



## Formation remorquage d'un bateau de plaisance

### Objectifs de la formation :

- Connaître le vocabulaire utilisé lors d'un remorquage
- Connaître les différentes parties d'un bateau de plaisance utilisées lors d'un remorquage
- Connaître le matériel nécessaire pour effectuer le remorquage d'un bateau de plaisance
- Connaître les manœuvres et les étapes d'un remorquage en pointe d'un bateau de plaisance (pour les équipiers et pour le pilote d'intervention)
- Connaître les manœuvres et les étapes d'un remorquage à couple d'un bateau de plaisance (pour les équipiers et pour le pilote d'intervention)
- Connaître les points de sécurité à respecter lors d'un remorquage d'un bateau de plaisance
- Exercer le remorquage

### Vocabulaire :

#### La remorque :

La remorque est l'aussière (corde) ou le câble utilisé pour tirer un bateau.

#### La bite de remorquage / taquet de remorquage :

Point d'encrage solide pour la fixation de la remorque sur le bateau de sauvetage.

#### Remorquage à la remorque / Remorquage en pointe :

Remorquage d'un bateau en difficulté amarré avec une remorque derrière le bateau de sauvetage.

#### Remorquage à couple :

Remorquage d'un bateau en difficulté amarré sur le côté du bateau de sauvetage.

### Les parties d'un bateau :

#### Bâbord :

Partie gauche d'un bateau en regardant vers l'avant.  
Ce côté est représenté par la couleur rouge.

#### Tribord :

Partie droite d'un bateau en regardant vers l'avant.  
Ce côté est représenté par la couleur verte.

#### Proue :

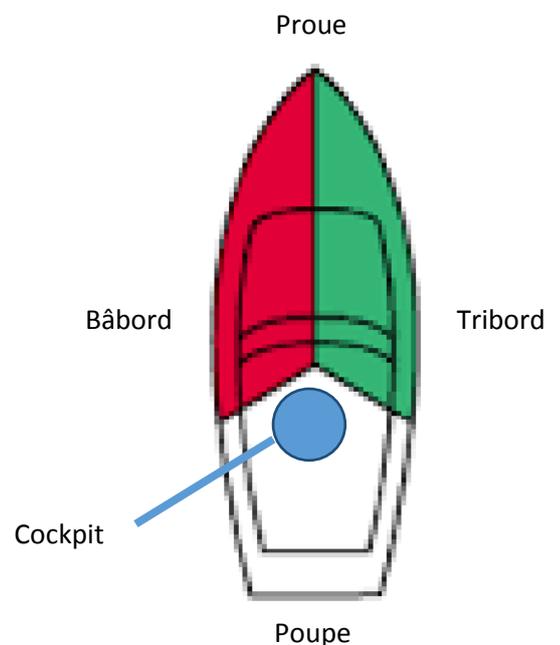
Partie avant d'un bateau.

#### Poupe :

Partie arrière d'un bateau.

#### Cockpit :

Habitacle du bateau pour le pilote et ses équipiers.



**Mât :**

Longue pièce en bois, aluminium ou en alliage de carbone dressée verticalement sur le pont d'un voilier. Il est destiné à supporter les voiles.

**Bôme :**

Longue pièce en bois, aluminium ou en fibre de carbone fixée horizontalement sur la partie basse du mât. Elle tient le bas de la grand-voile.

**Etai :**

Câble ou corde qui relie le mât et la proue du bateau.

**Pataras :**

Câble ou corde qui relie le mât et la poupe du bateau.

**Hauban :**

Câble ou corde qui relie le mât et le côté du bateau.  
Au minimum un hauban sur chaque côté du mât.

**Quille / Lest :**

Longue pièce fixée sous un voilier. Elle limite la dérive et empêche le bateau de chavirer lorsque le vent appuie dans les voiles.

**Gouvernail / Safran :**

Pièce plane fixée à l'arrière ou en dessous d'un voilier ou d'un bateau moteur à arbre fixe. Il permet de diriger le bateau.

**Chandelier :**

Petit poteau positionné sur le pourtour du pont d'un bateau. En les reliant avec une filière ou un câble, il forme une barrière autour du pont.

**Winch :**

Treuil manuel pour cordes. S'utilise en enroulant la corde de 2 à 4 tours autour du tambour de winch puis en activant la manivelle tout en tenant tendue avec l'autre main le bout dormant de la corde.

Attention : Bien respecter le sens de fonctionnement du winch.

**Guindeau :**

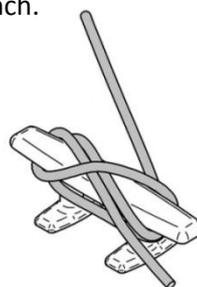
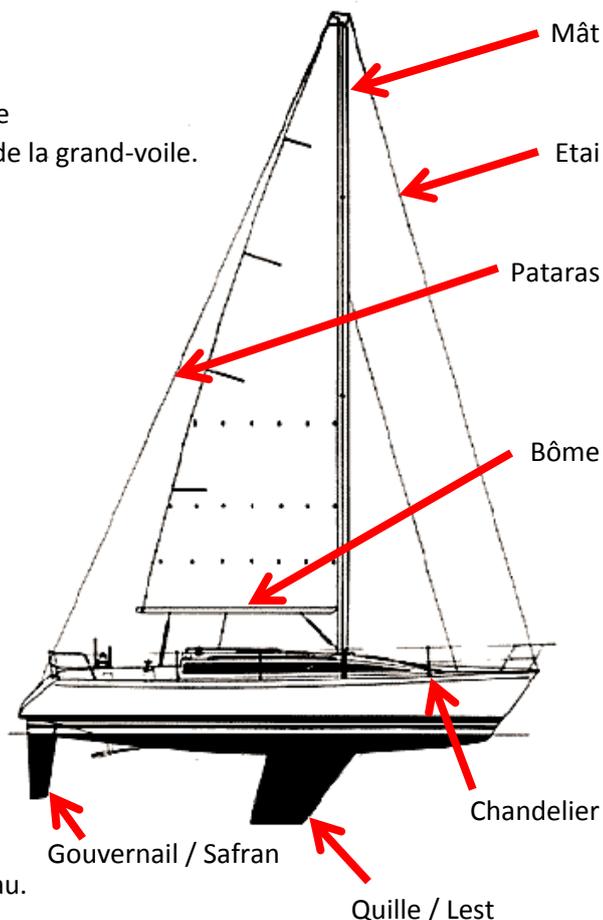
Winch à assistance électrique ou hydraulique.

**Taquet :**

Pièce qui permet la fixation d'une amarre.

**Boucle d'étrave :**

Boucle solidement fixée sur l'étrave du bateau.  
(Surtout sur les bateaux moteurs)



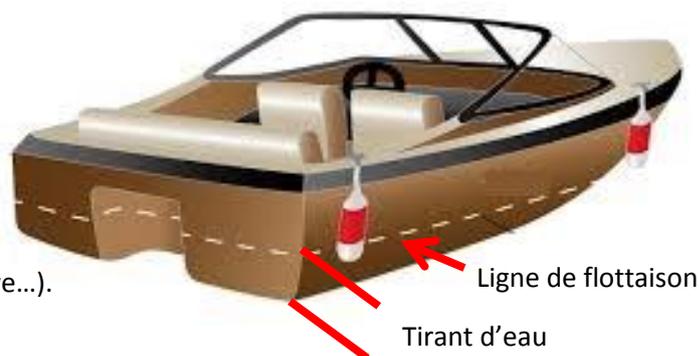


### Ligne de flottaison :

Délimitation sur la coque entre la partie immergée et les œuvres mortes (au-dessus de l'eau).

### Tirant d'eau :

Hauteur entre la ligne de flottaison et la partie la plus basse des œuvres vives (hélice, dérive...).



### Le matériel nécessaire pour un remorquage :

#### Une remorque :

Aussière, de préférence flottante, d'un diamètre d'environ 12 à 24 mm et d'une longueur de 40 à 100m. Pour le remorquage de gros bateaux, comme bateaux de transport de personnes, barges ou chalands, un diamètre de 18mm au minimum est recommandé. (Peu varier en fonction des différents modèles d'aussières, voir le tableau ci-dessous).

Plus elle est lourde, plus elle amortit les à-coups de traction. Mais une remorque trop lourde coule et peut donc facilement se prendre dans l'hélice du bateau de sauvetage.

Plus elle est longue, plus elle amorti les à-coups de traction. Mais une remorque trop longue limite les possibilités de manœuvre et augmente le risque qu'un bateau étranger traverse son chemin.

Une remorque trop courte augmente le risque de collision par l'arrière entre le bateau de sauvetage et le bateau en difficulté.

Lorsqu'une remorque se casse suite à une forte traction, elle se comporte comme un énorme élastique et peut revenir en arrière jusqu'à l'un ou l'autre des bateaux et produire de grands dégâts matériels ou blesser gravement un équipier.

Il faut donc veiller à respecter les précautions suivantes :

- Aucune personne ne doit se tenir dans l'axe de traction de la remorque lorsqu'elle est sous-charge.
- N'utiliser aucune pièce métallique, comme des manilles ou mousquetons, pour rallonger ou fixer la remorque sur le bateau en difficulté.
- (Attacher une bouée au milieu de la remorque pour plaquer la remorque sur l'eau lors d'une rupture.)

Un nœud sur une remorque réduit sa résistance à la rupture de 30 à 50%. Une épissure réduit sa résistance à la rupture de 10 à 30%.

La remorque peut être équipée d'une marque à 7m et à 5m avant sa fin. Cela permet à l'équipier arrière d'informer le pilote d'intervention de la longueur encore disponible.

La remorque doit être rangée d'une manière à ne pas faire de nœuds.

En règle générale, elle est enroulée sur un tambour ou déposée dans un sac, un tonneau ou une caisse. Pour ces trois dernières variantes, les extrémités de la remorque doivent être repérées pour qu'elles ne fassent pas de nœud (Surliure verte = extrémité de la remorque à transmettre aux bateaux en difficulté, surliure rouge = extrémité de la remorque qui reste à bord du bateau de sauvetage). Le bout prêt à être lancé au bateau en difficulté doit être sur le haut du tas.

Selon le type de matière utilisé pour la remorque, il est important de bien la sécher avant de la ranger.





Une remorque s'use et s'abîme, il faut donc :



- Eviter les chocs



- Eviter les frottements



- Eviter les lésions mécaniques



- Eviter les contacts avec des produits chimiques (carburant...)



- Eviter les échauffements



- Eviter les vrilles (surtout avec les remorques toronnées)



- Eviter les rayons UV

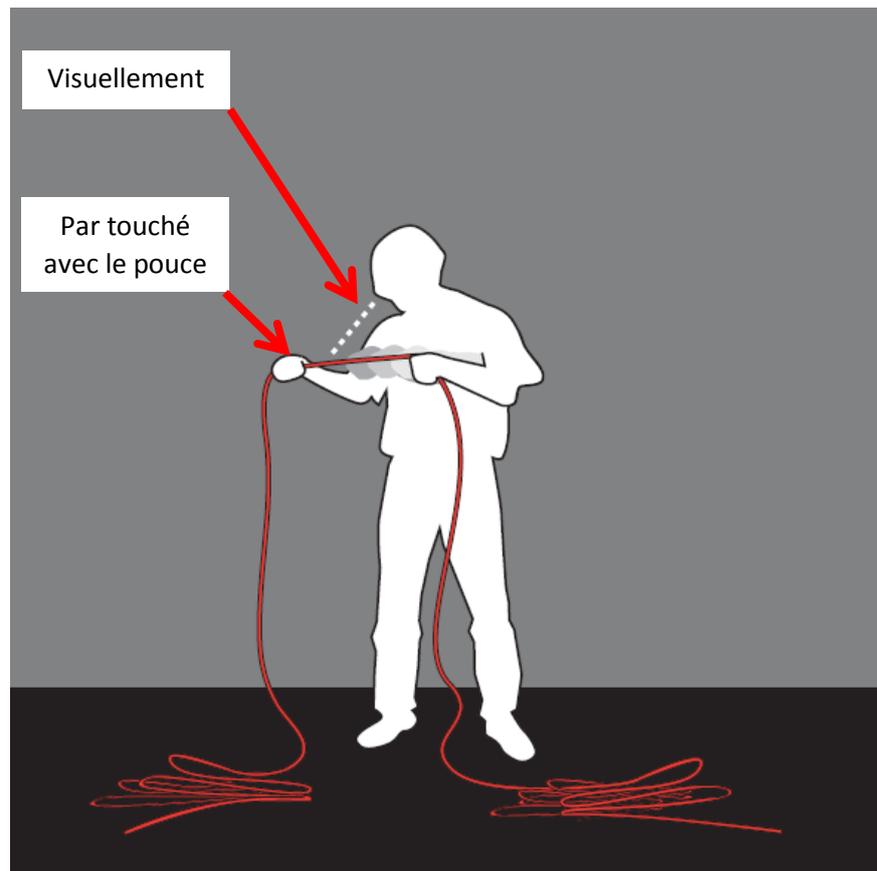


- Eviter de les stocker mouillées (selon les modèles)

Il faut vérifier visuellement et au toucher, sur toute la longueur de la remorque, l'état de la gaine ou/et des brins ainsi que les épissures.

