

5

Sécurisation de la mise à l'eau

5.1 Lieu de mise à l'eau du DCP et levés bathymétriques

Le site de mouillage d'un DCP peut influencer à terme sa capacité à attirer des poissons et à former durablement un assemblage de poissons pélagiques. Les pays océaniques opteront pour différentes stratégies et priorités pour sélectionner la zone générale où seront installés leurs DCP. Le présent manuel formule quelques recommandations sur le choix du site de mouillage des DCP. S'il est admis que les DCP mouillés plus au large sont davantage susceptibles d'attirer de gros poissons pélagiques, un DCP côtier bien placé peut aussi former des concentrations d'espèces pélagiques. Ce sont toutefois des pélagiques de plus petite taille, tels que la bonite et la thonine orientale, qui viendront s'agréger. Faire participer les pêcheurs locaux ou les associations de pêche au choix du site de mouillage des DCP est un procédé habituel, mais souvent négligé. L'ouverture d'un dialogue avec les pêcheurs et les populations locales avant la sélection des sites contribue à renforcer l'adhésion de ces acteurs et à cerner les sites plus productifs (et donc plus efficaces) en se fondant sur les connaissances locales des conditions écologiques favorables aux poissons pélagiques.

Un site de mouillage adapté pour un DCP est un site :

- présentant des caractéristiques physiques adaptées – bathymétrie favorable, par exemple platier ou pente peu marquée, et courants modérés ;
- présentant des caractéristiques écologiques adaptées – présence connue de poissons pélagiques, ou déplacement de poissons pélagiques à proximité du site ; et
- accessible – les pêcheurs disposent de bateaux et de compétences adaptées pour accéder en toute sécurité au site et y pêcher sans danger.

Les DCP côtiers ne doivent pas être mouillés à proximité de l'embouchure d'une rivière, car les milieux faiblement salins situés près des cours d'eau sont défavorables aux concentrations de thonidés.

Il est essentiel de procéder à des levés bathymétriques à l'aide d'un échosondeur et de dresser une carte bathymétrique pour délimiter un site pouvant physiquement accueillir un DCP. La méthode détaillée de levé bathymétrique et de cartographie utilisée pour orienter le choix du site est décrite dans le manuel de la CPS sur les DCP publié en 2005 (Chapman *et al.* 2005). Pour les sites de mouillage de moins de 1 000 m de profondeur, on peut utiliser un échosondeur 1 kw, mais il faudra opter pour un modèle 3 kw/28 khz pour des profondeurs supérieures.

En général, il est recommandé de mouiller les DCP sur fond plat ou sur des fonds en légère pente, loin des pinacles et des tombants. Toutefois, certains pays océaniques ne pourront échapper aux sites en pente et seront limités dans leurs choix.

Dans un tel cas de figure, il est recommandé de :

- choisir un site dont la pente reste inférieure à 30° ;
- rechercher dans les données bathymétriques l'éventuelle présence d'un petit plateau qui pourrait être ciblé pour le mouillage du corps-mort ;
- veiller à la réalisation de vastes campagnes bathymétriques et à l'enregistrement précis des coordonnées GPS des meilleurs sites possibles ;
- entreprendre les levés bathymétriques et les opérations de mise à l'eau pendant les périodes d'étales (à la fin de la pleine mer ou de la basse mer) pour obtenir un mouillage plus précis ;

- ajouter un grappin ou une ancre Danforth au bloc du corps-mort pour augmenter la tenue ;
- s'assurer que les conditions météorologiques et de courant sont idéales pour la mise à l'eau du DCP ; et
- mettre à l'eau le DCP pendant la même période d'étape que celle où les levés bathymétriques ont été entrepris (à la fin de la pleine mer ou de la basse mer).

