

Mémento « conducteur d'engins nautiques »

Ce document a pour objectif d'orienter les conducteurs d'engins nautiques dans leurs actions. Il a été créé à partir d'un document issu du SDIS 31 (SCH Frantz MILHORAT) et dont les éléments locaux ont été modifiés conformément à nos usages.

Il permet également à tout sapeur pompier du SIS67 de s'acculturer à l'usage de nos embarcations.

Version 2 septembre 2023

Table des matières

A.	Les risques départementaux.....	3
1.	Le risque inondation.	3
2.	Les risques aquatiques.....	4
3.	EVALUATION DU RISQUE	5
4.	L'ORGANISATION DES SECOURS départementaux.....	6
a)	La classification et familles d'embarcations.....	6
B.	LES CONNAISSANCES TECHNIQUES DU CONDUCTEUR D'ENGIN NAUTIQUE.....	6
1.	Les permis.....	6
2.	L'ENSEMBLE NAUTIQUE.....	7
3.	Les vérifications.....	8
a)	La vérification de la remorque.....	8
b)	La vérification de l'engin nautique.....	8
c)	La vérification de la motorisation de l'engin nautique.....	8
d)	Sécurité : risque de blessure par l'hélice.....	9
4.	L'entretien d'un engin nautique motorisé.....	9
a)	Le gonflage d'une embarcation pneumatique.....	9
b)	Les pannes types.....	9
5.	L'EQUIPEMENT VESTIMENTAIRE ET DE SECURITE DU CEN.....	10
6.	RISQUES ET LIMITES D'ENGAGEMENT EN FORT COURANT ET INONDATION.....	11
a)	La lecture d'un cours d'eau (annexe : Fiche opérationnelle « intervention en milieu inondé »).....	11
b)	Les consignes de sécurité.....	13
c)	Les positions de sécurité.....	13
d)	Le danger des cordes.....	14
C.	TECHNIQUES SPECIFIQUES DU CONDUCTEUR D'ENGIN NAUTIQUE.....	14
1.	Techniques hors navigation.....	14
a)	La mise à l'eau.....	14
b)	La sortie de l'eau.....	15
c)	Amarrages.....	15
d)	Les nœuds (matelotage).....	17
2.	TECHNIQUE DE NAVIGATION.....	18
a)	Rappels succincts des règles de navigation.....	18
b)	Navigation de reconnaissance (Faible profondeur).....	20
c)	Navigation en haut fond.....	20
d)	Utilisation du trim.....	20
e)	Le pilotage de nuit.....	21
f)	Le passage d'écluses.....	21
g)	Le remorquage.....	22
h)	La conduite à couple.....	22
i)	Transport de personnes valides et invalides.....	22
j)	Sortir une victime de l'eau.....	22
k)	Marquage d'une zone de recherche pour une équipe de sauvetage aquatique.....	23
D.	TECHNIQUES COMPLEMENTAIRES – travail avec les équipes spécialisées.....	23
1.	Le CEN et les scaphandriers (SAL) ou sauveteurs aquatiques (SAV).....	23
2.	Le CEN et l'équipe cynotechnique (CYNO) – recherche de victime en milieu aquatique.....	24
3.	RTN – pollutions.....	25
4.	Le CEN et l'équipe RAN.....	26
E.	ANNEXES :.....	27

A. LES RISQUES DEPARTEMENTAUX

1. LE RISQUE INONDATION.

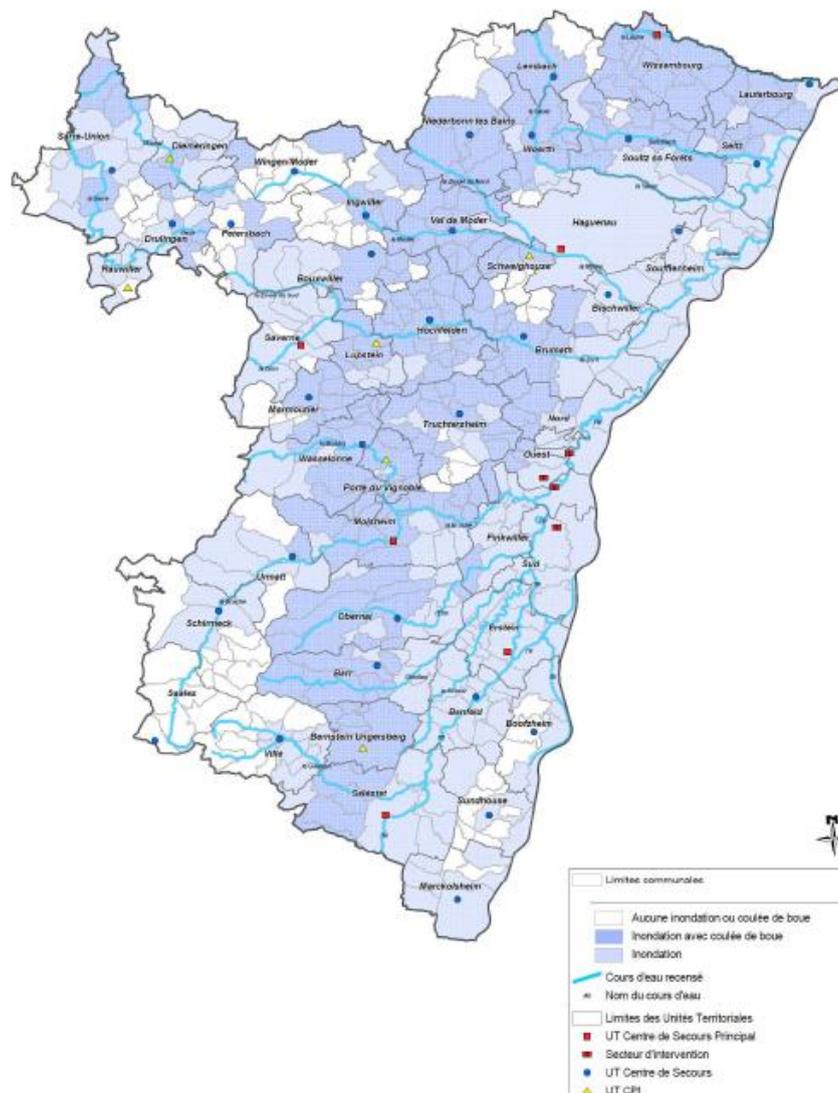
Le Bas Rhin est exposé à deux types d'inondations.

- Les inondations lente : principalement en plaine mais valable pour la majeure partie du département. Il s'agit de débordement de cours d'eau ou de remontées de nappes
- Les crues soudaines : elles peuvent faire suite à une rupture de digue (suite à crue) ou lors de pluies importantes (averses orageuses) entraînant des crues torrentielles (principalement dans les zones vallonnées).

