillée à 290° 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.

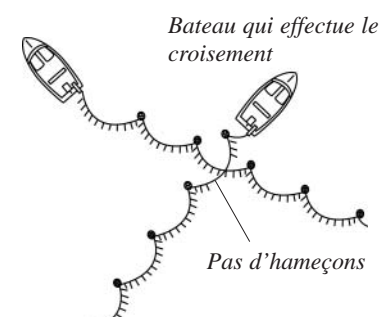


Mouillage sur un front thermique

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

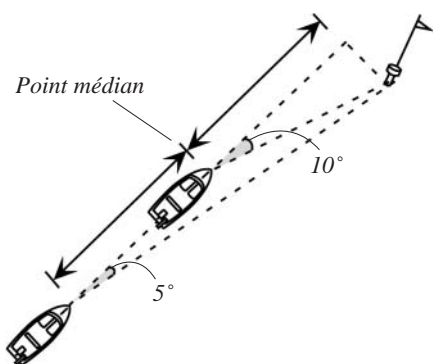
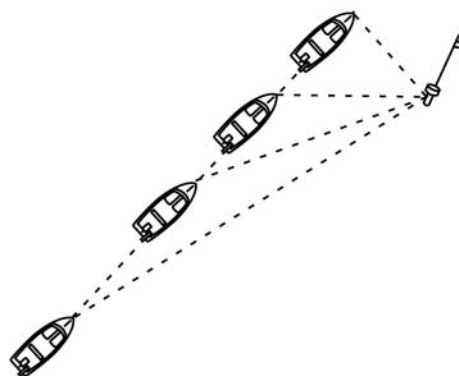
Il est possible de poser une ligne dans les parages d'autres palangriers tout en évitant les problèmes et les conflits. Lorsqu'on mouille l'engin parallèlement à la ligne d'un autre bateau, il faut maintenir une distance de plusieurs milles entre les deux palangres. Il est aussi utile de prendre contact 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

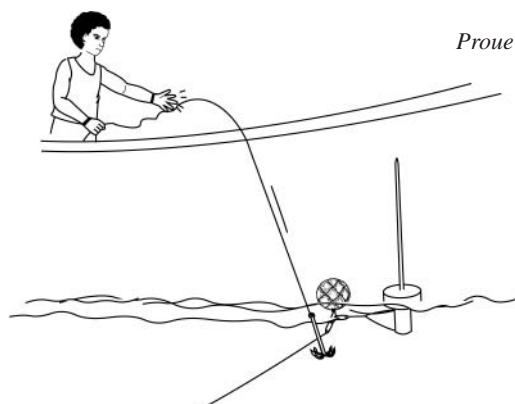
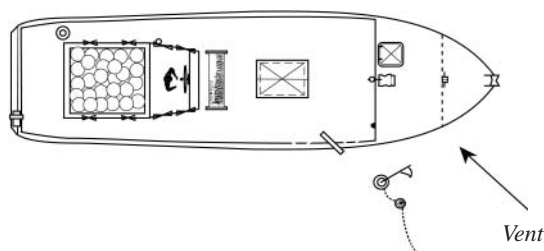
Pour virer la palangre, il faut d'abord la retrouver, généralement en mettant le cap sur le signal émis par la bouée émettrice. Si le radiogoniomètre ou la bouée émettrice ne fonctionne pas, il faut entreprendre des recherches. On peut trouver le cap de retour jusqu'à la fin de la ligne en se référant 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.

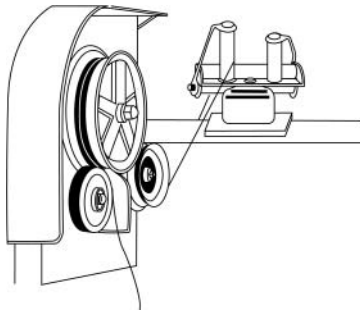
Il faut approcher la bouée émettrice par le côté sous le vent, en gardant le vent légèrement à tribord. Quand on arrête le bateau pour remonter la bouée, le vent le maintient à l'écart de la bouée et de la palangre. Il faut alors mettre la barre à gauche toute. Si on approche la bouée en remontant au 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.