5.2 Mise à l'eau depuis une petite embarcation

La mise à l'eau des DCP depuis de petites embarcations est devenue une pratique courante dans la région, où les grands navires sont peu nombreux et très onéreux et où les DCP sont installés dans des zones reculées. Mettre à l'eau un DCP depuis un gros navire peut aussi réduire la précision du mouillage. Si le recours à de petites embarcations contribue à élargir l'accès des pêcheurs aux DCP dans toute la région, il est essentiel de garantir dans toute la mesure possible la sécurité et l'efficacité des opérations de mise à l'eau. Il est possible de mouiller un DCP en toute sécurité depuis une petite embarcation (taille minimum recommandée de 7 m), mais certaines mesures de précaution doivent être appliquées pour accroître la sécurité à bord.

1. Limiter le poids du corps-mort à 500 kg (profondeurs de mouillage de 500 m maximum).
2. Veiller à ce que le bateau soit stable et équipé d'un GPS et d'un échosondeur.
3. Positionner le corps-mort, la chaîne du corps-mort, le cordage de la ligne principale et la tête du DCP correctement sur le bateau pour éviter que les différentes sections ne s'emmêlent (voir section 5.2.1 Organisation à bord avant la mise à l'eau et Chapman *et al.* 2005 pour plus d'orientations).
4. Embarquer uniquement les personnes qui ont été dûment formées et qui sont indispensables au mouillage. (Il est possible d'utiliser un second bateau pour transporter les personnes qui souhaitent observer les opérations de mise à l'eau, mais des consignes claires doivent alors être formulées concernant la position du bateau sur le site de mouillage.)
5. Établir un plan de préparation et organiser un briefing avant le début des opérations pour garantir que tous les membres d'équipage sont au fait du plan de mise à l'eau et du rôle qu'ils ont à jouer.
6. Appliquer des techniques sécurisées de levage pour déplacer le corps-mort jusqu'au bateau (par exemple, posture adaptée et utilisation de barres de levage). La photographie n° 6 illustre l'utilisation de tuyaux en acier pour soulever un bloc-moteur, ce qui permet de répartir le poids du corps-mort entre plusieurs personnes.
7. Mettre à l'eau le DCP par mer calme en période d'étape.

5.2.1 Organisation à bord avant la mise à l'eau

Le système d'ancrage doit être positionné à bord de telle sorte qu'il puisse être facilement mis à l'eau, sans compromettre la stabilité du bateau. La tête du DCP et les cordages doivent être embarqués et stockés à un endroit où ils pourront être filés aisément et en toute sécurité, sans risque d'enchevêtrement des cordages. Sur un petit bateau, où l'espace est limité, les cordages peuvent être lovés au fond du bateau (quand on utilise deux bateaux – voir section 5.2.3) ou dans un fût (photographie 8). Il faut veiller à ce que les cordages soient bien lovés à partir du bas de la ligne de mouillage, en formant d'abord des grandes boucles (ou des huit) au fond du bateau qui seront réduites au fur et à mesure. Cette technique permet d'éviter que le cordage ne s'emmêle pendant le filage.



Photographie 8 : organisation des cordages à bord d'une petite embarcation avant la mise à l'eau.

5.2.2 Plateforme embarquée accueillant le corps-mort

Des plateformes embarquées peuvent être utilisées à bord des petites embarcations pour faciliter le mouillage des corps-morts. La plateforme répartit le poids du corps-mort sur la largeur du bateau, ce qui améliore la stabilité de l'embarcation pendant le transport jusqu'au site de mouillage. La plateforme doit être sécurisée à bord. Pour ce faire, on peut veiller à ce qu'elle soit plus large que le bateau et à ce que des cales en bois soient fixées sous la plateforme, à l'extérieur du plat-bord du bateau. Il faut s'assurer que la plateforme est bien soutenue en son centre et repose sur une petite structure interne en bois construite sur mesure aux dimensions du bateau. Au cours de la mise à l'eau, un côté de la plateforme est soulevé à l'aide de barres de levage et le corps-mort glisse dans l'eau. On peut utiliser des plateformes embarquées pour différents types de corps-morts, par exemple de grands monoblocs ou un assemblage de plusieurs petits blocs (photographie 9).



Photographie 9 : plateforme embarquée de mise à l'eau des corps-morts, avec deux configurations distinctes.