En pinçant la remorque entre le pouce et le reste des doigts, puis en la faisant glisser dans la main, il ne faut pas sentir de variation de diamètre. Elle ne doit pas présenter d'entailles, brûlures, fils effilochés, zones pelucheuses ou traces de produits chimiques.

Ce contrôle doit être effectué régulièrement, mais au minimum une fois par année et après chaque forte sollicitation.



Corde peluchée



Corde peluchée



Corde peluchée



Coupure



Coupure



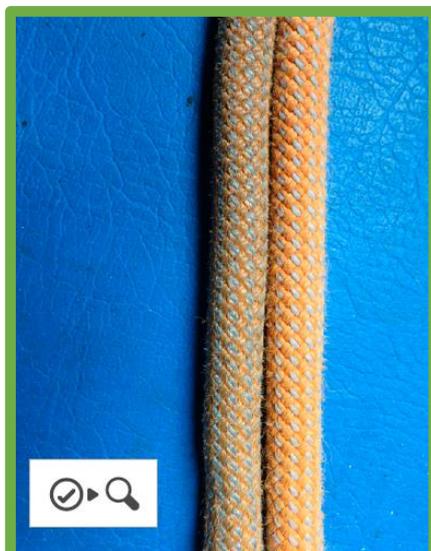
Bout abimé



Trace de produit chimique



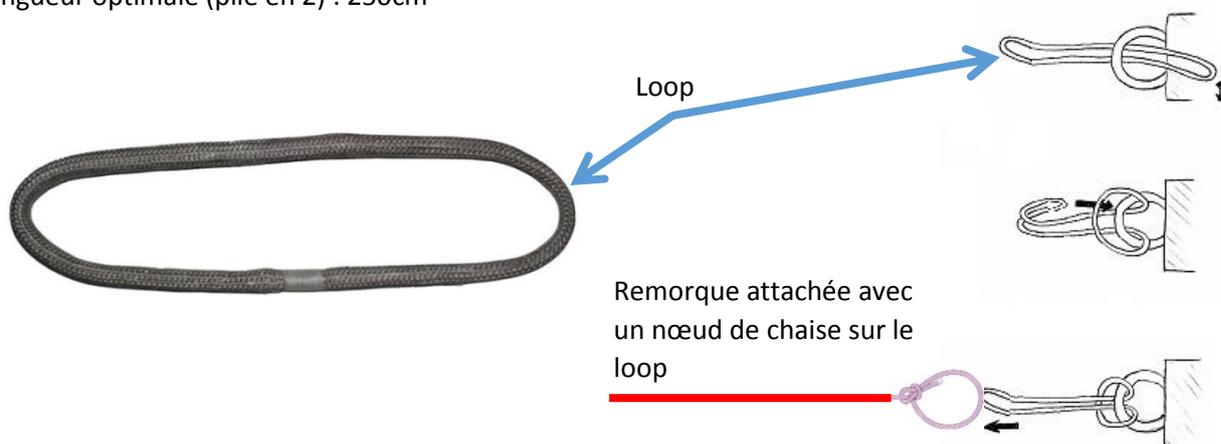
Décoloration



### Loop (élingue – sangle) :

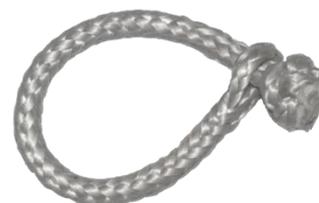
C'est une sangle/corde en forme de boucle. Un loop peut facilement être attachée en tête d'alouette dans un petit taquet ou une boucle d'étrave. La remorque peut être facilement nouée sur le loop. Le loop peut également servir de fusible lors d'un remorquage à de fortes sollicitations et donc éviter des dégâts sur le bateau en difficulté.

Longueur optimale (plié en 2) : 250cm



### Manille textile :

C'est une boucle en corde avec une ouverture coulissante. Elle peut facilement se verrouiller et se défaire sans effort, même après de fortes tractions. Un manille textile peut remplacer un mousqueton ou une manille en métal.



### Gants de travail pour les équipiers :

Il est recommandé que l'équipier arrière en charge de la remorque se protège les mains avec des gants.

Attention : Ne pas utiliser des gants trop grands ou qui ont trop de grip. Le gant pourrait se coincer avec la remorque et emporter les doigts de l'équipier dans la bite de remorquage.

Favoriser les gants ou les mitaines de voile.



### Gilet de sauvetage :

Il est fortement recommandé pour les équipiers du bateau de sauvetage de porter un gilet de sauvetage. Il est également recommandé de faire porter un gilet de sauvetage aux occupants du bateau en difficulté, surtout si les conditions météorologiques ou le comportement des occupants comportent des risques.

### Casque :

En cas de conditions de remorquage à risque ou de conditions météorologiques difficiles, le port du casque est fortement recommandé pour les équipiers du bateau de sauvetage. Les équipiers du bateau en difficulté seront mis à l'abri dans le cockpit ou sur le bateau de sauvetage.

### Couteau :

L'équipier arrière à la remorque doit toujours avoir à portée de main un grand couteau. Si la manœuvre venait à devenir dangereuse, il coupera la remorque sur ordre du pilote d'intervention.

La remorque doit être coupée au plus près du point de tir pour éviter que le bout de celle-ci restant à bord du bateau de sauvetage se transforme en fouet.

### Radio VHF portable :

Lors d'un remorquage à la remorque, si le nombre d'équipiers sur le bateau de sauvetage le permet, il est recommandé de placer un équipier (en règle générale, l'équipier avant) sur le bateau en difficulté. Cet équipier sera d'une grande aide pour fixer la remorque et pour assister les manœuvres. Il sera équipé d'une radio VHF portable et pourra communiquer avec le bateau de sauvetage. L'utilisation du canal Dégagement (12) pour les communications entre le bateau de sauvetage et le bateau en difficulté doit être favorisé.

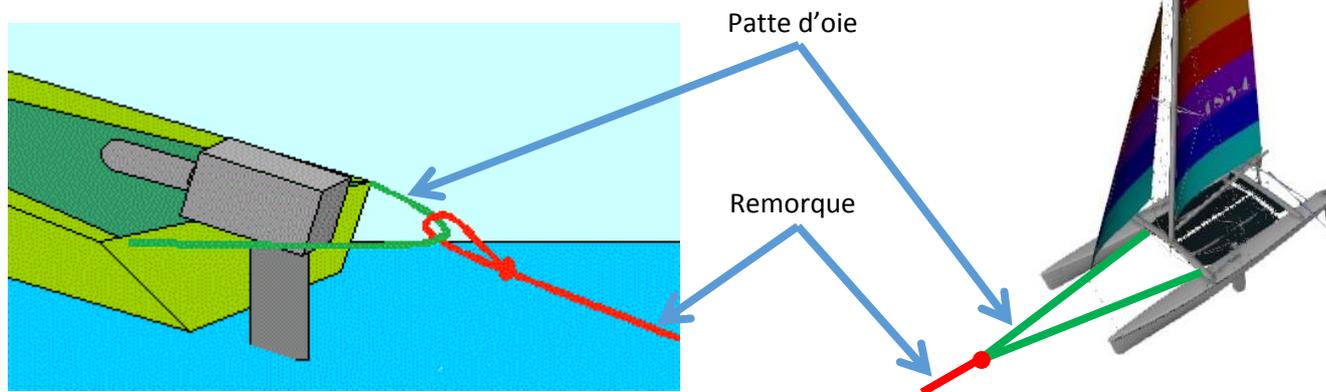
### Lampe frontale :

De nuit, les équipiers sur le pont seront équipés d'une lampe frontale. Il est recommandé de choisir un modèle léger pour éviter qu'elle ne tombe lors de mouvement rapide de la tête, surtout lorsque les conditions météo sont difficiles. (Lampe recommandée : Petzl E+Lite)



### Patte d'oie :

Corde en Y utilisée pour répartir les forces sur 2 points d'amarrages, ou faciliter la mise en place de la remorque. Longueur optimale des brins 7m. (Ceci permet de l'utiliser pour le redressement de grands catamarans) Lorsqu'elle est utilisée sur le bateau de sauvetage, la remorque doit coulisser sur la patte d'oie. (Ne pas créer un point fixe)



### Amarres :

Lors de remorquage à couple, il est nécessaire de posséder minimum de 3 à 4 amarres. Une de celle-ci peut être remplacée par la remorque. Leur diamètre est de 10 à 18mm et de 15m de longueur minimum. Leur longueur doit permettre d'amarrer l'avant du bateau de sauvetage jusqu'à l'arrière du bateau en difficulté.



### Pare-battages :

Lors de remorquage à couple, il est nécessaire de bien protéger le franc bord des 2 bateaux avec des pare-battages.

### Sac à lancer :

Si les conditions météorologiques sont difficiles ou que le bateau en difficulté



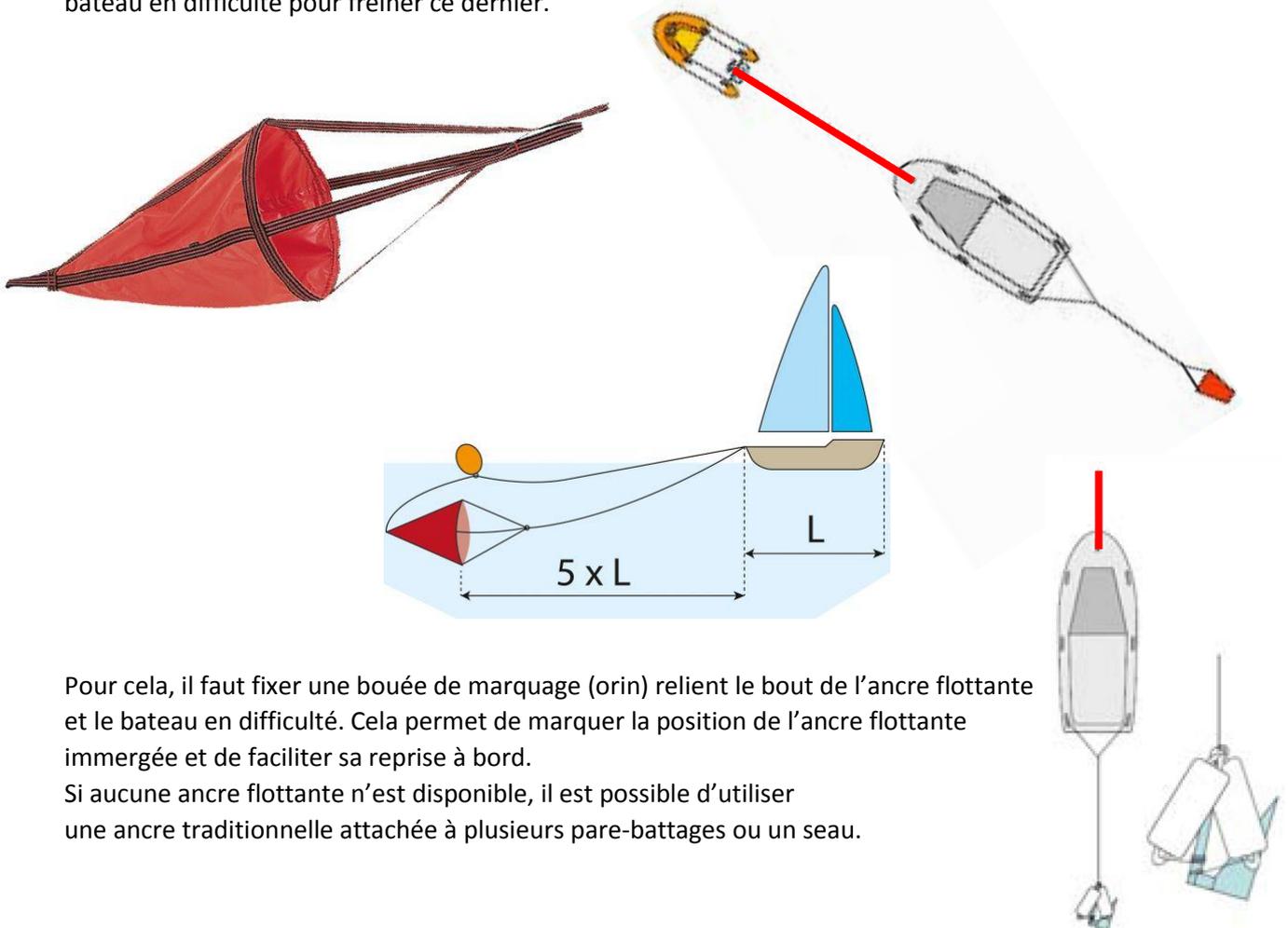
est dans une zone de hauts fonds, il peut être nécessaire de lancer aux navigateurs une première corde de petite section. Elle permet ensuite d'y nouer la remorque pour la faire parvenir au bateau en difficulté. Avec un sac à lancer, il est facile d'atteindre de longue distance sans se mettre en danger.