Limites de compétences du CEN non SAV :

La formation CEN permet de développer des compétences concernant la conduite d'embarcations hors zones / périodes de fort courant et d'inondations.

La notion de « fort courant – inondation » est définie au paragraphe suivant (évaluation du risque).



Source : SDACR V3 2012

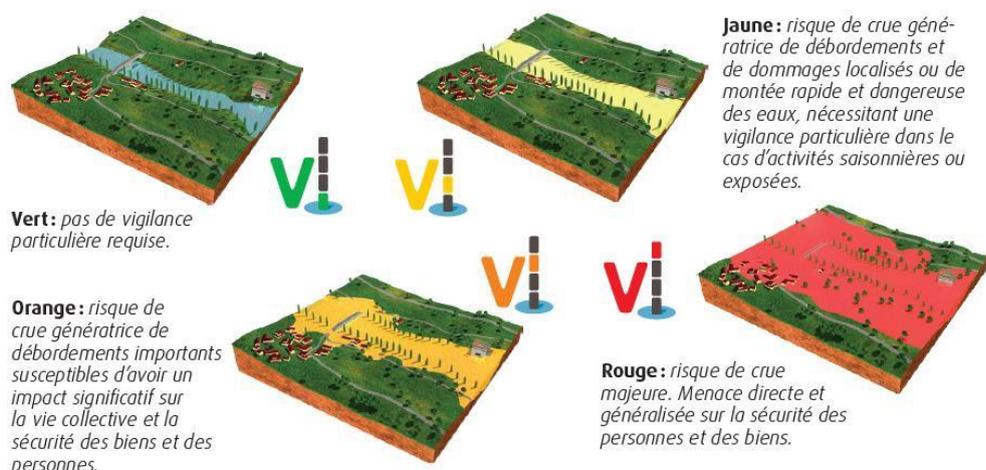
2. LES RISQUES AQUATIQUES.

Le risque aquatique spécifique regroupe des situations concernant un nombre limité de personnes pouvant être liées à un accident de la vie courante (personnes tombées à l'eau, véhicule tombé à l'eau, découverte de corps flottant...) **ou à l'occasion d'une activité liée au milieu aquatique** (accident du travail, accident de sport, canoë, pêche, ski nautique, plongée...).



3. EVALUATION DU RISQUE

Les vigilances crues.



Beaucoup de cours d'eau font l'objet d'une surveillance et les services de prévision des crues éditent une cartographie de vigilance par cours d'eau suivant **4 critères** :

-  **Risque de crue majeure.**
-  **Risque de crue génératrice de débordements importants.**
-  **Risque de crue génératrice de débordements.**
-  **Pas de vigilance particulière.**

Bien que les crues soient dépendantes des précipitations, elles peuvent aussi être aggravées par une accélération de la fonte des neiges. La capacité d'expansion d'une crue dépend du niveau de saturation en eau des sols.

L'analyse du risque :

Les outils :

- ➔ Vigicrues : <https://www.vigicrues.gouv.fr/niv2-bassin.php?CdEntVigiCru=3>
- ➔ Applications : River App par exemple

La définition du fort courant – inondation :

1. Absence de courant : plan d'eau et canaux
2. Présence de courant : cours d'eau dont la profondeur habituelle permet l'utilisation d'embarcation mais sans « fort courant » :
 - Rhin en vigilance crue < rouge *
 - Ill en vigilance crue < orange *
3. **Fort courant / inondation : toutes les zones habituellement sans eau, tous les cours d'eau où la navigation est habituellement impossible (exemple : la Bruche), le Rhin en vigilance rouge et Ill en vigilance orange : limite du CEN dépassée -> le pilote doit être CEN et SAV**



Cette définition, très théorique, ne peut pas prendre en compte les effets locaux du courant ni mesurer les enjeux par rapport aux risques engendrés par une situation. Le CEN reste le seul à estimer s'il peut réaliser une manœuvre. Si la situation l'impose, il demande (ou s'assure de) l'engagement d'une équipe spécialisée nautique pour participer et sécuriser l'intervention

La lecture du courant :

Détaillée dans un paragraphe suivant, cette action, permanente sur l'eau, permet d'adapter sa conduite et son engagement en fonction de la situation rencontrée.

4. L'ORGANISATION DES SECOURS DEPARTEMENTAUX.

Les secours nautiques sont organisés à partir de 2 entités :

- Les conducteurs d'engins nautiques (BRS, CSL) et Europa1 pour les embarcations (annexe : fiches Europa et embarcations)
- L'équipe nautique SAL/SAV (VSN à Finkwiller)

a) La classification et familles d'embarcations.

BRS	CSL	
<p>Nombre d'engins concernés : 3</p> <p>Type d'embarcation : Rigide / semi rigide / 80 à 115 cv avec volant</p> <p>Affectation / Projet d'affectation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finkwiller • Boofzheim • Lauterbourg 	<p>Nombre d'engins concernés : 11</p> <p>Type d'embarcation : semi rigide / 40 cv à barre franche</p> <p>Affectation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bischwiller - Nord -Erstein -Sundhouse -Haguenau -Seltz - Soufflenheim - Sud - Marckolsheim - Drusenheim - Benfeld 	<p>Nombre d'engins concernés : 6</p> <p>Type d'embarcation : souple / moteur thermique 25 cv</p> <p>Date prévisible de livraison : 2^{ème} semestre 2023</p> <p>Projet d'affectation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nord - Saverne - Molsheim - Sud - Sarre Union - Sélestat
		

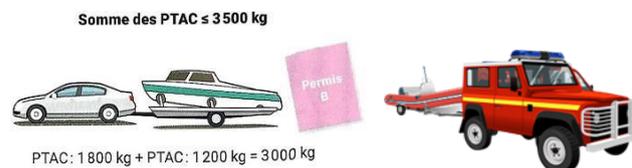
B. LES CONNAISSANCES TECHNIQUES DU CONDUCTEUR D'ENGIN NAUTIQUE.

1. LES PERMIS.

Pour tracter une remorque, plusieurs cas possibles :

a. Remorque dont le PTAC (Poids Total Autorisé en Charge) est inférieur ou égal à 750Kg.
Le permis B suffit.

b. Le PTAC de la remorque est supérieur à 750kg et inférieur ou égal à 3,5 tonnes (3500kg).
Le permis B suffit.



c. La somme des PTAC (véhicule tracteur + remorque) est supérieure à 3500kg et inférieure ou égale à 4250kg.

Le permis B + une formation de 7h.