5.2.3 Mise à l'eau depuis deux bateaux

La mise à l'eau depuis de petites embarcations mobilise souvent deux bateaux, compte tenu de l'espace limité disponible sur le pont. Dans ce cas de figure, on embarque le système d'ancrage sur un bateau, tandis que la tête et la filière sont installées sur le deuxième bateau. On filera la tête et la filière principale du DCP avant de connecter et de mettre à l'eau le corps-mort.

5.2.4 Mise à l'eau avec corps-mort filé en premier

En règle générale, la mise à l'eau avec corps-mort filé en premier n'est pas la solution recommandée pour le mouillage des DCP, car cette méthode comporte des risques accrus et nécessite des techniciens qualifiés spécialistes des DCP. Toutefois, il peut être nécessaire de filer le corps-mort en premier lorsque le mouillage se fait sur un fond pentu pour en accroître la précision. Pour cette technique de mise à l'eau, il faut se conformer au protocole de mouillage du DCP immergé, comme indiqué à la section 5.4.2 Étapes de la mise à l'eau d'un DCP immergé et d'un DCP lézard.

5.3 Mise à l'eau depuis une petite barge

La technique de mise à l'eau depuis une petite barge a été conçue en Polynésie française pour le mouillage sécurisé des DCP dans les îles reculées et elle est de plus en plus plébiscitée dans la région (photographie 10, figure 30, représentation schématique de la petite barge polynésienne). Bien que les coûts de construction initiaux de la barge soient élevés, la technique de mise à l'eau depuis une petite barge peut être une solution viable pour mouiller des DCP dans des zones reculées, y compris des DCP équipés d'un système d'ancrage lourd, tels que les DCP éloignés. Spécialement conçue pour le mouillage, la barge comprend une plateforme en pente sur laquelle on fixe solidement le corps-mort avant la mise à l'eau. Il faut veiller à ce que le corps-mort soit bien sécurisé pendant le transport, pour éviter qu'il ne glisse prématurément dans l'océan.

La barge, qui accueille le système d'ancrage, est remorquée par un petit bateau jusqu'au site de mouillage du DCP, tandis que la tête et la filière



Photographie 10 : utilisation de la petite barge polynésienne pour la mise à l'eau du corps-mort.

du DCP sont positionnées dans le bateau remorqueur. Sur le site de mouillage, la tête et le système de mouillage sont filés en premier, avant de relier la filière au système d'ancrage. Une fois en position, le corps-mort est mis à l'eau par simple largage des cordages qui le maintenaient fixé à la barge.

Pour obtenir plus de détails sur la configuration de la petite barge et connaître ses spécifications, on contactera le responsable du programme DCP de la Polynésie française (Direction des ressources marines).

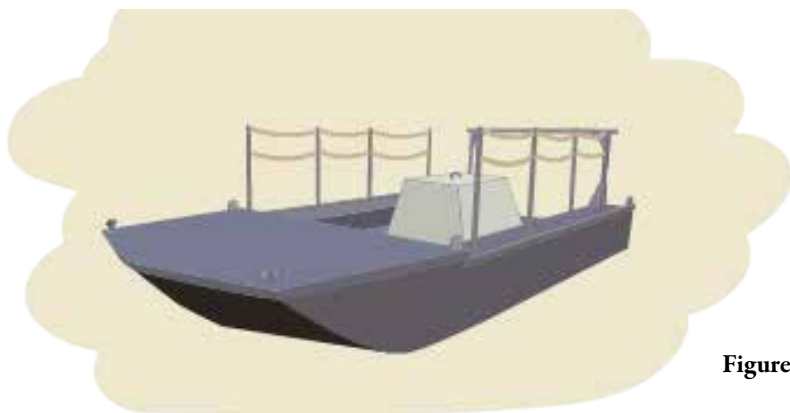


Figure 30 : petite barge conçue en Polynésie française.