#### Ancre flottante :

Lors de remorquage par fort vent arrière, il est possible que le bateau en difficulté rattrape le bateau de sauvetage. Si celui-ci double le bateau de sauvetage, il tractera le bateau de sauvetage et pourra même le retourner.

Dans la manière du possible, il faut donc éviter de remorquer avec un fort vent arrière, surtout si la prise au vent ou les facultés de surf du bateau en difficulté sont grandes.

Si toutefois il est nécessaire de le faire, il est recommandé de fixer une ancre flottante à l'arrière du bateau en difficulté pour freiner ce dernier.



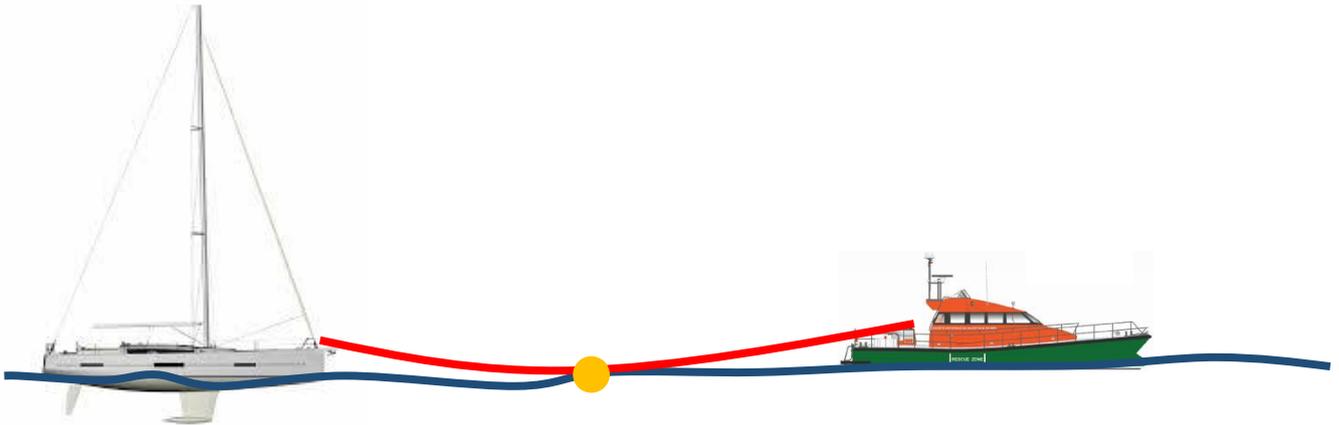
Pour cela, il faut fixer une bouée de marquage (orin) reliant le bout de l'ancre flottante et le bateau en difficulté. Cela permet de marquer la position de l'ancre flottante immergée et de faciliter sa reprise à bord.

Si aucune ancre flottante n'est disponible, il est possible d'utiliser une ancre traditionnelle attachée à plusieurs pare-battages ou un seuil.

« Lest » sur la remorque :

Lors de remorquage à forte traction, on peut attacher une bouée ou autre objet sur le milieu de la remorque.

Ce lest ajoute du poids sur la remorque et traîne dans l'eau. Il amorti ainsi les à-coups de traction. Si la remorque ou le point de traction sur le bateau en difficulté casse, le lest plaque la remorque sur l'eau et évite qu'elle revienne en arrière sur le bateau de sauvetage ou sur le bateau en difficulté. Le lest doit être attaché avec un nœud sur la remorque. Il faut éviter de faire un nœud avec la remorque pour ne pas réduire sa solidité. Il faut également éviter que la bouée ne couisse le long de la remorque. Il faut favoriser un nœud de Prussik avec un loop ou un système d'attache avec des velcros.





**Les types de remorques :**

Type de construction	Elasticité	Possibilité de lover	Souplesse	Prise en main
Toronée (commis)	Très bonne	Difficile	Mauvaise	Mauvaise
Tressée	Bonne	Facile	Bonne	Très bonne
Parrallèle (gainée)	Faible	Très facile	Très bonne	Bonne

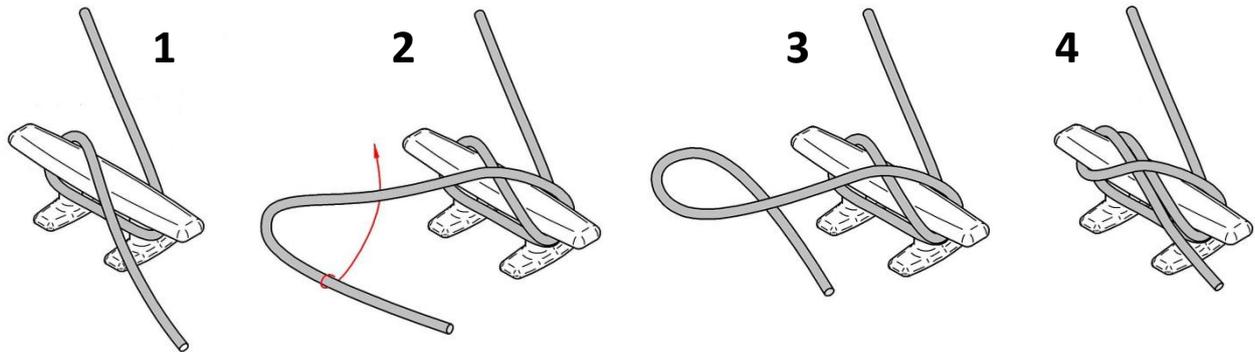


Matière	Résistance à la traction	Flottabilité	Absorbtion d'eau	Elasticité	Prix	Résistance aux UVs	Densité	Résistance à l'usure
Polyamide (Nylon)	Bonne (-10 à -15% mouillée)	Non	Beaucoup	Moyenne	Moyen	Excellente	1.14	Excellente
Polyester	Bonne	Non	Aucune	Faible	Moyen	Bonne	1.38	Bonne
Polypropylène	Faible	Oui	Très lente	Grande	Faible	Faible	0.91	Faible
Polyéthylène	Très faible	Oui	Peu	Très grande		Bonne	0.95	Bonne
Polyolefin	Bonne	Oui	Aucune	Moyenne		Bonne	0.91	Bonne
HPME (Dyneema)	Excellente	Oui		Aucune	Très élevé	Mauvaise (doit être gainée)	0.975	Excellente
Aramide (Kevlar)	Très bonne	Non		Aucune	Elevé	Mauvaise (doit être gainée)	1.38	Moyenne

**Les nœuds utilisés lors d'un remorquage :**

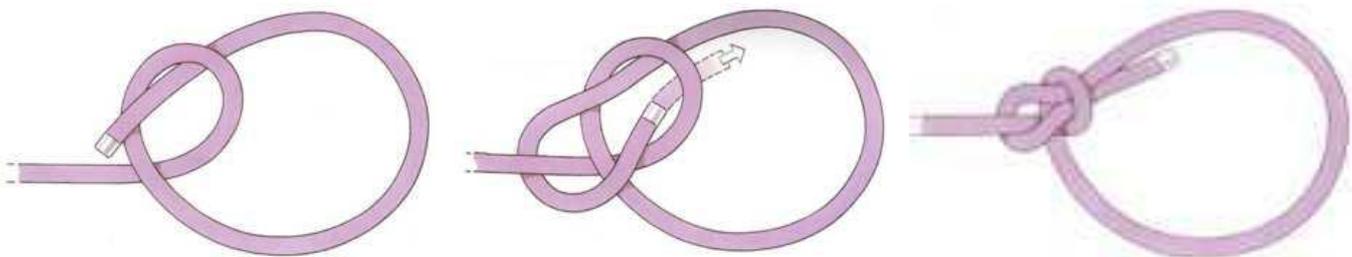
Tout nœud réduit la résistance de la remorque. Pour cela, il faut limiter au maximum le nombre de nœuds sur la remorque.

La remorque doit toujours être largable rapidement même sous forte tension. Pour cela, le nœud effectué sur le bateau de sauvetage sera facilement largable.

*Le nœud de taquet :*

C'est le nœud principalement utilisé pour fixer la remorque sur un taquet. Il est simple à faire et peut être facilement défaire même si il y subit une forte traction.

Si une bite de remorquage ou un taquet est utilisée sur le bateau du sauvetage, il est recommandé de s'arrêter à l'étape 1 du nœud. Si la tension est forte, il est possible de faire 1 ou 2 boucles de plus. De cette manière, il est toujours facile de libérer la remorque en cas de problème. Même sous forte tension.

*Le nœud de chaise :*

Ce nœud est simple à faire et de bonne résistance. Il est utilisé pour fixer la remorque sur une boucle d'étrave ou pour fixer une patte d'oie sur les traverses d'un catamaran.

Il est simple à défaire même si il a subit une forte traction. Cependant, il ne peut pas être fait ou défaire pendant la traction.

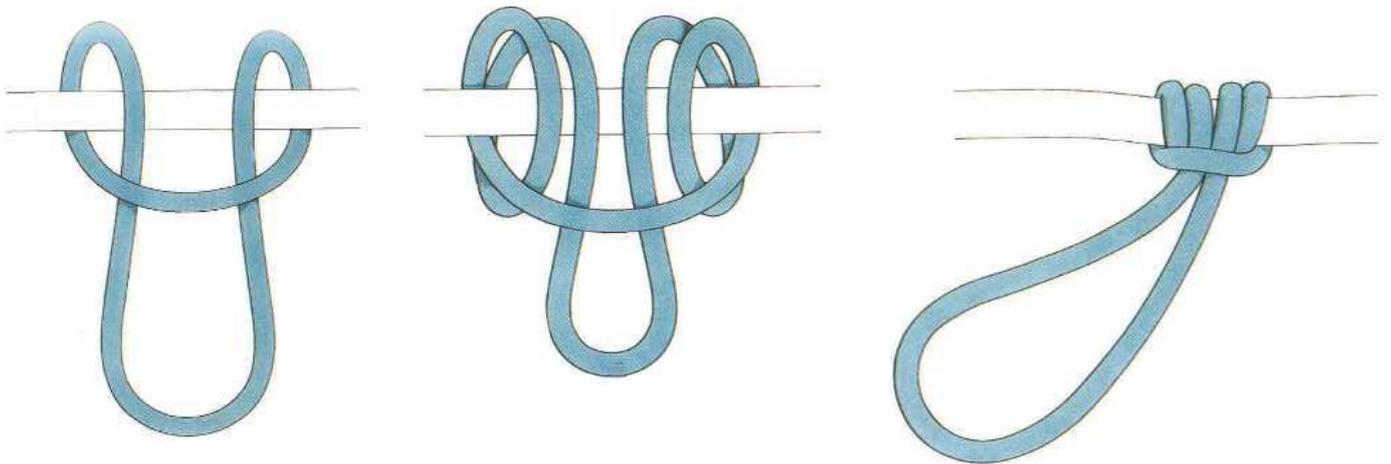
### Le nœud d'agui :

C'est le nœud idéal pour nouer la remorque au sac à lancer ou pour attacher 2 remorques entre elle pour avoir une plus grande longueur.