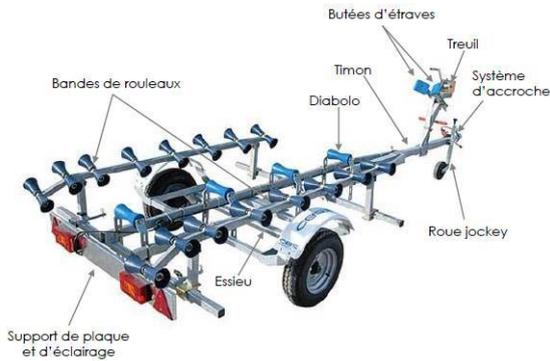


- d. La somme des PTAC (véhicule tracteur + remorque) est supérieure à 4,250 tonnes (4250kg).
Le permis BE est obligatoire.

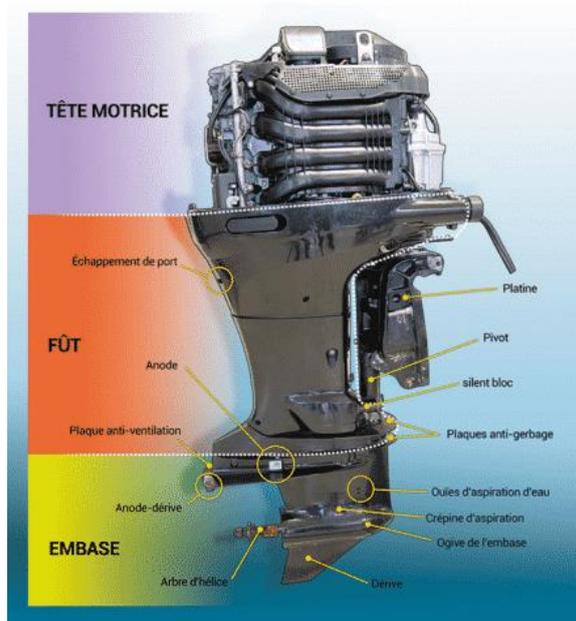
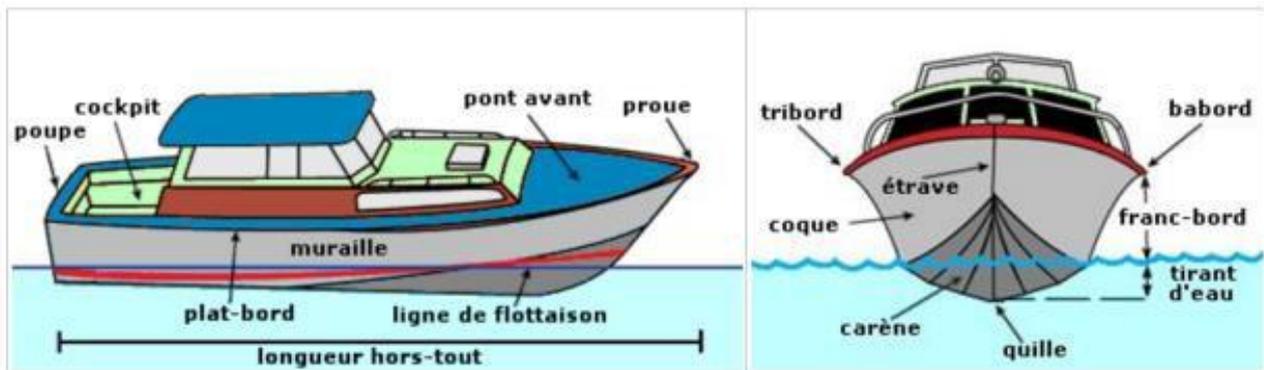


2. L'ENSEMBLE NAUTIQUE.

- a. La nomenclature de la remorque.



- b. La nomenclature de l'engin nautique.



3. LES VERIFICATIONS

a) La vérification de la remorque.

- tête de lapin : accroche défectueuse à la boule d'attelage
- chaîne de sécurité: manquante, défectueuse
- prise et câble électrique : casses, fissures, fils mal connectés
- roue jockey: cassée, fissurée, dégonflée, défectueuse
- treuil : sangle ou câble arrache ou déchiré, crochet casse ou déformé
- patins ou rouleaux : fissures, arraches
- timon : fixation défectueuse
- roue de secours : manquante, mal fixée, dégonflée
- roues : présence de jeu, pneus sous gonflés
- garde-boue : déformés, manquants, mal fixes
- catadioptrés : manquants, casses
- plaque d'immatriculation : déformée, cassée, absente
- éclairage : feux casses, fonctionnement défectueux



Sangler l'engin nautique.

- Centrer l'engin nautique sur la remorque, proue contre le logement du timon
- Retirer le coupe circuit, vérifier la fermeture des coffres et chaussettes de vidange
- Fixer le crochet du treuil à la cadène de remorquage avant et mettre en tension
- Assurer l'ensemble avec une large sangle à cliquets, vers l'arrière de la remorque (protéger les boudins pneumatique).

b) La vérification de l'engin nautique.

- Contrôler le gonflage des boudins (les cônes à l'arrière doivent se plier à une main)
- Fixation batterie, réservoir nourrice, moteur, matériel divers.
- Etat de la coque, saisines, défense
- Contrôler les feux de position, de navigation, gyrophares.
- Contrôler les phares de recherche.
- Présence accastillage de sécurité (lot de bord complet), mouillage



Equipement de sécurité.

- Un équipement individuel de flottabilité par personne embarquée ou une combinaison de protection portée.
- Une protection d'hélice
- Un dispositif stoppant la propulsion en cas d'éjection du pilote
- Moyen(s) de lutte contre l'incendie.
- Un dispositif d'assèchement fixe ou mobile.
- Un dispositif permettant le remorquage et l'amarrage (4 amarres).
- Une gaffe et deux pagaies
- Une ligne de mouillage avec ancre.
- moyen de remontée à bord une personne tombée à l'eau (BRS : échelles)

c) La vérification de la motorisation de l'engin nautique.

- Contrôler les pleins de carburant
- Pour le 4 temps: vérifier niveau huile moteur
- Contrôle cordelette du lanceur (hors BRS)
- Contrôle durite essence et poire de gavage
- Essais des coupe – batteries (BRS)
- Vérification homme mort (coupe circuit)
- Contrôle hélice, protection et anodes
- Rinçage et contrôle du refroidissement

d) Sécurité : risque de blessure par l'hélice.

Un des risques identifiés autour des embarcations provient des risques de heurts et de coupure par l'embase du moteur.

Pour se prémunir de tels accidents, une bonne préparation de la manœuvre et une excellente communication au sein de l'équipage apparaissent comme les éléments préventifs primordiaux au-delà de la formation de base.