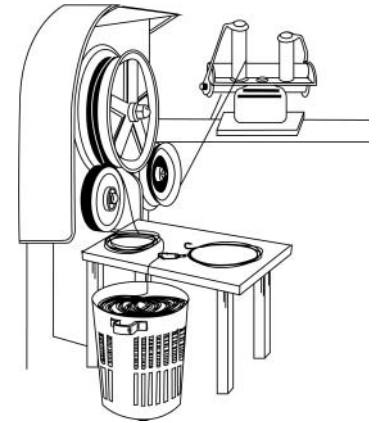
Pour récupérer la bouée émettrice, certains bateaux utilisent un petit grappin fixé à une ligne. Une fois que le bateau est proche de la bouée, on laisse couler le grappin après l'avoir lancé par-dessus la ligne-mère, puis on le remonte lentement jusqu'à ce qu'il croche la ligne-mère. On peut alors ramener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

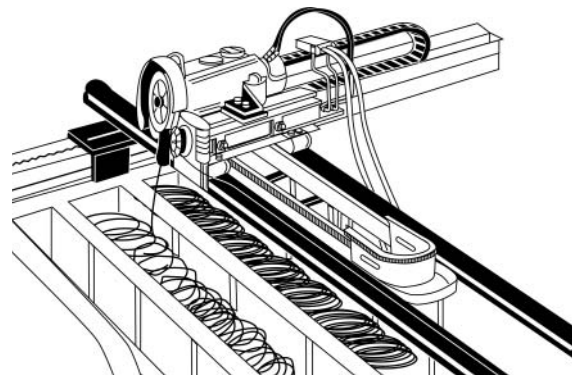


Le préposé aux paniers a pour tâche d'aider au glénage de la ligne-mère sous le vire-ligne de manière à former des glènes uniformes. Dès qu'une section de ligne-mère est lovée, il la place dans le panier. L'opération se poursuit jusqu'à ce que le panier soit plein. Le panier est alors détaché du reste 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.

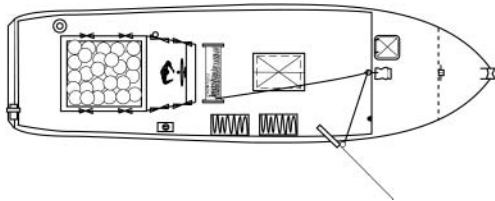


Avec les engins automatiques pour ligne goudronnée, les avançons et les lignes de bouée sont décrochés de la ligne-mère et glénés à l'aide d'un loveur d'avançons. La ligne-mère est acheminée du vire-ligne à un tube-guide par un petit tapis roulant, puis elle est tirée vers l'arrière par un éjecteur automatique, 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

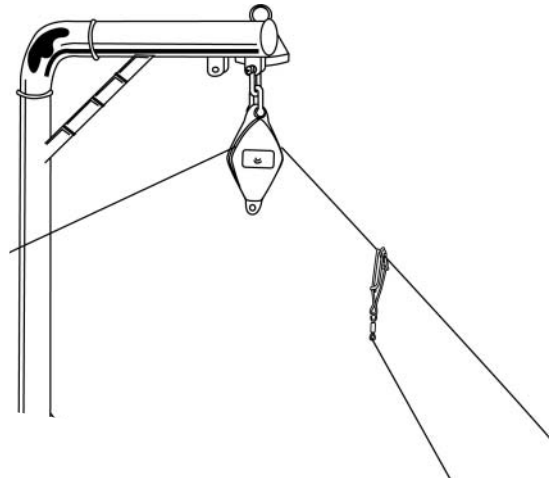
Une fois la bouée émettrice récupérée, on accroche la ligne-mère à un taquet ou à la lisse. Puis, on décroche la bouée émettrice et on la range en sécurité après l'avoir éteinte. Si une bouée à pavillon avait été montée près de l'extrémité de la ligne-mère, il faut aussi la détacher et la ranger. On 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.