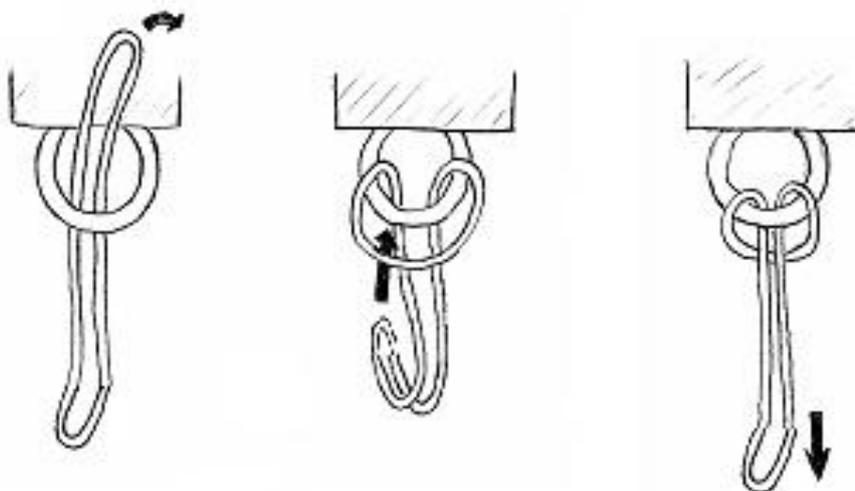
### Le nœud de Prussik :

Ce nœud permet de faire un frein/poignée sur une corde tendue. Lorsqu'il y a une tension sur la poignée, le nœud se bloque sur la corde tendue. Lorsque la tension est réduite, le nœud peut coulisser. Le nœud de Prussik se bloque dans les 2 sens de traction.



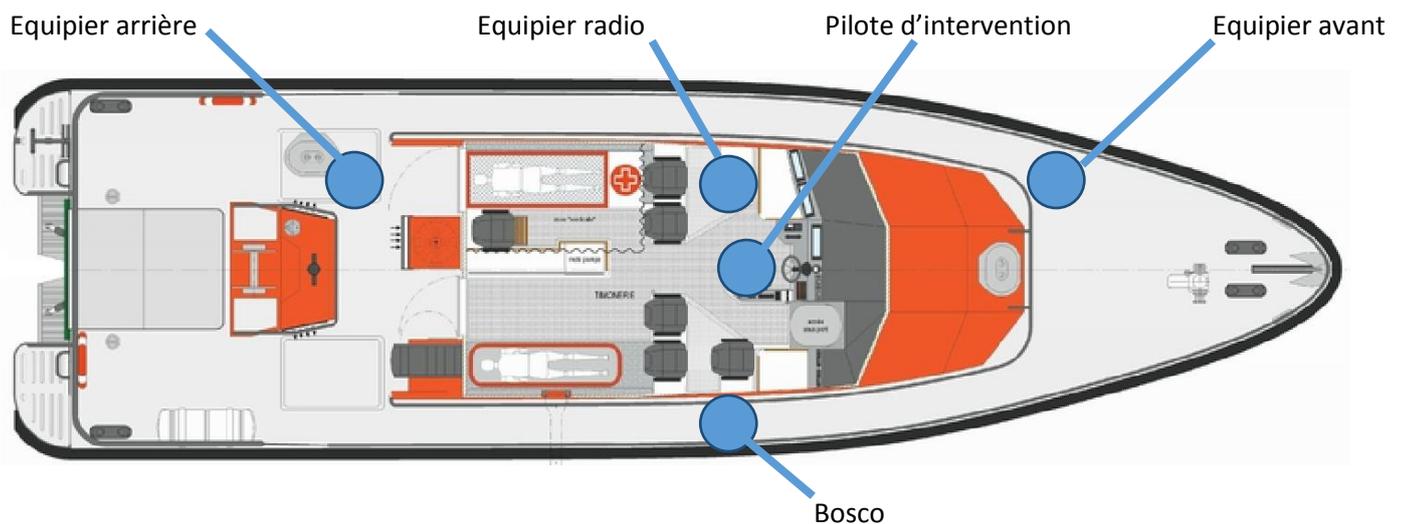
### Tête d'alouette :

Technique très simple pour nouer un loop à une boucle d'étrave ou taquet.



### Les rôles sur un bateau de sauvetage lors d'un remorquage :

Dans l'idéal, il faut être 5 personnes à bord d'un bateau de sauvetage. S'il manque des équipiers, l'un ou l'autre des équipiers doit prendre plusieurs rôles.



#### *Le pilote d'intervention :*

C'est le pilote du bateau de sauvetage et le chef du bateau. Il est responsable de la sécurité de ses équipiers et du bon déroulement de l'intervention. Il détermine la manière d'intervenir et donne les missions à ses équipiers. Il choisit le type et la longueur de la remorque. Si le remorquage se passe mal, il donne l'ordre de libérer la remorque.

#### *Le Bosco :*

Il est le coordinateur sur le pont et aide les autres équipiers dans leur manœuvre. Il est mobile et reste en contact avec le pilote d'intervention et les équipiers du pont. Il prend contact avec les personnes en difficulté et transmet les informations au pilote d'intervention. Lors de manœuvre à couple, il donne les missions aux équipiers avant et arrière pour amarrer le bateau en difficulté.

*L'équipier arrière :*

Il opère sur toute la zone arrière du bateau d'intervention. Il est responsable de préparer la remorque, de passer la remorque, de régler sa longueur selon les intentions du pilote d'intervention et de la surveiller durant tout le remorquage. Si nécessaire, il informe directement le pilote d'intervention des complications du bateau en difficulté. Sur ordre du pilote d'intervention, il libère ou coupe la remorque. Lors de manœuvre à couple, il noue les amarres qui viennent à l'arrière du bateau de sauvetage. De nuit, il sera équipé d'une lampe frontale ou d'un projecteur portatif. Lors des manœuvres au port, il surveille la zone arrière du bateau de sauvetage et informe le pilote d'intervention des dangers à proximité. Il donne le type de danger, la direction et la distance entre le bateau de sauvetage et le danger (exemple : Bouée à bâbord 2m en arrière !). Si possible, il indique du bout du doigt la position du danger.

*L'équipier avant :*

Il opère sur toute la zone avant du bateau d'intervention, sans gêner la vue du pilote d'intervention. Il est équipé d'une radio VHF et d'un gilet de sauvetage. Il est prêt à embarquer à bord du bateau en difficulté ou à sauter à l'eau pour récupérer un naufragé. De nuit, il sera équipé d'une lampe frontale ou d'un projecteur portatif. Lors de manœuvre à couple, il noue les amarres qui viennent à l'avant du bateau de sauvetage. Lors de manœuvre au port, il surveille la zone avant du bateau de sauvetage et informe le pilote d'intervention des dangers à proximité. Il donne le type de danger, la direction et la distance entre le bateau de sauvetage et le danger (exemple : Bouée à bâbord 2m en avant !). Si possible, il indique du bout du doigt la position du danger.

*L'équipier radio :*

Il est responsable de toutes les communications VHF entre la centrale d'engagement et le bateau de sauvetage. Il informe la centrale d'engagement de l'évolution de l'intervention. Il gère également les communications par téléphone mobile. Il tient le journal d'intervention et en fin de remorquage, remplit le rapport d'intervention avec les coordonnées des personnes secourues. Il gère également les cartes marines, le GPS, le radar et la caméra thermique.

## Principe de base lors d'un remorquage :

### *Demande de remorquage :*

La première mission des sauveteurs de la SISL, selon l'article 1 des statuts, est de porter secours aux personnes en péril sur le Léman et ses rives, et dans la mesure du possible, aux embarcations.

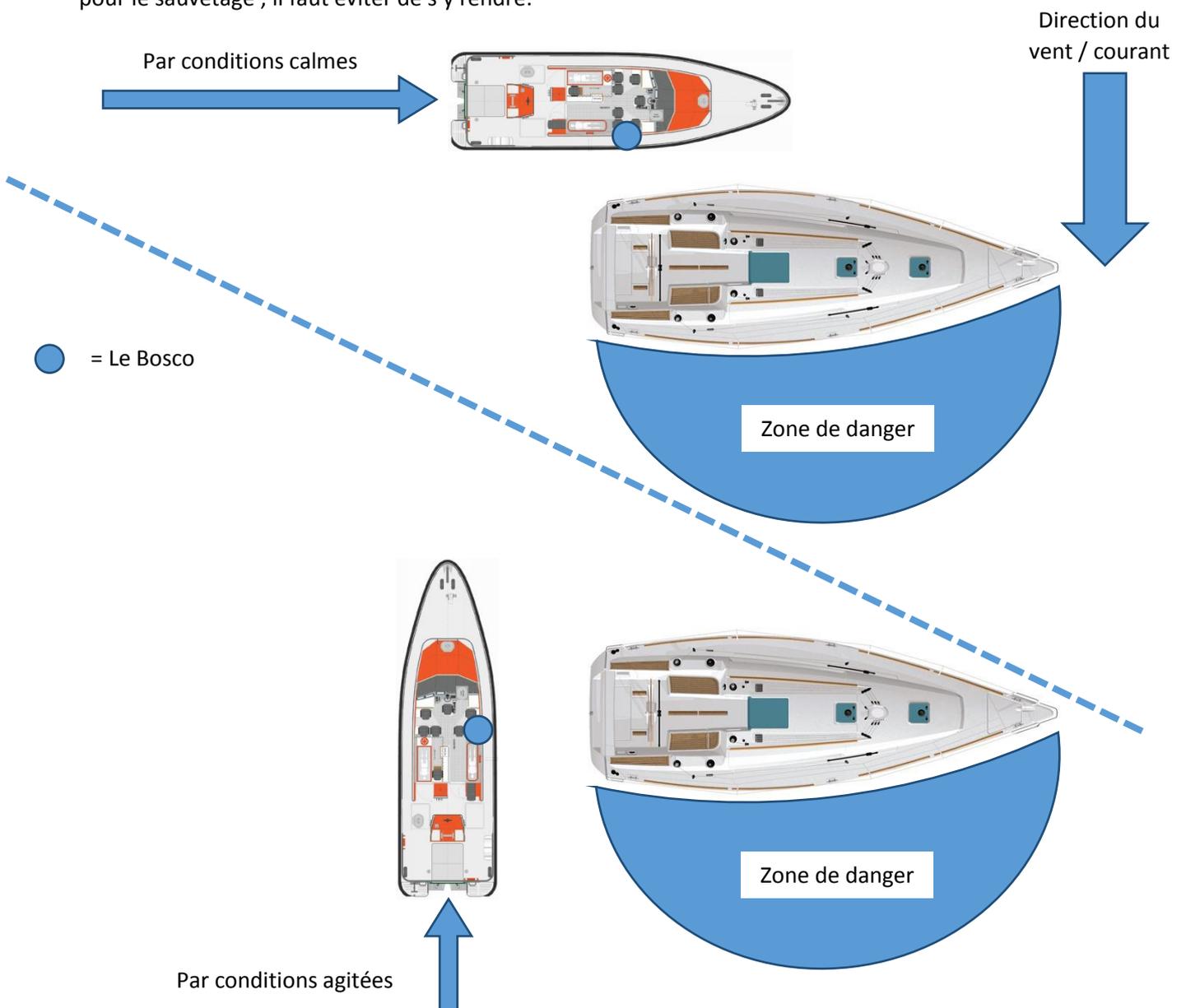
Le remorquage sera seulement entrepris si le navigateur en difficulté le demande et si la sécurité et la santé de l'équipage du bateau de sauvetage et des occupants du bateau en difficulté sont assurées.