Exemple de cage de protection d'hélice.



4. L'ENTRETIEN D'UN ENGIN NAUTIQUE MOTORISE

a) Le gonflage d'une embarcation pneumatique.

- **Le sous-gonflage** entraîne une **sur-consommation** des bateaux souples, un risque de **casse de l'étrave** d'un semi-rigide en cas de choc frontal (quai, navire...), un risque de **cavitation** dans les virages serrés, le risque de **détachement des boudins** de la coque rigide dans les déferlantes.
- **Le sur-gonflage** entraîne un risque de **crevaison** en cas de contact avec des parties saillantes ou coupantes (roches, moules...), l'inconfort du CEN et le **risque d'éjection**.
- **le gonflage d'appoint** se fait avec les pompes à pied du constructeur.

N.B. :

- **L'utilisation de bouteilles d'air comprimé (ARI, bloc de plongée) est déconseillée, car elle entraîne une condensation à l'intérieur des compartiments.**
- **Le contrôle des valves** et de leur protection doit être scrupuleux.
- **Le contrôle du bon gonflage** s'évalue au niveau du cône arrière de chaque boudin pour les semi-rigides, ainsi constitués, en s'assurant qu'il reste pliable d'une main et « claque » au lâcher.

En cas de crevaison, le CEN prendra une position centrale équilibrée en retenant les bordures extérieures des compartiments vers l'intérieur (à la main ou avec cordages). La navigation reste possible avec une capacité de manœuvre réduite.

Le CEN adaptera la vitesse, afin de déjauger et assurer la vidange efficace de l'embarcation.



b) Les pannes types.

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS

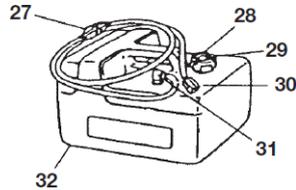
- Le coupe-circuit de sécurité n'est pas en place (démarrage manuel).
- L'inverseur n'est pas au point mort.
- Le contact est coupé (démarrage électrique).
- Les bougies doivent être nettoyées ou changées.
- Il y a un problème d'alimentation en carburant.

- Vérifier qu'il y a de l'essence dans la nourrice.
- Vérifier que l'évent de la nourrice est ouvert.
- Vérifier si le tuyau d'essence ne fuit pas et s'il est bien fixé aux deux extrémités.
- Vérifier le sens de la flèche sur la poire d'amorçage (indique le sens vers le moteur).



LE MOTEUR DEMARRE PUIS CALE OU N'ACCELERE PAS

- Le starter est resté tiré.
- Il manque d'huile (4Tps niveau huile moteur ou 2Tps mélange).
- Problème de carburation (prise d'air ou impureté).
- Le moteur chauffe (vérifier les entrées et le jet d'eau en sortie).
- L'hélice est bloquée ou endommagée.



- 27 Poire d'amorçage
- 28 Bouchon du réservoir à carburant
- 29 Vis d'évent
- 30 Raccord de carburant
- 31 Coude de prise de carburant
- 32 Réservoir à carburant

5. L'ÉQUIPEMENT VESTIMENTAIRE ET DE SECURITE DU CEN.

PARTIE DU CORPS	EPI	REMARQUE	DOTATION
CORPS	TSI + parka ?	Parka en fonction de la météo	<i>individuelle</i>
	Gilet	Auto gonflant ou non en fonction de la dotation - Cf fin du paragraphe	<i>collective</i>
TETE	Casque F2	Avec lunettes de protection – port à adapter en fonction de l'analyse du risque	<i>collective</i>
MAINS	Gants	Gant de travail	<i>individuelle</i>
PIEDS	1. Type A 2. Baskets 3. Rangers	Chaussures ouvertes – par ordre de priorité en fonction de la dotation	<i>individuelle</i>
AUTRES	Sifflet	Sur gilet	<i>collective</i>

Toute personne qui embarque doit se soumettre aux exigences du CEN en termes d'adaptation de la tenue :

- Habillement et port du gilet de sauvetage ou équivalent;
- Positionnement à bord;
- Emport et répartition de charge;
- Aide à la manœuvre.



Chambre à air indépendante protégée par une housse extérieure

Sifflet

Cartouche CO2 à percussion manuelle



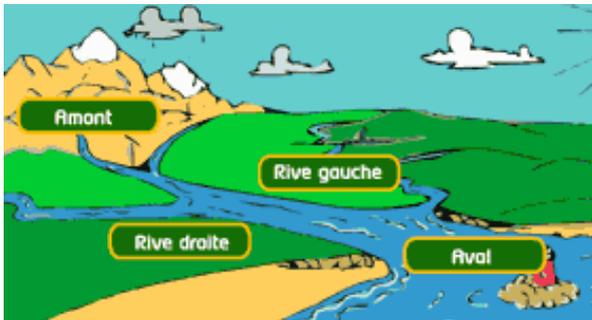
Embout buccal d'inflation et purge

Poignée de halage



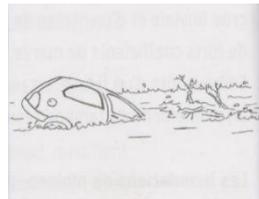
6. RISQUES ET LIMITES D'ENGAGEMENT EN FORT COURANT ET INONDATION.

a) La lecture d'un cours d'eau (annexe : Fiche opérationnelle « intervention en milieu inondé »)



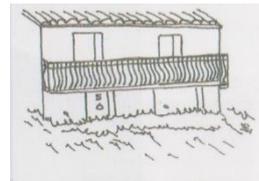
Le courant : Il est linéaire. Des zones de contre-courant ascendant se trouvent au niveau des dépressions ou des obstacles.

Les obstacles : Ensemble des éléments qui gênent le passage et ralentissent la progressions du cours d'eau (rochers, branches, arbres, murs, poteaux, voitures).



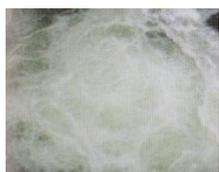
Les embâcles : Les embâcles sont des amoncellements et entassements d'objets divers emportés par la crue (mobilier, voitures, branches, tronc d'arbres).

Les cravates : Immobilisation contre un obstacle (arbre, poteau...) de faible surface par le courant avec répartition des pressions sur la personne l'embarcation contre celle-ci.



Les drossages : partie ou totalité du courant percutant la berge ou un obstacle, créant un virage. Un risque de coincement se crée à cet endroit, généralement un contre-courant se forme à l'intérieur du virage.