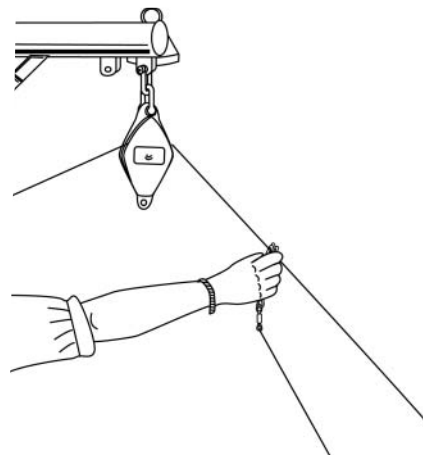
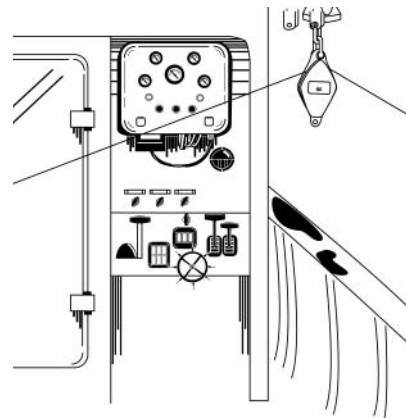
Une fois la ligne-mère fixée à l'enrouleur, le virage peut commencer. La plupart des enrouleurs sont équipés d'un guide qui répartit la ligne régulièrement sur le tambour. Il faut que la vitesse du bateau et la vitesse de remontée de la palangre soient égales, ce qui exige une bonne coordination entre 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.

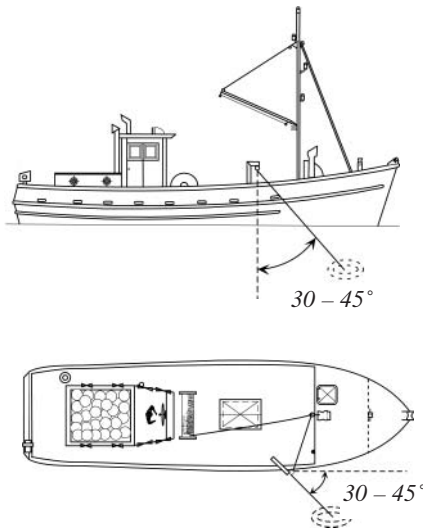
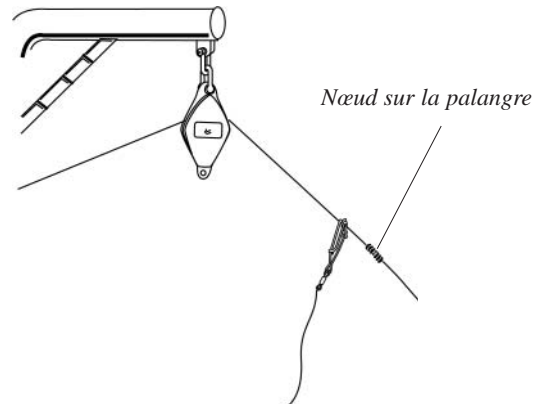
Le préposé au vire-ligne laisse filer la palangre monofilament dans sa main droite pendant le relevage. Il garde l'autre main sur les commandes de l'enrouleur afin de pouvoir interrompre rapidement l'opération. Au toucher de la ligne, il doit pouvoir sentir si un poisson se présente. Dans ce cas, il 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.