Le remorquage se fait vers le port le plus proche. Sur demande, il est possible de convenir d'un port plus éloigné si le bateau de sauvetage est disponible et après entente sur les dédommagements financiers pour le sauvetage. (En général : 100 Frs de l'heure, temps de retour et rétablissement compris)

### *Approche du bateau en difficulté et planification de la manœuvre :*

Les gyrophares bleus sont allumés durant toute la durée de l'intervention. Malgré cela, une vigilance particulière est apportée aux autres bateaux et une route évitant toutes collisions sera favorisée. Lors de l'arrivée sur zone, le pilote d'intervention réduit, bien en avance, sa vitesse pour limiter au maximum les vagues. Par temps calme, il se positionne au vent du bateau en difficulté, parallèle à lui, dans le même sens de marche. Si les vagues, le vent ou le courant sont importants, il arrive par l'arrière du bateau en difficulté perpendiculairement à celui-ci.

A l'exception d'un voilier démâté, la zone sous le vent d'un bateau en difficulté est une zone de danger pour le sauvetage ; il faut éviter de s'y rendre.





Le pilote d'intervention maintient sa position à proximité du bateau en difficulté et le Bosco prend contact avec le pilote du bateau en difficulté.

Il lui demande :

- Est-ce que c'est vous qui avez demandé du secours ?
- Mettez, s'il vous plait, vos gilets de sauvetage !
- Combien de personnes êtes-vous à bord ?
- Est-ce que tout le monde à bord va bien ?
- Quel est votre port d'attache ?
- (Si c'est un voilier et que ce n'est pas encore fait) Affalez et rangez les voiles.

Pendant ce temps, le pilote d'intervention observe le bateau en difficulté, surveille sa ligne de flottaison, réfléchit à sa manœuvre et étudie les points d'amarrages possible pour la remorque.

#### *Mise en sécurité des occupants du bateau en difficulté :*

Si un occupant nécessite des soins ou une évacuation, sa santé prime sur le remorquage. Le bateau en difficulté sera laissé à la dérive ou ancré. Le remorquage sera effectué par un autre sauvetage ou après avoir terminé l'évacuation sanitaire.

#### *Briefing du pilote d'intervention sur la manœuvre à faire :*

Le Bosco rapporte toutes les informations recueillies au pilote d'intervention et aux autres membres de l'équipage. Le pilote d'intervention discute avec son équipage de la manœuvre à faire, écoute les propositions des équipiers puis informe de la solution finale.

Le pilote d'intervention informe sur :

- Son intention (évacuation des occupants, remorquage à la remorque / à couple, passage sur bâbord, tribord...)
- Il donne les missions aux équipiers avec les informations : Qui, quoi, avec quoi. (type de remorque, longueur de la remorque, patte d'oie, équipier avant monte à bord du bateau en difficulté...)
- Il détermine le canal VHF utilisé pendant la manœuvre, les dangers particuliers et le port de destination.

Lorsque tout l'équipage connaît sa mission et que la manœuvre est claire, la phase suivante peut commencer.

#### *Informé le bateau en difficulté de la manœuvre attendu :*

Lorsque le briefing est terminé, le Bosco informe l'équipage du bateau en difficulté de la manœuvre envisagée. Il demande aux navigateurs si ils sont capable d'amarrer eux-mêmes la remorque et informe le pilote du bateau en difficulté, qu'une fois la remorque mise en place, il doit suivre le bateau de sauvetage avec son gouvernail / safran. De nuit, le Bosco demande au pilote du bateau en difficulté d'allumer tout l'éclairage fonctionnel à bord pour signaler au mieux sa présence (feux de pont compris).

Le pilote d'intervention est le chef de la manœuvre et le pilote du bateau en difficulté doit suivre ses directives. Si ses directives ne sont pas respectées, le pilote du bateau en difficulté doit en être informé et le remorquage sera interrompu. Seul le secours aux personnes sera effectué.



### Les annonces à la radio VHF :

Toutes les interventions doivent être annoncées à la radio VHF sur le canal Détresse Lac (16) à la centrale d'engagement. (Renard 220, Jorat fixe ou CSP Thonon)

L'équipier radio annonce :

- Le départ en intervention avec l'indicatif du bateau de sauvetage engagé, le lieu et la raison présumés de l'intervention.

Exemple :

*Sauvetage* : « Renard 220 de Lémano 212, répondez ! »

*Centrale d'engagement* : « Renard 220 j'écoute ! »

*Sauvetage* : « Compris, nous nous rendons au large du Creux-de-Genthod pour un bateau moteur en panne, répondez ! »

*Centrale d'engagement* : « Compris, répondez ! »

*Sauvetage* : « Juste, terminé ! »

- L'évolution de l'intervention. (Arrivée sur place, port de destination, s'il y a des blessés, demande de renforts, toutes informations importantes en lien avec l'intervention ...)

Exemple :

*Sauvetage* : « Renard 220 de Lémano 212, répondez ! »

*Centrale d'engagement* : « Renard 220 j'écoute ! »

*Sauvetage* : « Compris, nous sommes arrivés sur place, aucun blessé à bord, nous remorquons le bateau en panne au port du Creux-de-Genthod. Répondez ! »

*Centrale d'engagement* : « Compris, répondez ! »

*Sauvetage* : « Juste, terminé ! »

- La fin de l'intervention lorsque le bateau en difficulté est en sécurité et que le bateau de sauvetage est prêt pour une nouvelle intervention.

*Sauvetage* : « Renard 220 de Lémano 212, répondez ! »

*Centrale d'engagement* : « Renard 220 j'écoute ! »

*Sauvetage* : « Compris, nous avons terminé l'intervention et sommes à nouveau disponible. Répondez ! »

*Centrale d'engagement* : « Compris, répondez ! »

*Sauvetage* : « Juste, terminé ! »

### Le remorquage en pointe :

C'est la manière la plus simple, rapide et sûre pour remorquer un bateau en difficulté. Le bateau de sauvetage tracte le bateau en difficulté qui est amarré derrière lui grâce à la remorque.

S'il n'y a personne sur le bateau en difficulté et qu'il n'est pas possible d'y placer un équipier pendant le remorquage, il faut bloquer son gouvernail / safran en position droite avec un bote.

### Phase 1 – Passage de la remorque :

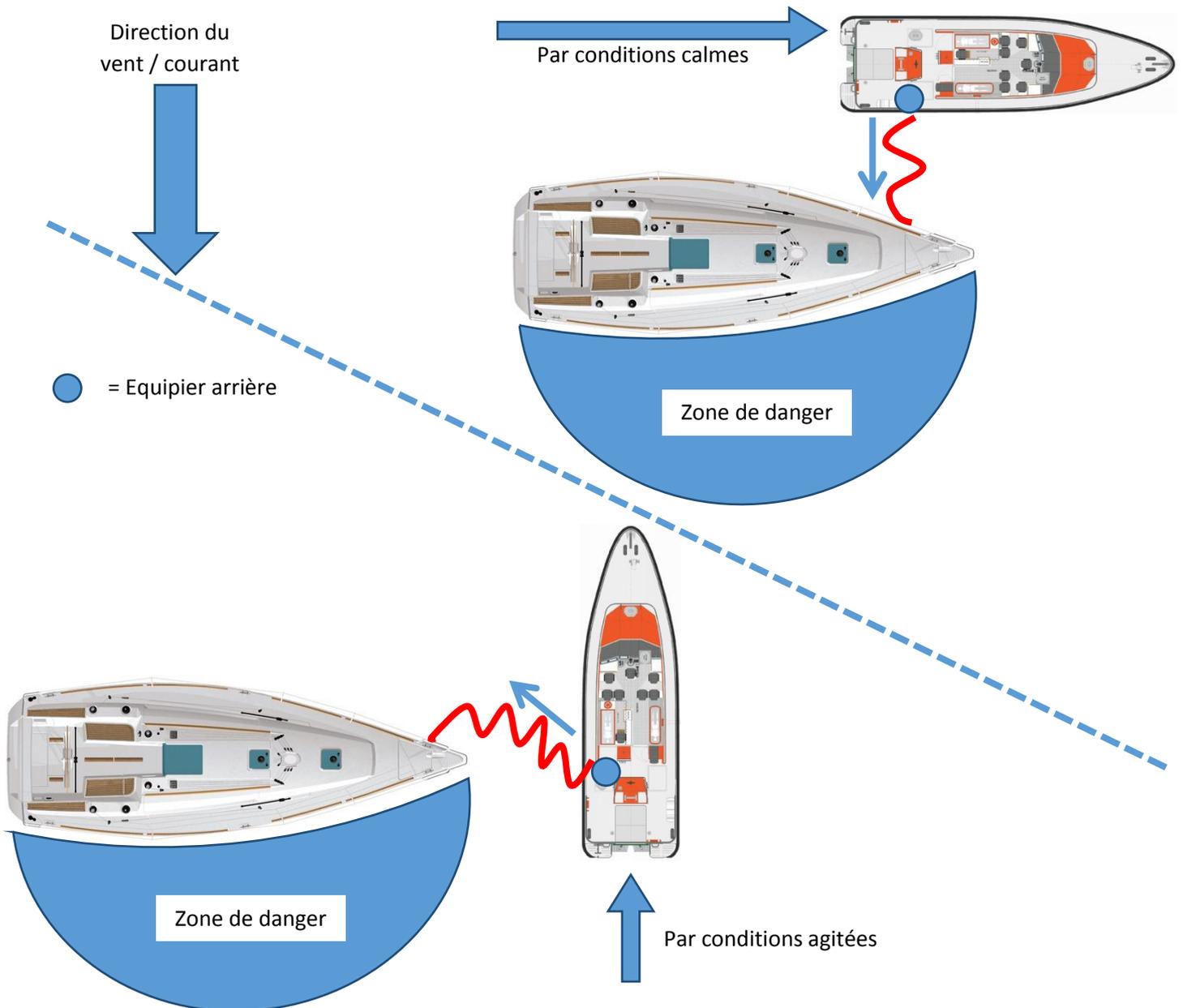
L'équipier arrière prépare la remorque. Il contrôle qu'elle soit libre et prête à se dérouler. Il prépare quelques mètres de remorque enroulée dans sa main. Si les conditions sont difficiles, il prépare un sac à lancer. Il noue la remorque sur le bout de la corde du sac et se tient prêt à lancer le sac.

Par temps calme, le pilote d'intervention se positionne au vent du bateau en difficulté, parallèle à lui, dans le même sens de marche. Sans s'arrêter, il longe le bateau en difficulté. L'équipier arrière lance la remorque sur l'avant du bateau en difficulté et le pilote d'intervention se stabilise à quelques mètres en avant du bateau en difficulté.

Si les vagues, le vent ou le courant sont importants, le pilote d'intervention arrive par l'avant du bateau en difficulté et le longe perpendiculairement sans s'arrêter. L'équipier arrière lance la remorque sur l'avant du bateau en difficulté en visant plus au vent que le but attendu. Le pilote d'intervention se stabilise quelques mètres en avant du bateau en difficulté, face au vent.



Si les conditions sont très mauvaises et que le bateau en difficulté a tendance à surfer sur les vagues, le bateau de sauvetage passe prudemment sur l'arrière du bateau en difficulté. Le pilote d'intervention prête une attention particulière aux amarres ou autres éléments qui pourraient traîner derrière le bateau en difficulté. Un équipier du bateau en difficulté attrape la remorque, se déplace sur l'avant de son bateau et la noue. Prévoir une grande longueur de remorque pour ne pas créer une quelconque tension sur celle-ci avant qu'elle ne soit nouée sur le bateau en difficulté.