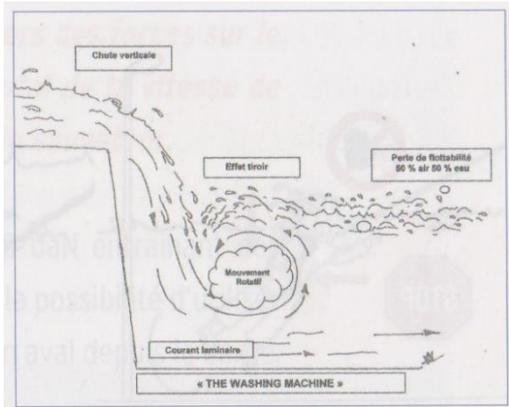
Les siphons : aspiration de l'eau vers le fond, généralement liée à un dénivelé ou une pente. L'eau peut s'infiltrer en +/- grande quantité entre les rochers, dans un réseau d'égouts, de caves...



Les marmites: bulles d'eau créées à la surface, par la sortie du siphon. C'est une gêne pour la navigation.

Les grilles: succession d'obstacles barrant le passage. La navigation ou le franchissement devient difficile voire impossible. Les obstacles peuvent créer des siphons ou des coincements.





Le rappel : Chute d'eau verticale.

A l'endroit où la lame d'eau pénètre la surface, l'eau se mélange à l'air et diminue ainsi la flottaison. Un mouvement rotatif se met en place créant des marmites et une pente allant vers l'amont. Tout objet flottant se trouve emprisonné dans le mouvement d'eau.

Ce mouvement d'eau et d'air (machine à laver) emprisonne l'intervenant, ce qui engendre une perte d'équilibre et des appuis, empêchant toute propulsion.

L'absence de portance, ainsi qu'une respiration limitée risque d'évoluer rapidement vers l'essoufflement et la noyade.

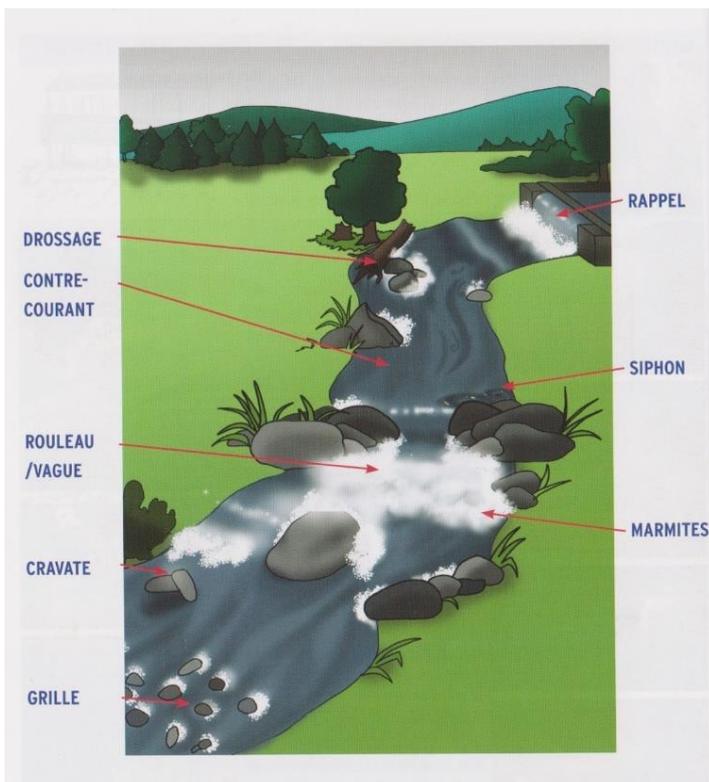


Des possibilités d'extraction existent depuis l'aval en fonction de la largeur du rappel et de la pente vers l'amont.

Ne pas engager de personnel.

Il est possible d'encorder un gilet de sauvetage et d'effectuer un lancer à la victime, depuis l'une des rives.

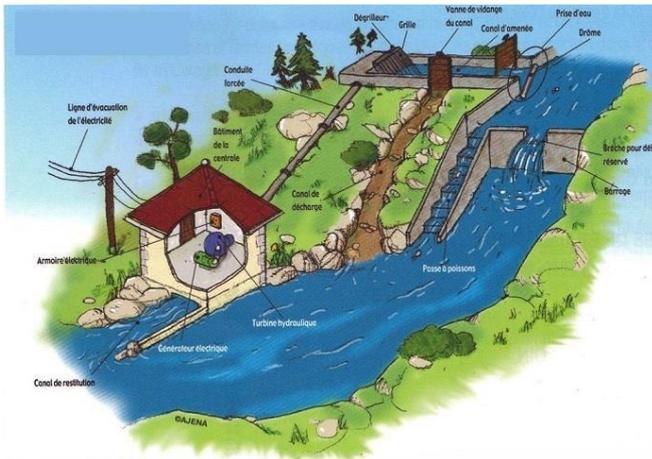
Pour une embarcation motorisée. Une fois trop près du « tiroir », l'hélice va caviter et perdre toute propulsion.



Les mêmes dangers d'un cours d'eau, en milieu naturel, peuvent se retrouver en milieu urbain lors d'une inondation.

- Echelle limnimétrique
- Connaissance du secteur
- Attention aux atterrissements et hauts fonds
- Rester vigilants aux affleurements végétaux ou autres





Phrase mnémotechnique :

- A l'amont je ne suis pas bon
- A l'aval je suis pas mal
- A bord je ne suis pas mort

Explications :

- Il y a plus de dangers en amont d'un obstacle
- A l'aval d'un obstacle je vais le plus souvent être poussé dans le cours d'eau (qui présente moins de risque)
- En cas de difficultés, la zone de survie se situe généralement dans le bateau

b) Les consignes de sécurité.

Les mouvements et les vagues d'eau sont créés par des obstacles de fond (rochers, voitures, trous, crevasses sur la chaussée). Les courants lisses sont souvent trompeurs. Ils peuvent avoir une vitesse forte (toujours anticiper les mises à l'eau en amont).



Le danger vient de la vitesse du courant, même à une hauteur d'eau faible. (1m/s = 3,6 km/h).

c) Les positions de sécurité.

Pour éviter tous risques de coincement se positionner à plat dos, les pieds en avant (pour se repousser et contourner les obstacles), le plus linéaire et horizontal possible.



d) Le danger des cordes.

Engager un sauveteur encordé dans un fort courant à des limites -> Ne jamais s'encorder dans l'eau :

- Risque de noyade
- Risque de blessures corporelles graves : immobilisé, ce dernier se transforme en obstacle et subit des forces importantes liées à la vitesse du courant et à la surface de son corps exposée, qui peut entraîner des conséquences irréversibles pour lui.