5.4 Techniques de mise à l'eau

Tous les DCP doivent être mis à l'eau dans des conditions optimales, par mer calme et par vent nul (généralement au petit matin). On peut utiliser des sites Web et des applications tels que windy (www.windy.com) pour obtenir des prévisions de vent et de vagues, utiles à la planification du mouillage. Malheureusement, même lorsque la planification est optimale, le temps peut changer et il peut alors se révéler plus sûr de mettre à l'eau le DCP que de rentrer à terre. En pareilles circonstances, il faut veiller à ce que le bateau soit positionné dans le sens de la houle et recourir à la méthode de mise à l'eau en épingle à cheveux (voir section 5.4.1 Étapes de la mise à l'eau d'un DCP de surface). Il peut également arriver qu'en raison de circonstances imprévues, bien que planifiée en journée, la mise à l'eau doive se faire la nuit. Si le mouillage de nuit n'est pas recommandé pour des raisons de sécurité, lorsqu'on ne peut l'éviter, des bâtonnets lumineux peuvent être placés sur le cordage polypropylène pour le rendre visible pendant les opérations.

5.4.1 Étapes de la mise à l'eau d'un DCP de surface

La mise à l'eau d'un DCP de surface doit se faire selon les étapes décrites ci-dessous.

1. Se rendre en bateau motorisé jusqu'au site du mouillage (coordonnées GPS), en surveillant l'échosondeur pour vérifier que l'on se situe bien dans la profondeur de mouillage planifiée, et mettre la tête du DCP à l'eau.
2. Avec le bateau, former un cercle ou une boucle serrée en épingle à cheveux (figure 31) jusqu'à revenir près du site de mouillage, tout en filant la ligne principale. Cette opération permet au bateau de rester éloigné du cordage mis à l'eau.
3. Une fois de retour près du site de mouillage, confirmer que les coordonnées GPS et la profondeur sont correctes et larguer le corps-mort.

Cette technique de mise à l'eau doit systématiquement être privilégiée, en faisant en sorte que le bateau se déplace en direction des eaux moins profondes ou du rivage. Ainsi, on évite que le corps-mort, qui met un certain temps à rejoindre le fond marin, se pose dans des zones trop profondes, ce qui provoquerait l'immersion de la tête du DCP.

Les DCP de surface peuvent aussi être mis à l'eau en ligne droite, suivant le même protocole : mettre à l'eau la tête du DCP, filer ensuite la ligne principale et enfin larguer le corps-mort. Deux techniques peuvent être employées pour mettre à l'eau un DCP en ligne droite.

1. Positionner le bateau à contre-courant (et le long de l'isobathe si nécessaire) – la tête du DCP est mise à l'eau lorsque le bateau se situe à une distance du lieu de mouillage équivalente aux deux tiers de la longueur de la ligne principale. La filière est filée tandis que le bateau avance vers le site de mouillage (puis le dépasse). Lorsque le bateau se trouve à une distance du site de mouillage équivalente à un tiers de la longueur de la ligne principale, on largue le corps-mort.
2. Naviguer des hauts fonds vers les bas fonds – la tête du DCP est mise à l'eau lorsque le bateau se situe à une distance équivalente aux quatre cinquièmes environ (80 %) de la longueur de la ligne de mouillage en avant du site de mouillage. La filière est filée tandis que le bateau avance vers le site de mouillage (puis le dépasse). Lorsque le bateau se trouve à une distance du site de mouillage équivalente à un cinquième (20 %) de la longueur de la ligne principale, on largue le corps-mort.