### Phase 2 – Mise en place de la remorque :

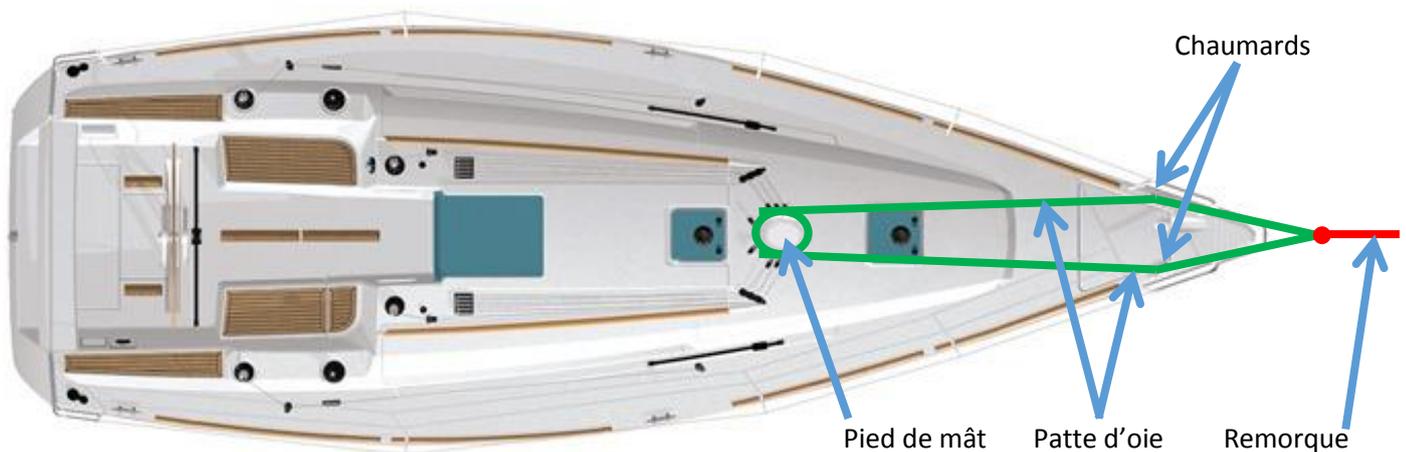
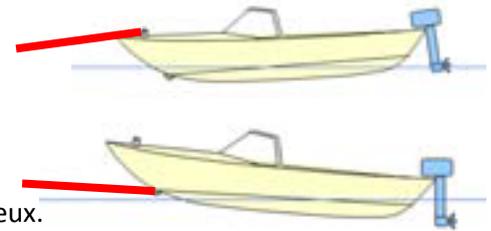
Sur un bateau à moteur possédant une boucle d'étrave, celle-ci est l'endroit optimal pour nouer la remorque par rapport aux taquets de ponts. En effet, ce point d'amarrage est robuste et à tendance à lever la proue du bateau lors du remorquage.

Par gros temps, ce point d'amarrage est difficile d'accès et dangereux.

L'équipier qui doit nouer la remorque risque de passer par-dessus bord ou le bateau de sauvetage peut entrer en collision avec le bateau en difficulté. Pour éviter cela, il faut faire un nœud de chaise avec une très grande boucle ou utiliser un loop ce qui permet de travailler à distance ou sur le pont du bateau en difficulté.

Sur un voilier, les taquets avant sont des bons points de traction. Il faut de préférence utiliser une patte d'oie ou 2 loop pour tirer dans l'axe et répartir la force de traction sur les 2 taquets.

Si les conditions météorologiques sont mauvaises, le pied du mât peut aussi être utilisé comme point de traction, pour autant que celui-ci traverse le pont du voilier. Il faut passer les 2 brins de la patte d'oie à droite et respectivement à gauche de l'étai puis dans les chaumards avant et nouer les 2 bouts sur le pied du mât. La remorque est nouée à l'avant de l'étai et ne gêne pas lors de la manœuvre.



Les taquets ou boucles d'étrave utilisées pour le remorquage doivent être solides et ne pas présenter de signes de fatigue (jeu) ou d'usure importante.

Une fois la remorque amarrée sur le bateau en difficulté, l'équipier arrière informe le pilote d'intervention qu'il peut commencer à avancer et ainsi dérouler la remorque.

L'équipier arrière freine légèrement la remorque pour la maintenir tendue et commencer à mettre le bateau en difficulté en mouvement.

Lorsque la longueur désirée de remorque est atteinte, mais au plus tard lorsque l'équipier arrière voit la première marque sur la remorque, il informe le pilote d'intervention, « Plus que 7 mètres ! ». Le pilote d'intervention réduit sa vitesse. A ce moment, l'équipier arrière « bloque » la remorque, mais tout en étant capable de la larguer à tout moment. Lorsque la remorque est « bloquée » sur le bateau de sauvetage et tendue, il informe le pilote d'intervention que le remorquage peut débuter. « Remorque tendue ! ».

Le pilote d'intervention commence à accélérer.

### Phase 3 – Remorquage :

Le pilote d'intervention accélère gentiment jusqu'à atteindre la vitesse de remorquage.

Elle varie en fonction du type de bateau en difficulté.

Plus sa coque est longue et planante, plus la vitesse de remorquage peut être importante. Dans tous les cas, elle ne dépasse pas la vitesse de navigation du bateau en difficulté. Les efforts de traction et la consommation de carburant augmentent de manière exponentielles avec la vitesse de remorquage.

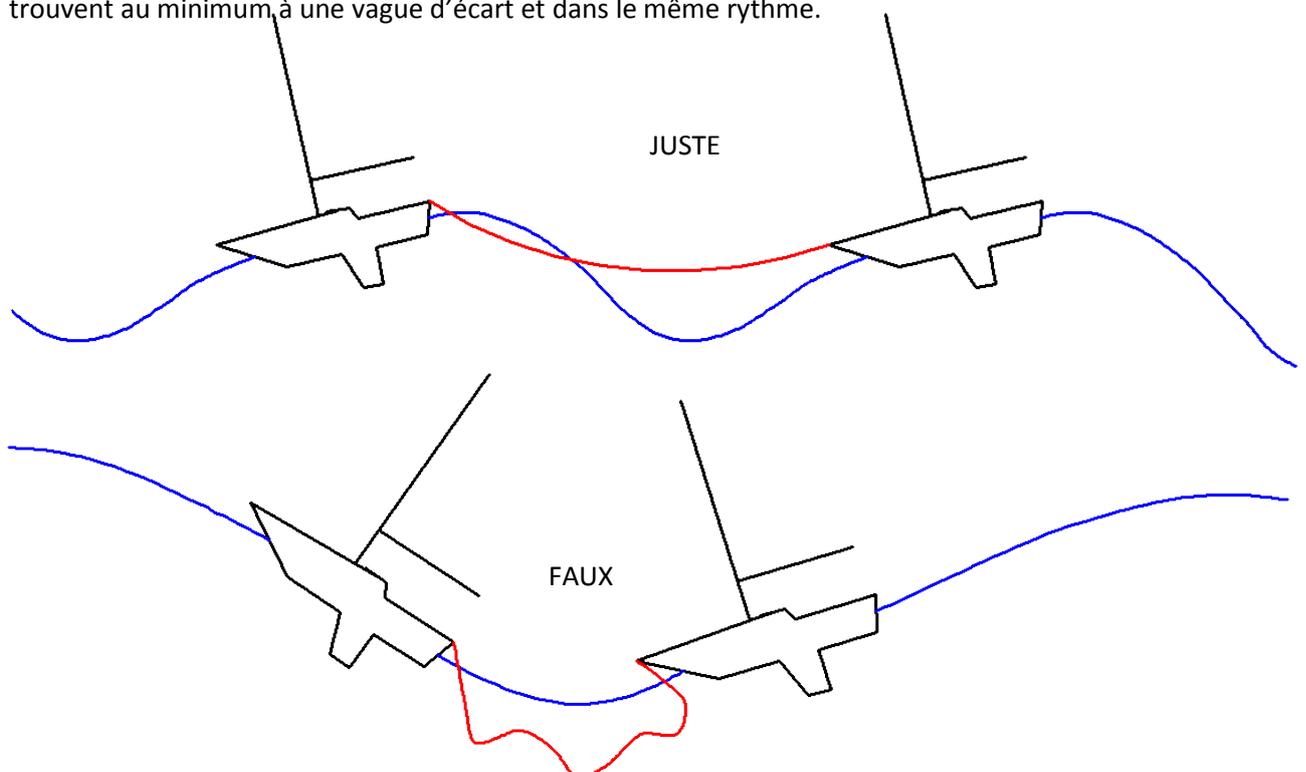
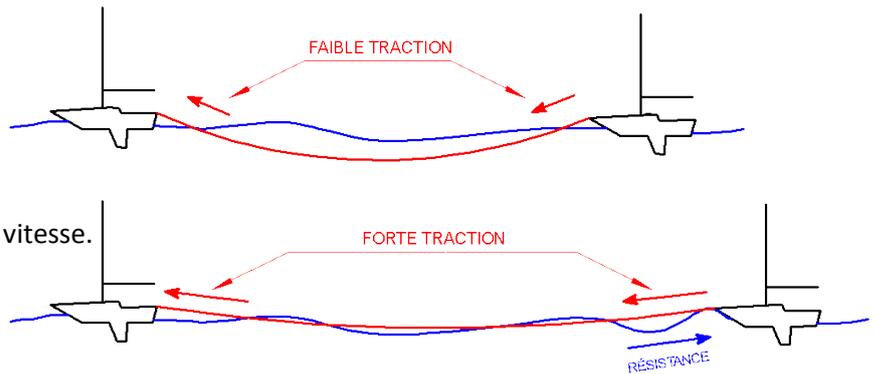
Pour cela, la vitesse de 10-15km/h n'est généralement pas dépassée.

L'équipier arrière contrôle que l'étrave du bateau en difficulté ne s'enfonce pas dans l'eau, ni qu'il n'embarque trop d'eau.

Si nécessaire, il informe le pilote d'intervention qui réduit sa vitesse.

La longueur de la remorque est optimale lorsque le milieu de celle-ci touche l'eau durant la traction. Si cela n'est pas le cas, il faut la rallonger,

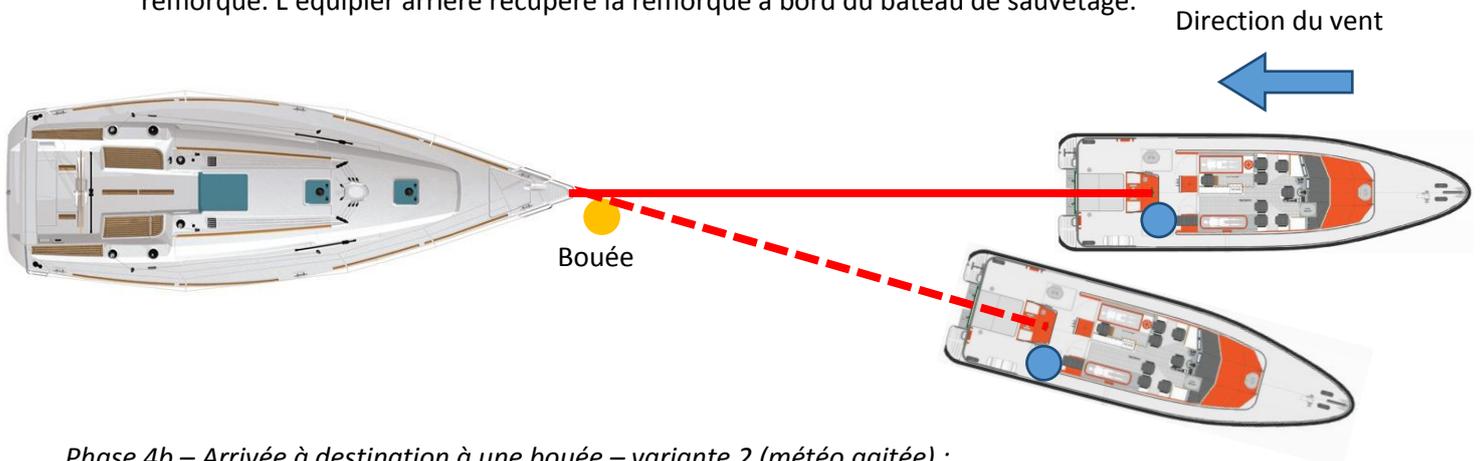
réduire la vitesse de remorquage ou ajouter un lest au milieu de la remorque. Pour des remorquages de courtes durées, il est possible de remorquer le bateau en difficulté avec une remorque plus courte. Mais il faut toujours faire attention que plus la remorque est courte, plus les à-coups sur la remorque et le risque collision par l'arrière avec le bateau de sauvetage sont importants. Lorsque les vagues sont importantes, la longueur de la remorque doit être de telle sorte que le bateau de sauvetage et le bateau en difficulté se trouvent au minimum à une vague d'écart et dans le même rythme.



De nuit, l'équipier arrière éclaire la remorque et l'étrave du bateau en difficulté avec un projecteur. Il évite d'éblouir le pilote et les équipiers du bateau en difficulté.