0 daN (1 déca Newton = 1 kg)

600 daN

1200 daN

Aucune séquelle
à séquelles réversibles



Séquelles importantes
à séquelles irréversibles



Mortelles

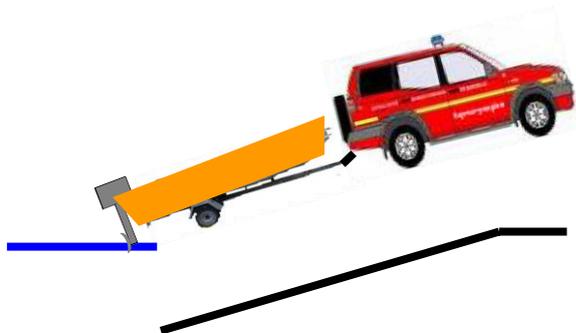


**Attention! Cordages et LSPCC
= risque de noyade du sauveteur**

C. TECHNIQUES SPECIFIQUES DU CONDUCTEUR D'ENGIN NAUTIQUE.

1. TECHNIQUES HORS NAVIGATION.

a) La mise à l'eau.



Mancœuvre classique: rampe aménagée, ports, rives douces et accessibles; inondations

avant de se présenter sur la cale

- Débrancher la prise électrique de la remorque (pour éviter les court-circuits).
- Enlever la plaque à feux (si besoin).
- Relever l'embase du moteur au maximum (conseillé en position route).
- Mettre en place les bouchons vides cale.

sur la cale

- **Attention les rampes de mise à l'eau sont souvent très glissantes (chutes).**
- Reculer dans l'axe de la cale en s'arrêtant lorsque les pneus touchent l'eau, ne pas immerger le moyeu.
- Serrer le frein à main du véhicule, mettre une vitesse et braquer les roues à fond.
- Mettre une cale de roue au tracteur ou déplacer l'ensemble vers une aire plate.
- Laisser la mise à l'eau libre ou laisser les clés disponibles (renforts possibles).
- Oter les sangles de transport
- Amarrer un bout de retenu à l'avant du bateau, sortir les défenses d'accostage
- Actionner le treuil pour descendre le bateau en le poussant si besoin
- Ne laissez pas le treuil s'emballer en lâchant la manivelle
- Si la remorque le permet, basculer le timon en cas de pente faible

lorsque le bateau est à l'eau

- Enlever le crochet de l'anneau d'étrave (devant le bateau « proue »).
- Rabaïsser le moteur équipez-vous du coupe circuit.
- Démarrer le moteur avant de larguer l'amarre.
- Attacher le câble du treuil au châssis de la remorque.

b) La sortie de l'eau.

Pour la sortie de l'eau

- Veiller au bon positionnement des rouleaux de guidage de la remorque.
 - Présenter le bateau dans l'axe de la remorque.
 - Donner un léger coup de gaz pour faire monter la coque sur les rouleaux.
 - Si la remorque le permet, basculer le timon en cas de pente faible.
 - retirer les bouchons vide cale.
 - Remonter le moteur
 - Remonter le bateau à l'aide du treuil, veiller au bon centrage de celui-ci.
- À la remontée et mise en tension du câble, protéger l'équipier au treuil, du risque de casse de la tresse métallique en posant dessus une veste flottante ou gilet de sauvetage.**
- Replacer la plaque à feux et la brancher.
 - Vérifier le bon fonctionnement des feux.
 - Sangler le bateau à la remorque.

Pour sangler l'engin nautique.

- Minimiser le chargement à bord et à équilibrer les poids sur la remorque.
- Utiliser de préférences des sangles à cliquet, plutôt que des bouts.
- Sangler le bateau à la remorque à l'avant et à l'arrière (sangle à cliquet).
- Passer les sangles dans les anneaux prévus à cet effet sur la remorque.

Pour les semi-rigides

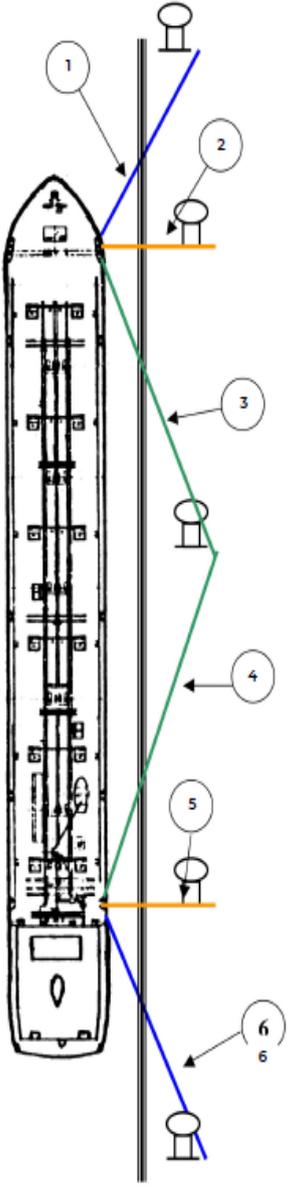
- Placer des protections entre les sangles et les flotteurs pour limiter les frottements.
- Ne pas écraser exagérément les flotteurs lors de la mise sous tension des sangles.

Il est impératif (même pour un court trajet) de sécuriser le bateau sur sa remorque pour éviter tout risque de balancement et donc de perte d'adhérence à la chaussée.

c) Amarrages

AMARRAGE DES BÂTIMENTS

1	Pointe avant
2	Traversier avant
3	Garde avant
4	Garde arrière
5	Traversier arrière
6	Pointe arrière



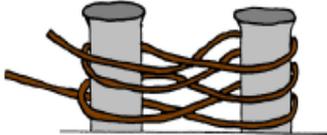
TOURNAGE SUR BITTES ET CROISILLONS

Bitte simple



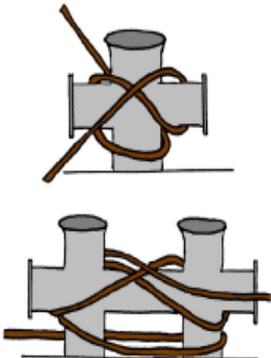
Quatre ou cinq tours morts dans le sens du commettage, terminés sur la paille par deux demi-clefs entre lesquelles on intercale un tour mort

Bittes doubles

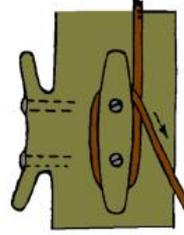


Quatre ou cinq tours en 8 en commençant par le milieu, de l'extérieur vers l'intérieur. Terminer par des demi-clefs sur genoupe.

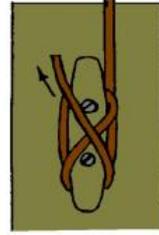
Croisillons simples et doubles



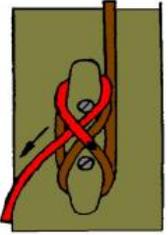
Un tour mort à la base. Des tours en 8 sur les bras et les bittes. Terminer par des demi-clefs.