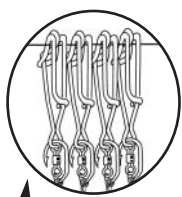
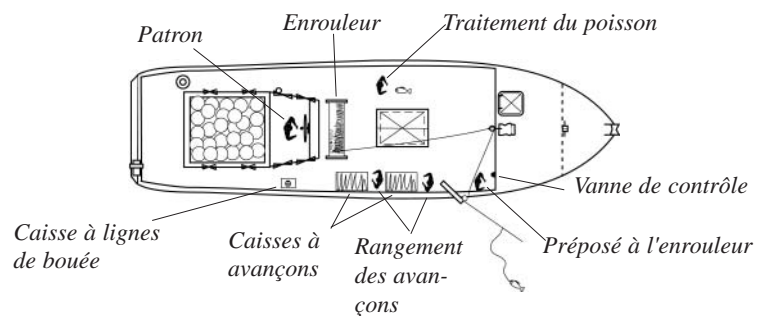


Lorsqu'un nœud se présente, il faut arrêter l'enrouleur à moins que l'on ne parvienne à décrocher l'agrafe avant l'arrivée du nœud qui la bloquerait. Si le préposé au vire-ligne a toujours la main sur la ligne, il peut en effet se blesser en heurtant la poulie de relevage, et la ligne peut également 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.



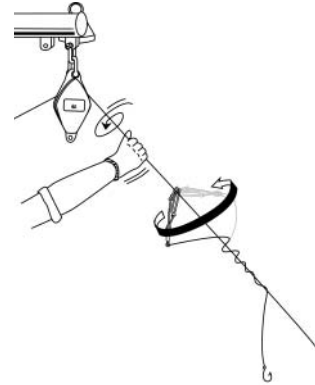
Ils procèdent comme suit : accrocher l'agrafe à la barre ou au fil tendu sur les bords supérieurs de la caisse à avançons et tirer l'avançon, main sur main, pour le ranger dans la caisse. Lorsque l'hameçon arrive, enlever tout appât encore présent et faire passer l'hameçon à travers l'agrafe de l'avançon. 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.

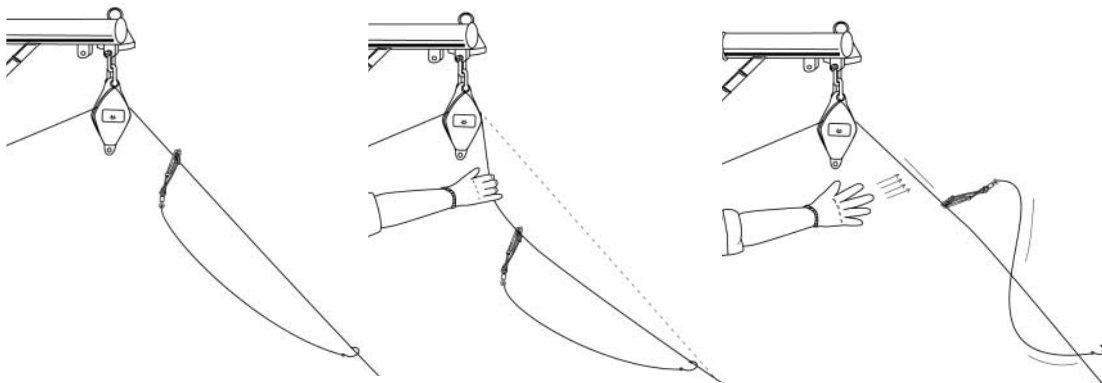
Emmêlement des avançons

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.



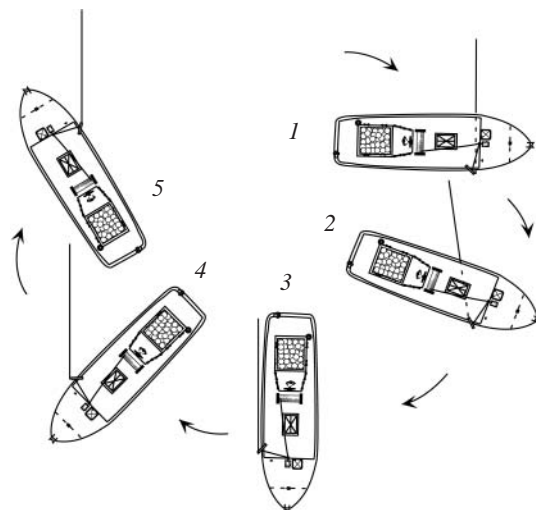
Une autre méthode consiste à décrocher l'agrafe et à la faire tourner autour de la ligne-mère dans le sens opposé à l'emmêlement. On saisit l'avançon et la ligne-mère à 20 ou 30 centimètres de l'agrafe pour les faire tourner ensemble. Puis, on tire l'avançon à soi, à angle droit de la ligne-mère, exercice 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