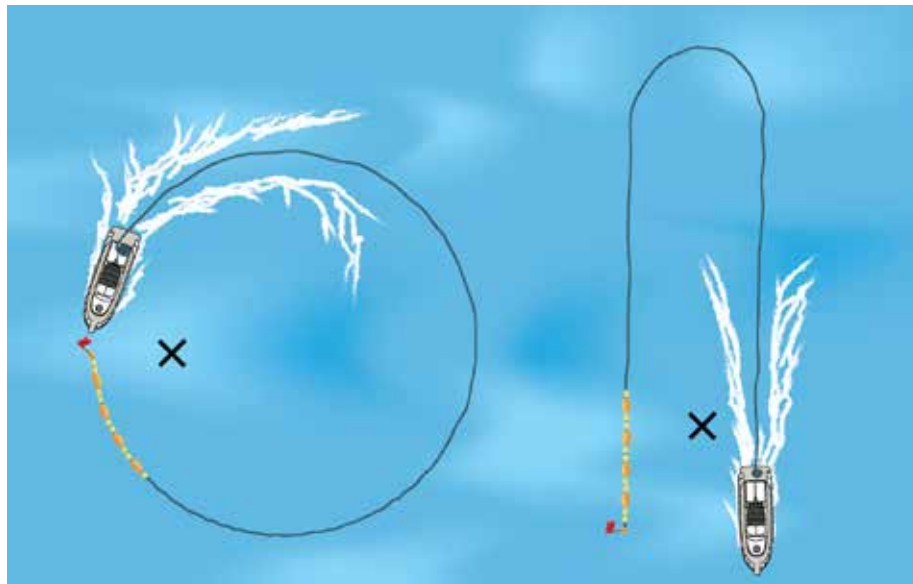


Figure 31 : techniques de mise à l'eau en boucle et épingle à cheveux. La croix (X) désigne la position finale souhaitée pour le corps-mort.

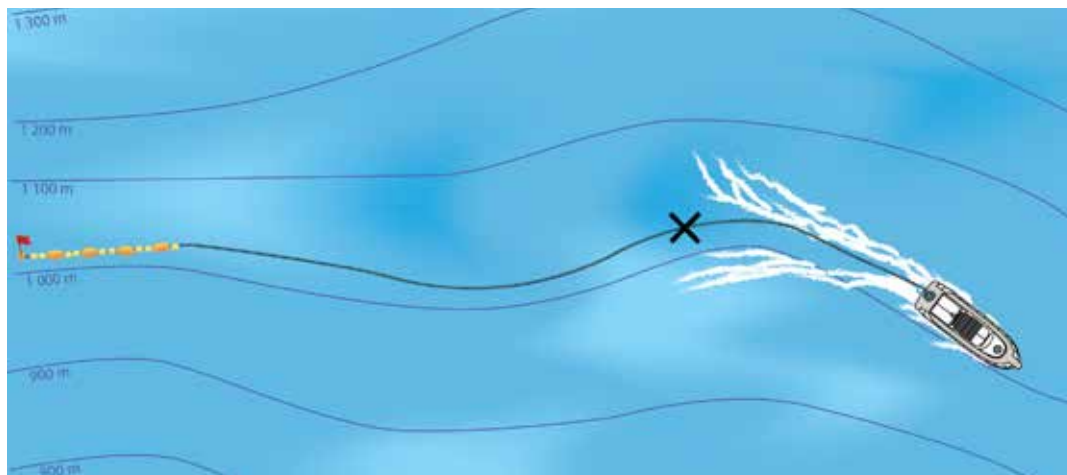


Figure 32 : technique de mise à l'eau en ligne droite/suivant une isobathe. La croix (X) désigne la position finale souhaitée pour le corps-mort.

L'inconvénient de la méthode en ligne droite, par rapport à la technique de l'épingle à cheveux ou de la boucle, est que le cordage de la ligne de mouillage est tiré vers le bas dans la colonne d'eau pendant le mouillage du corps-mort et que la tête du DCP est souvent immergée à des profondeurs élevées avant de revenir se stabiliser à la surface de l'eau.