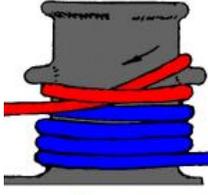
Un tour mort sur la base



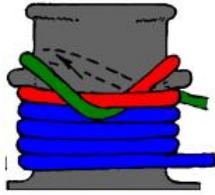
Deux à trois tours en 8



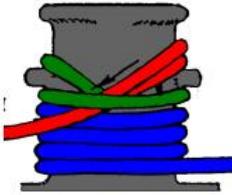
Terminer par une demi-clef



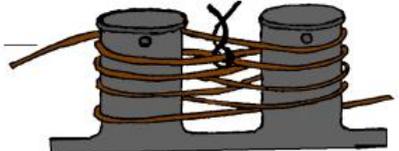
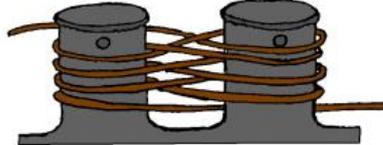
Après une série de tours morts, une remière demi-clef



Un tour mort sur la paille de gauche et sous la paille de droite



Terminer par une deuxième demi-clef



Après quelques tours en 8, terminer soit par des demi-clefs, soit par un petit amarrage

d) Les nœuds (matelotage).

<p>Le nœud de cabestan.</p>	<p>Il sert à attacher rapidement une corde à une barre fixe</p>	
<p>Le nœud de ½ cabestan</p>	<p>Il sert à freiner un cordage</p>	
<p>Le nœud de taquet</p>	<p>Il sert à s'amarrer à un taquet</p>	
<p>Nœud largable</p>	<p>Il permet de disposer d'un brin de traction qui peut être largué (pour libérer la charge) si nécessaire</p>	
<p>Le nœud de huit</p>	<p>Il est utilisé pour l'encordement (attache d'un mousqueton par exemple)</p>	
<p>Nœud gansé</p>	<p>Il peut servir à créer une boucle pour attacher du petit matériel à hisser. Il peut se défaire facilement (traction sur les brins)</p>	
<p>Nœud de chaise</p>	<p>Il sert à amarrer mais reste plus facile à défaire que le nœud de huit après une forte traction.</p>	

2. TECHNIQUE DE NAVIGATION.

a) Rappels succincts des règles de navigation

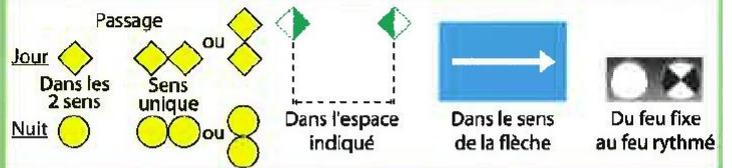
BALISAGE		ACTIVITÉS NAUTIQUE	
<p>RIVE GAUCHE</p> <p>Feu vert rythmé</p> <p>BIFURCATION DE CHENAL</p> <p>ÉPIS OU DIGUE</p> <p>Banc médian</p> <p>Rive gauche</p> <p>Rive droite</p>	<p>AVANT</p> <p>AMONT</p> <p>RIVE DROITE</p> <p>Feu rouge rythmé</p> <p>Feu blanc rythmé</p> <p>MARQUE DE CRUE</p> <p>ARRÊT</p> <p>RESTRICTION</p>	<p>Bande de rive</p> <p>Limite de zone d'activité</p> <p>Zone de baignade</p> <p>Rive</p> <p>CHENAL TRAVERSIER</p>	<p>PICTOGRAMMES</p> <p>Autorisation</p> <p>Ex : Ski nautique</p> <p>Interdiction</p>

SIGNAUX D'INTERDICTION		SIGNAUX D'OBLIGATION	
<p>Interdiction de passer</p> <p>Écluse : temporaire</p> <p>Écluse : hors-service</p> <p>Interdit aux bateaux motorisés</p> <p>Stationner sur la largeur indiquée</p>	<p>40</p> <p>Stationner</p>	<p>Prendre direction indiquée.</p> <p>Se diriger vers le côté du chenal à bâbord</p> <p>Se diriger vers le côté du chenal à tribord</p>	<p>Tenir le côté du chenal à bâbord</p> <p>Tenir le côté du chenal à tribord</p> <p>Croiser le chenal à bâbord</p> <p>Croiser le chenal à tribord</p>
<p>Dépassement</p> <p>Dépassement entre convois</p> <p>Croiser et dépasser</p> <p>Virer</p> <p>Ancrer</p> <p>S'amarrer</p>	<p>Stationner</p> <p>Faire des remous</p> <p>Passer hors espace indiqué</p> <p>Interdit de passer. Se préparer à mettre en marche</p> <p>Entrer dans port ou voie affluente</p>	<p>S'arrêter</p> <p>Ne pas dépasser la vitesse indiquée</p> <p>Donner le signal sonore</p> <p>Observer vigilance particulière</p> <p>Obligation de canal VHF</p>	<p>25 Sur 25 m</p> <p>Latéral</p>