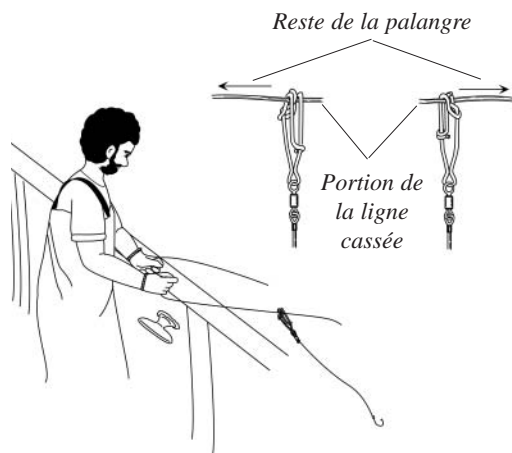
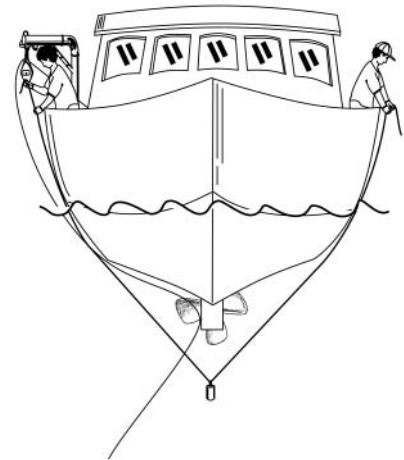
Il faut éviter que la ligne ne s'accroche à la quille si le bateau est poussé sur elle. Une technique consiste à en faire le tour. On engage le bateau à tribord sur un arc de cercle très serré, tout en maintenant la ligne-mère en tension avec l'enrouleur. Le bateau continue de tourner jusqu'à ce que 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.

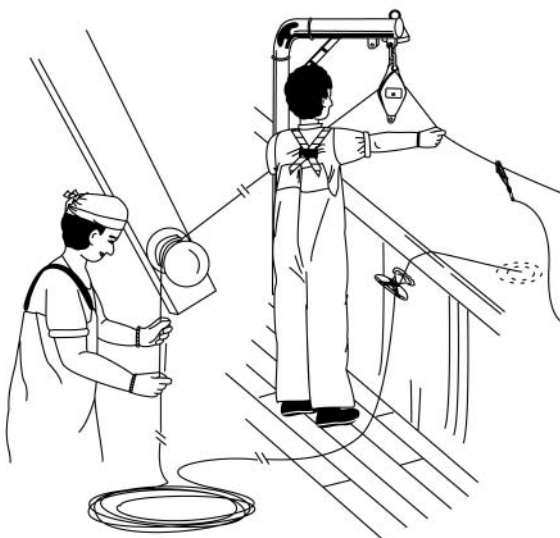
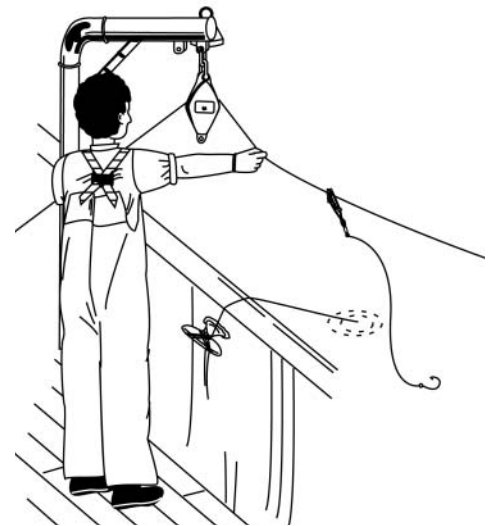
On peut aussi utiliser un grappin pour la dégager. Une fois qu'on l'a accrochée et remontée à bord, on parvient généralement à la libérer. Si on a en mains les deux extrémités de la ligne-mère et qu'on ne parvient quand même pas à la dégager du dessous du bateau, la seule solution est de la couper. Souvent, 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.