5.4.2 Étapes de la mise à l'eau d'un DCP immergé et d'un DCP lézard

Pour mettre à l'eau un DCP immergé et un DCP lézard, on suit des étapes quelque peu différentes pour s'assurer que la partie supérieure de la tête du DCP se stabilise à la profondeur voulue (20 à 40 m sous la surface). Ces étapes sont décrites ci-dessous :

1. Se rendre en bateau motorisé jusqu'au site du mouillage et suivre l'isobathe correspondant à la profondeur de mouillage choisie, à l'aide d'un échosondeur.
2. Lorsque le bateau se situe à une distance du site de mouillage équivalente à deux fois la profondeur, filer la ligne de mouillage (fixer l'extrémité basse de la filière principale au bateau du côté opposé à celui où se trouve le corps-mort).
3. Continuer de naviguer en suivant l'isobathe et, une fois passé le repère de mouillage, larguer le corps-mort à une distance équivalente à un quart de la profondeur. Lorsque le corps-mort exerce une petite tension, larguer les flotteurs dans l'eau.
4. Si le DCP immergé est surmonté d'une balise de surface, placer la balise et son cordage dans un fût à bord et laisser filer le cordage (en maintenant son extrémité fixée au bateau). Une fois que le corps-mort et la tête se sont stabilisés, positionner le bateau au-dessus du DCP et tendre le cordage de la balise de surface et mesurer environ 5 m supplémentaire, puis fixer la balise de surface et la mettre à l'eau.

Les mêmes étapes s'appliquent au mouillage du DCP lézard, mais la queue du lézard (la structure flottante en surface) reste à bord et est connectée à l'unité une fois que le cordage nylon 16 mm a été filé. Veiller à ce que le cordage de la balise de surface reste fixé au bateau avant d'attacher la ligne de flotteurs en surface.



Figure 33 : technique de mise à l'eau des DCP immergés et lézards. La croix (X) désigne la position finale souhaitée pour le corps-mort.

5.5 Conditions de sécurité à respecter pour la mise à l'eau

Les équipes responsables du mouillage des DCP, qui doivent toujours se composer de techniciens spécialisés et qualifiés, sont chargées de garantir la sécurité de la mise à l'eau. Souvent, les opérations se déroulent avec la participation des populations locales et des pêcheurs, mais, s'il est important de mobiliser leur attention et de les faire participer à la mise à l'eau, cela peut rendre les manœuvres délicates et poser des problèmes de sécurité. Le personnel non formé doit prendre part au briefing organisé avant le début des opérations afin d'être informé des risques en matière de sécurité et des positions qu'il faudra privilégier et éviter lors de la manœuvre du bateau pendant la mise à l'eau. Il faut demander à toutes les personnes non indispensables d'embarquer sur un bateau distinct et réduire au minimum le nombre de bateaux supplémentaires autorisés sur le site de mouillage. Il est particulièrement important de faire en sorte que ces personnes se tiennent bien à l'écart du corps-mort et des cordages et comprennent les risques en jeu.

5.5.1 Liste de contrôle de sécurité pour la mise à l'eau

Veiller à organiser un briefing sur la procédure de mise à l'eau avant le début des opérations pour expliquer clairement le plan de mise à l'eau, les rôles de chacun et les consignes de sécurité pour les observateurs.

Veiller à utiliser un bateau solide pour la mise à l'eau (large coque ou flotteurs balanciers) et à maintenir le corps-mort solidement attaché pendant le transport jusqu'au site de mouillage.

Prévoir la mise à l'eau par temps clément et ne pas hésiter à reporter les opérations si la mer est agitée ou que les conditions sont instables.

Réduire au strict minimum le nombre de personnes embarquant à bord du bateau de mouillage, en se limitant aux personnes indispensables aux opérations.

Équiper chaque membre d'équipage d'un couteau (en cas d'emmêlement du cordage pendant la mise à l'eau) et veiller à ce qu'il y ait un nécessaire de sécurité à bord.

Disposer d'un système d'intervention d'urgence « juste au cas où ».

Nécessaire de sécurité

1. Trousse de premiers secours
2. Vêtements et équipements de sécurité pour tous les membres d'équipage (gants en cuir, couteau, chemise/veste haute visibilité, chaussures de sécurité)
3. Matériel de sécurité standard à bord (gilets de sauvetage, RLS ou PLB, carburant de réserve, outils/pièces détachées pour le moteur, ancre flottante, dispositif de signalisation, eau, écope, etc.)
4. Bâtonnets luminescents (en cas de mise à l'eau à une heure tardive)