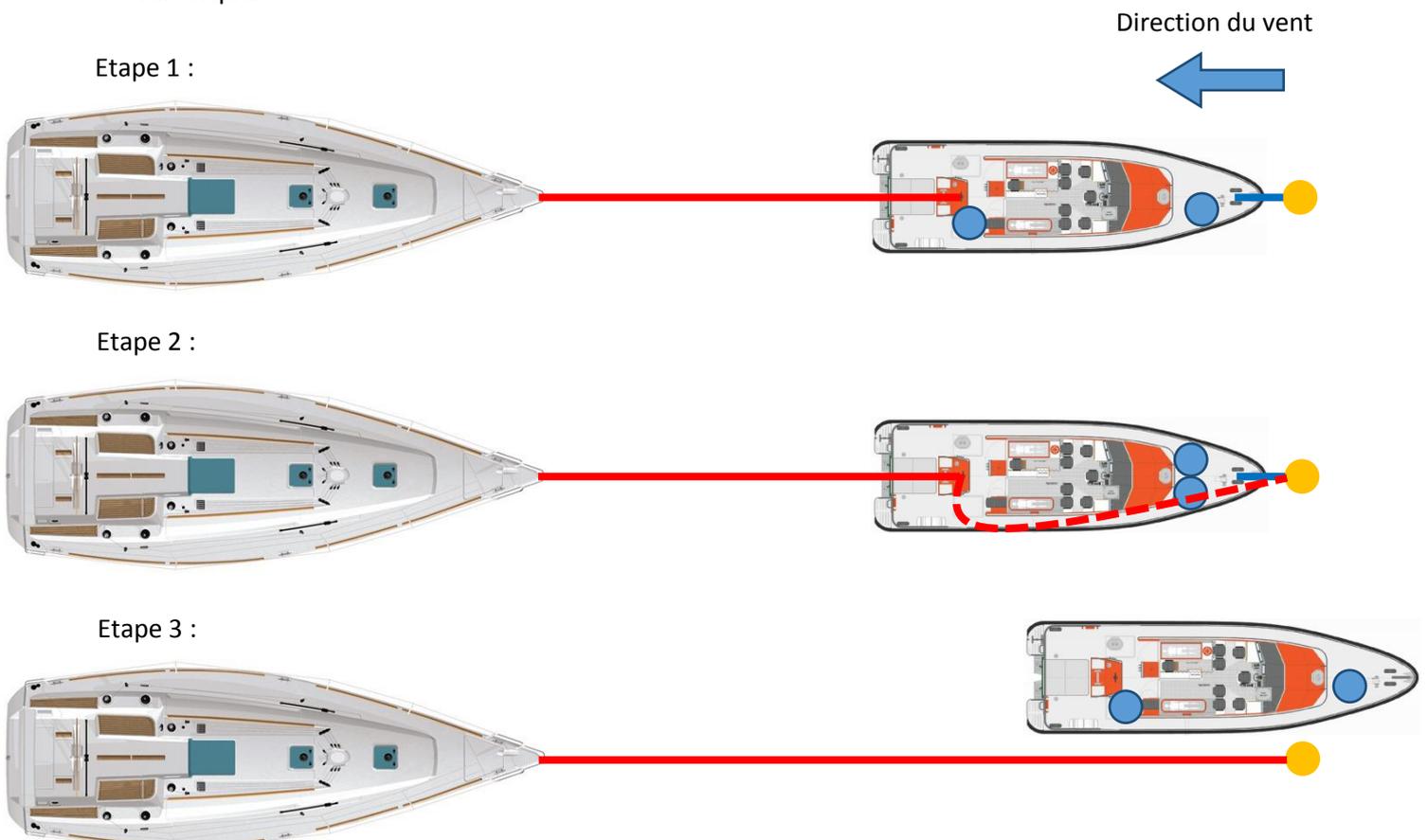
*Phase 4a – Arrivée à destination à une bouée – variante 1 (météo calme) :*

Le pilote d'intervention réduit la vitesse et l'équipier arrière raccourcit la remorque. Le pilote d'intervention se positionne face au vent et approche gentiment la bouée d'amarrage. Il ralentit progressivement et s'immobilise de telle sorte que la bouée se trouve sur l'avant de l'étrave du bateau en difficulté. S'il a assez de place, il peut enrouler légèrement la bouée avec la remorque qui touche l'eau. Les équipiers du bateau en difficulté attrapent la bouée et s'y amarrent. Une fois amarrés, ils libèrent la remorque. L'équipier arrière récupère la remorque à bord du bateau de sauvetage.



*Phase 4b – Arrivée à destination à une bouée – variante 2 (météo agitée) :*

Le pilote d'intervention réduit la vitesse et l'équipier arrière raccourcit la remorque. Le pilote d'intervention se positionne face au vent et approche gentiment la bouée d'amarrage. L'équipier avant amarre le bateau de sauvetage à la bouée. Après s'être stabilisé, l'équipier arrière et avant amarrent directement la remorque sur la bouée puis libèrent le bateau de sauvetage de la bouée. Le pilote d'intervention s'écarte de la bouée et se positionne au large. Les équipiers du bateau en difficulté récupèrent la remorque jusqu'à ce qu'ils arrivent à attraper la bouée et à s'y amarrer. Après cela, le bateau de sauvetage vient se positionner sur le côté du bateau en difficulté et récupère sa remorque.



*Phase 4c – Arrivée à destination à une bouée – variante 3 (météo agitée) :*

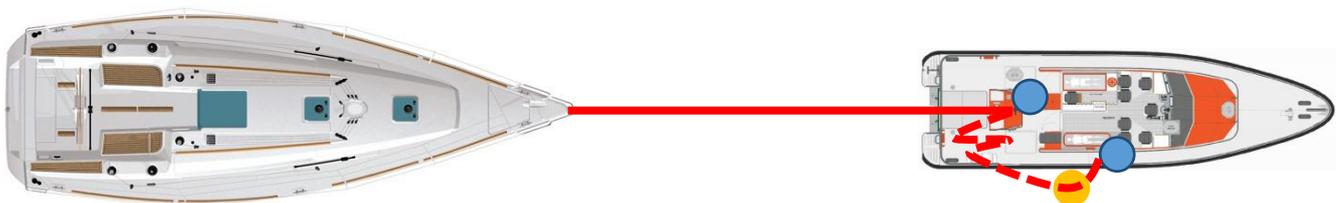
Cette manœuvre est particulièrement adaptée lorsque le bateau en difficulté est lourd. Elle a besoin d'être entraînée avant sa mise en application lors d'une intervention.

Le pilote d'intervention réduit la vitesse et l'équipier arrière raccourcit la remorque. Le pilote d'intervention se positionne face au vent en approchant gentiment la bouée d'amarrage et indique aux équipiers sur quel côté il la passe. L'équipier avant se prépare sur le côté du bateau de sauvetage avec le bout de la remorque. Il attrape la bouée et passe la remorque dans la boucle. Attention, la bouée ne doit pas faire de tour sur elle-même, sinon elle risquera de coincer la remorque par la suite. Après cela, le pilote d'intervention s'écarte de la bouée et l'équipier arrière libère la remorque de la bite de remorquage. L'équipier avant ravale le mou de la remorque et la reprend sur la bite de remorquage. Le pilote d'intervention avance gentiment face au vent jusqu'à ce que le bateau en difficulté arrive à la bouée. Il maintient la tension jusqu'à ce que le bateau en difficulté soit amarré à la bouée.

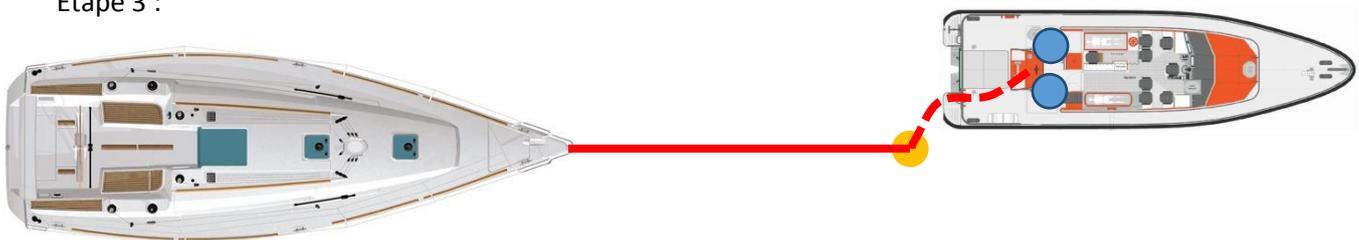
Etape 1 :



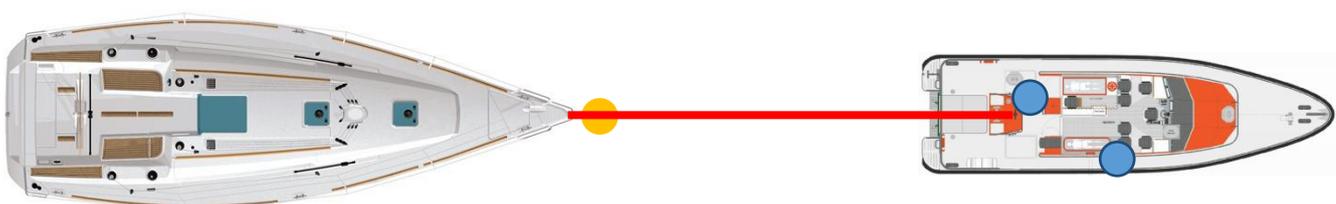
Etape 2 :



Etape 3 :



Etape 4 :

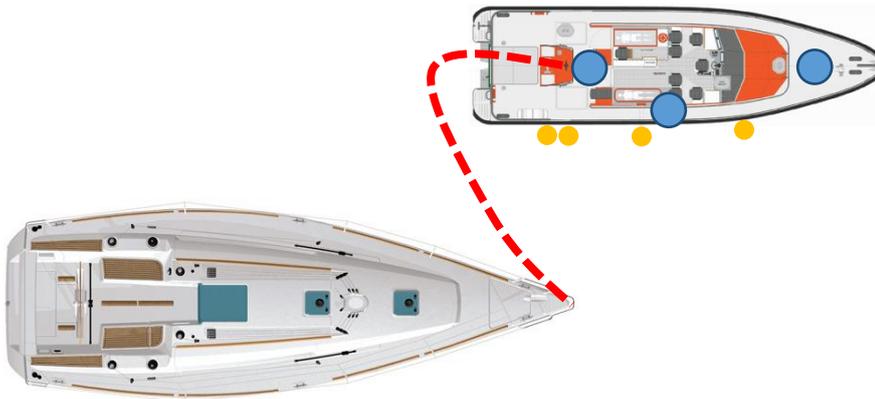


*Phase 4d – Arrivée à destination dans un port, prise à couple :*

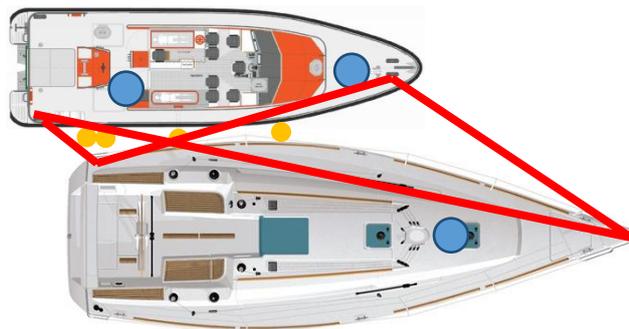
A l'arrivée au port, le pilote d'intervention prend le bateau remorqué à couple.

Le pilote d'intervention informe ses équipiers du côté choisi pour le remorquage à couple et les équipiers préparent les pare-battages. Le pilote d'intervention réduit la vitesse et l'équipier arrière raccourcit la remorque. Le pilote d'intervention laisse le bateau en difficulté le doubler en réduisant au maximum sa vitesse, quitte à reculer un peu. Le pilote d'intervention vient se positionner sur le côté du bateau en difficulté et le Bosco coordonne la mise en place des amarres. Voir plus de détails dans le chapitre « Le remorquage à couple ».

Etape 1 :



Etape 2 :



### Le remorquage à couple :

Cette technique est utilisée pour remorquer un bateau en difficulté dans un endroit difficile d'accès pour la méthode de remorquage en pointe ou si la manœuvrabilité ou stabilité du bateau en difficulté ne permet pas de le remorquer en pointe.