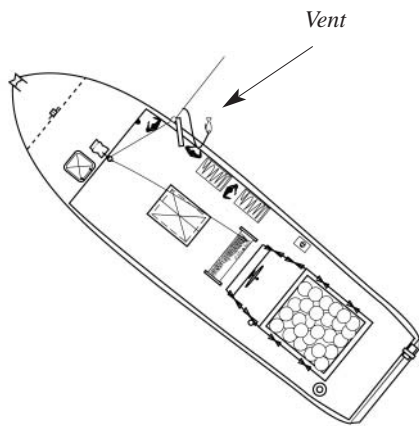
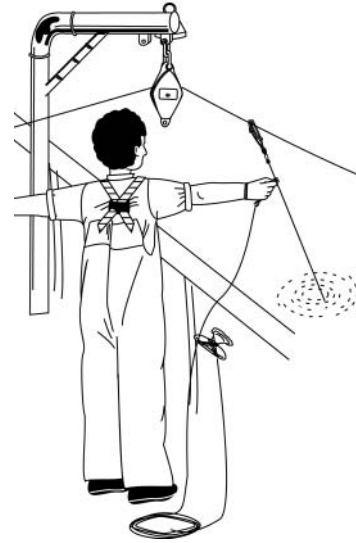
Si la portion de la ligne sectionnée est courte, on peut probablement la remonter à la main, la rabouter à l'autre portion de ligne-mère et la remettre sur l'enrouleur. Le virage peut alors reprendre. Si la portion sectionnée est assez longue, il vaut mieux la couper pour la séparer du reste de la ligne-mère, 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.

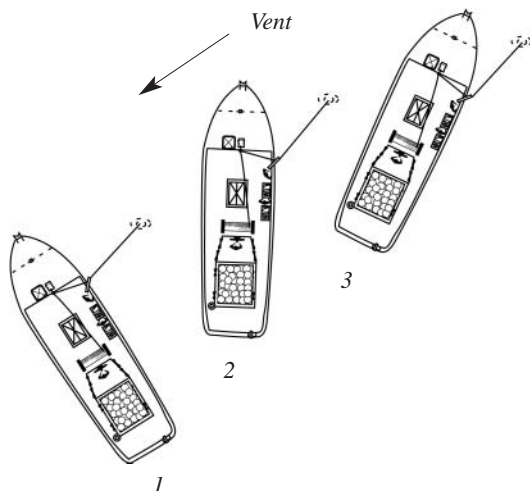
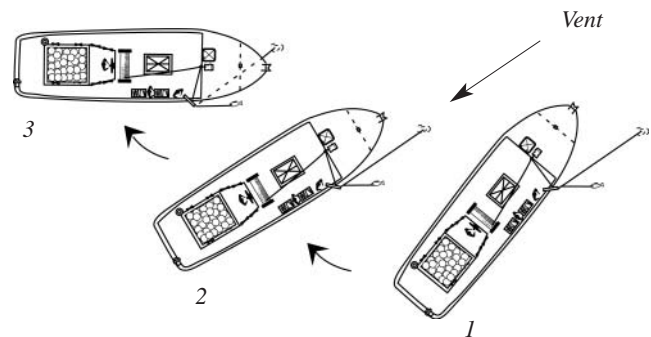
0. REMONTER LES PRISES À BORD

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.