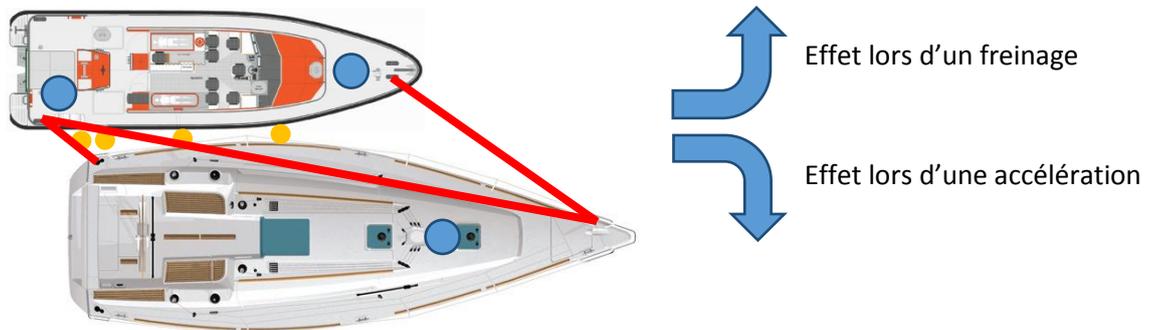
Cette méthode comporte des risques de choc entre les deux bateaux et n'est pas très adaptée lorsque les conditions météorologiques sont difficiles.

#### Phase 1 – Positionnement :

Le positionnement du bateau en difficulté par rapport au bateau de sauvetage et le choix du côté sont des points primordiaux pour la réussite d'un remorquage à couple.

#### Choix du côté :

Le bateau en difficulté est un poids mort sur le côté du bateau de sauvetage. Les accélérations et freinages du bateau de sauvetage vont entraîner une rotation de l'ensemble autour du bateau de sauvetage.



Si une manœuvre serrée est prévue, par exemple entre deux estacades d'un port, il est recommandé de mettre le bateau en difficulté à l'extérieur du virage. De cette manière, lors du freinage, le bateau en difficulté pivotera sur une courte distance autour du bateau du sauvetage.

Lors de manœuvre à vitesse constante, le bateau en difficulté devient le point de pivot lors d'un virage. Les bateaux virent mieux lorsque les moteurs du bateau de sauvetage sont à l'extérieur et donc le bras de levier est plus important par rapport au point de pivotement. Il faut donc prévoir plus d'espace s'il est nécessaire de virer dans l'autre sens.

Le pas de l'hélice du bateau de sauvetage à arbre fixe joue également un rôle pour le choix du positionnement du bateau en difficulté.

#### Alignement :

Le bateau de sauvetage doit toujours être positionné plus en arrière que le bateau en difficulté. De cette manière, il a un bras de levier plus important avec ses moteurs pour faciliter les manœuvres.



### Phase 2 – Mise en place des amarres :

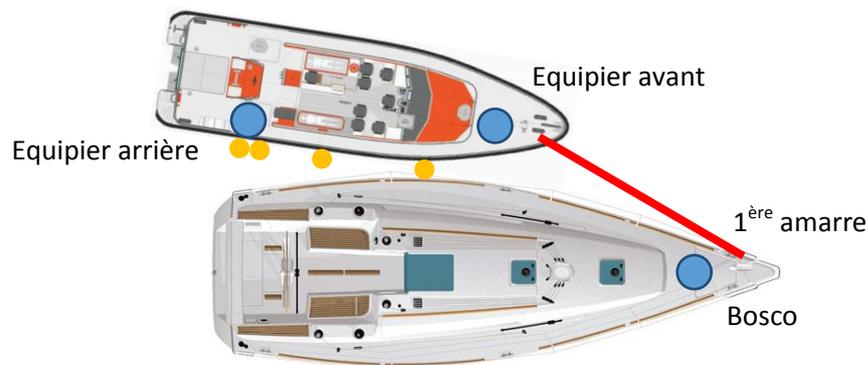
Par beau-temps et pour les courtes manœuvres, il est possible de prendre le bateau en difficulté à la main. Les équipiers du bateau de sauvetage et du bateau en difficulté tiennent les deux bateaux ensemble. Si le bateau en difficulté est équipé de chandeliers, il faut se tenir à la base des chandeliers pour éviter de les arracher. Si les conditions sont agitées, que le bateau en difficulté est de grande taille ou que la distance de remorquage est longue, il faut amarrer le bateau en difficulté avec 3, de préférence 4, amarres au bateau de sauvetage.

Il existe plusieurs manières d'amarrer un bateau en difficulté à un bateau de sauvetage. Vous trouvez ci-dessous une des méthodes les plus répandues.

Le Bosco monte à bord du bateau en difficulté et coordonne la manœuvre. Il prend 4 amarres avec lui.

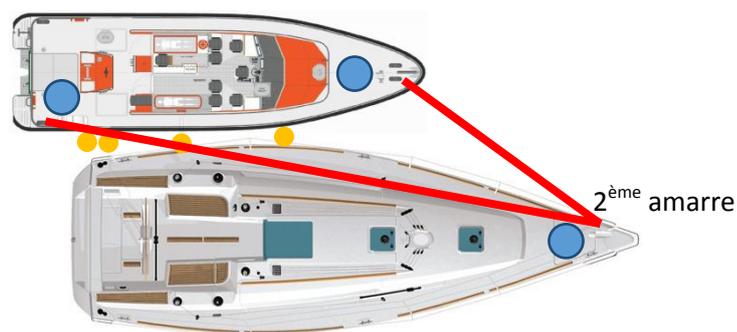
#### Amarre N°1 :

Le Bosco noue la première amarre sur l'avant du bateau en difficulté et la transmet à l'équipier avant. Celui-ci la noue sur l'avant du bateau de sauvetage et la tend légèrement.



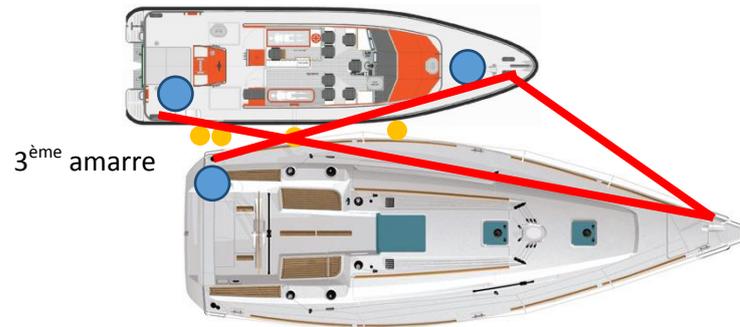
#### Amarre N°2 :

Le Bosco noue la deuxième amarre sur l'avant du bateau en difficulté et la transmet à l'équipier arrière. Celui-ci la noue sur l'arrière du bateau de sauvetage et la tend légèrement.

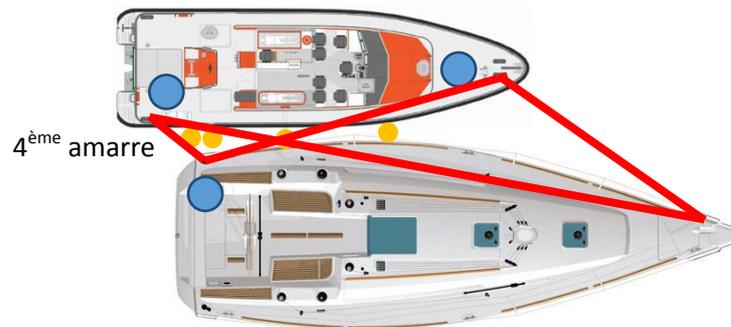


**Amarre N°3 :**

Le Bosco noue la troisième amarre sur l'arrière du bateau en difficulté et la transmet à l'équipier avant. Celui-ci la noue sur l'avant du bateau de sauvetage et la tend au maximum.

**Amarre N°4 :**

Le Bosco noue la quatrième amarre sur l'arrière du bateau en difficulté et la transmet à l'équipier arrière. Celui-ci la noue sur l'arrière du bateau de sauvetage et la tend au maximum.



Le Bosco contrôle la tension de chaque amarre et donne les directives aux équipiers pour les réglages nécessaires.

**Phase 3 – Essais de traction :**

Lorsque le Bosco confirme l'amarrage terminé au pilote d'intervention, celui-ci effectue une légère traction puis un ralentissement pour contrôler la manœuvrabilité et la tension des amarres. Les équipiers contrôlent que les pare-battages portent correctement.

**Phase 4 – Remorquage :**

Durant le remorquage, le Bosco reste à bord du bateau en difficulté. Il est les yeux du pilote d'intervention. Il informe le pilote d'intervention des dangers à proximité. Il donne le type de danger, la direction et la distance entre le bateau et le danger (exemple : Bouée à bâbord 2m en avant !). Si possible, il indique du bout du doigt la direction du danger.

**Phase 5 – Arrivée à quai :**

Dans la mesure du possible, l'arrivée se fait face au vent.

**Rappel des points de sécurité :***La mission primaire du sauveteur :*

La première mission des sauveteurs de la SISL, selon l'article 1 des statuts, est de porter secours aux personnes en péril sur le Léman et ses rives et dans la mesure du possible, aux embarcations.

Le remorquage sera seulement entrepris si le navigateur en difficulté le demande et si la sécurité et la santé de l'équipage du bateau de sauvetage et des occupants du bateau en difficulté sont assurées.

*Gilet de sauvetage :*

Il est fortement recommandé pour les équipiers du bateau de sauvetage de porter un gilet de sauvetage.

Il est également recommandé de faire porter un gilet de sauvetage aux occupants du bateau en difficulté, surtout si les conditions météorologiques ou le comportement des occupants comportent des risques.

*Casque :*

En cas de conditions de remorquage à risque ou de conditions météorologiques difficiles, le port du casque est fortement recommandé pour les équipiers du bateau de sauvetage. Les équipiers du bateau en difficulté seront mis à l'abri dans le cockpit ou sur le bateau de sauvetage.

*Couteau :*

L'équipier arrière à la remorque doit toujours avoir à portée de main un grand couteau. Si la manœuvre venait à devenir dangereuse, il doit être en mesure de couper la remorque sur ordre du pilote d'intervention.

*Gants de travail pour les équipiers :*

Il est recommandé que l'équipier arrière en charge de la remorque se protège les mains avec des gants.

Attention : Ne pas utiliser des gants trop grands ou qui ont trop de grip. Le gant pourrait se coincer avec la remorque et emporter les doigts de l'équipier dans la bite de remorquage. Favoriser les gants de voile avec ou sans le bout des doigts.

*La remorque :*

La remorque ou le point d'amarrage du bateau en difficulté peuvent casser à tout moment. Lors de la rupture, la remorque se comporte comme un énorme élastique et peut revenir en arrière jusqu'à l'un ou l'autre des bateaux et produire de grand dégât matériel ou blesser gravement un équipier.

Il faut donc veiller à respecter les points suivants :

- Aucune personne ne doit se tenir dans l'axe de traction de la remorque lorsqu'elle est sous-charge.
- N'utiliser aucune pièce métallique, comme des manilles ou mousquetons, pour rallonger ou fixer la remorque sur le bateau en difficulté.
- Contrôler régulièrement l'état de la remorque, au minimum une fois par année et après chaque forte sollicitation.
- (Attacher une bouée au milieu de la remorque pour plaquer la remorque sur l'eau lors d'une rupture.)

*Pendant le remorquage :*

- La remorque ne doit pas être trop courte, le risque étant que le bateau en difficulté entre en collision par l'arrière avec le bateau de sauvetage.
- Les gyrophares bleus sont allumés durant toute la durée de l'intervention. Malgré cela, une vigilance particulière est apportée aux autres bateaux et une route évitant toutes collisions sera favorisée.
- L'équipier arrière doit toujours être prêt à larguer ou couper la remorque.



## Sources :

- Google – Divers images
- Mammut – Cordes
- Petzl – Procédure de vérification des cordes – lampe frontal
- SAR Canadien – Instruction au remorquage
- H2O Sensation – Gul – Gants
- MW Matelotage – Lancelin – Cordage
- ENSM Ecole nationale supérieure maritime – Cours de manœuvre 5<sup>ème</sup> année / 2014-2015
- SNSM – Image d'une vedette tout temps
- <http://voilejmh.free.fr/voile/remorquage.htm>

Sujet / modification	Date	Qui ?
V1_Création du document	00.00.16	Frédéric PORCHET