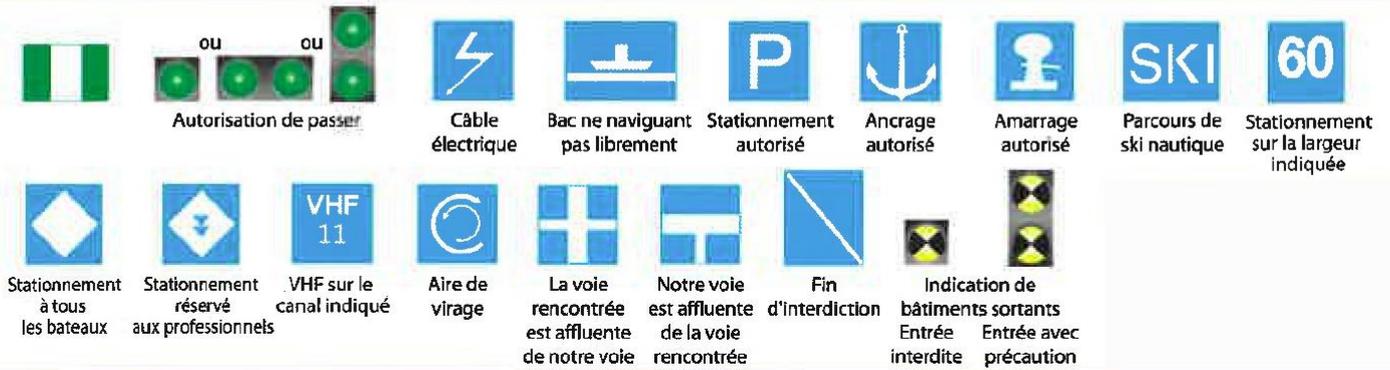
SIGNAUX DE RESTRICTION



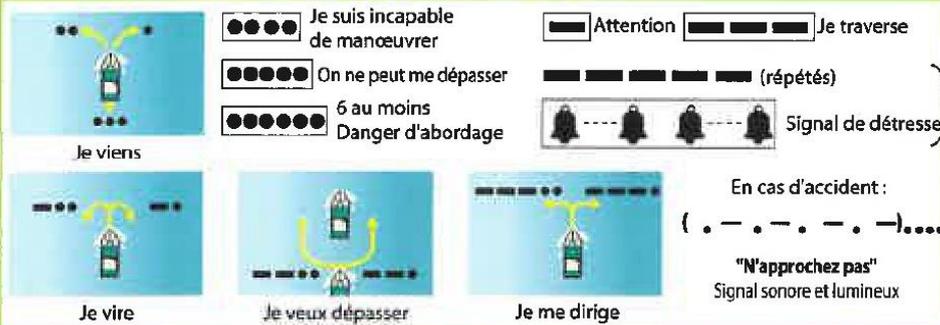
SIGNAUX DE RECOMMANDATION



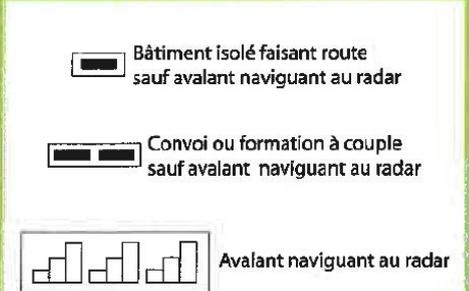
SIGNAUX D'INDICATION



SIGNAUX SONORES



SIGNAUX PAR TEMPS BOUCHÉ

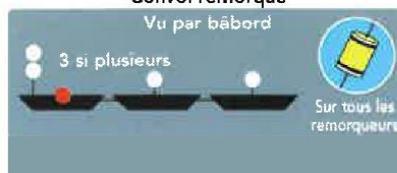


FEUX ET MARQUES DE JOUR DES BATEAUX

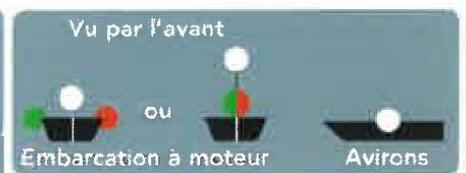
Bateaux motorisés isolés



Convoi remorqué



Menues embarcations



Matières inflammables



Matières toxiques



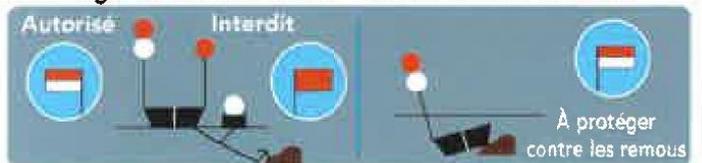
Matières explosives



Engin flottant au travail - Bateau échoué ou coulé

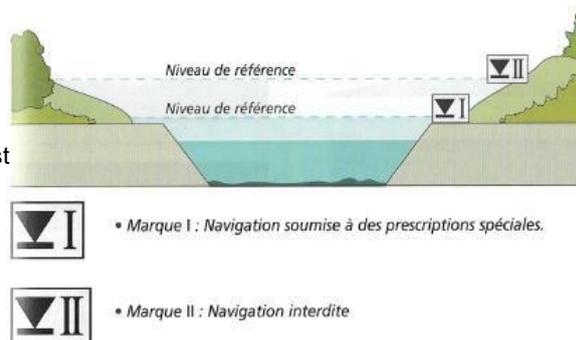


Engin flottant au travail - Bateau échoué ou coulé



b) Navigation de reconnaissance (Faible profondeur).

- Naviguer à faible allure.
- **Zone inondée ou fort courant = danger. Signaler la limite de l'engagement au COS et demander équipe spécialisé (SAV).**
- Attention aux embâcles, véhicules et mobilier urbains.
- Mettre une protection d'hélice si nécessaire (attention à la perte de puissance et à l'accrochage).
- Déloquer l'arbre du moteur et/ou gérer le TRIM. Si une marche arrière est nécessaire penser à bloquer le moteur.
- Assurer le sondage et la propulsion à la rame dans les zones les moins profondes.
- Descendre et pousser l'embarcation dans les zones à très faibles profondeurs ou lors de passage d'obstacles. **!**



c) Navigation en haut fond.

Lors de reconnaissance de berges avec **faible profondeur**, le **risque de chocs avec le fond demande une reconnaissance accrue.**

Attention aux chocs avec le bateau et/ou l'hélice sur le fond ou les obstacles. Si une marche arrière est nécessaire penser à bloquer le moteur.

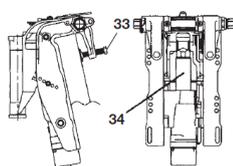
Pour éviter cela, exprimer des ordres clairs et audibles.

- Le CEN adapte sa vitesse (faible allure), moteur déloqué, attendre le niveau d'eau maxi si nécessaire.
- Les sauveteurs à bord évaluent la hauteur d'eau, identifient les obstacles et les annoncent au CEN
- Les sauveteurs à bord évitent les chocs si possible (gaffe, repoussant le semi-rigide)

d) Utilisation du trim.

Le trim est un outil monté sur la plupart des moteurs hors-bord à partir de 25 Cv.

Il permet, en jouant sur l'assiette longitudinale, de réduire ou d'augmenter la surface mouillée du bateau et donc de gagner ou perdre en performances, mais également en confort. Savoir bien l'utiliser est donc très important.



Modèle dispositif de relevage



Le trim, un mécanisme de réglage d'inclinaison de l'embase

Le **trim** est un gros vérin situé sur l'étrier de fixation du hors-bord, et qui est commandé par un interrupteur en général placé sur la manette des gaz (également déporté sur le moteur).

En modifiant l'angle de poussée de l'hélice dans un plan vertical, il permet de régler l'assiette longitudinale du bateau.

Le **trim** diffère du « lift », beaucoup plus rare, dont le rôle se limite à modifier la hauteur du moteur sur le tableau des bateaux légers, donc la profondeur d'immersion de l'hélice.

L'utilisation du trim doit être adaptée à la pratique

- **Au démarrage, trimer en négatif** favorise le déjaugage grâce à l'augmentation de la portance qu'entraîne l'abaissement de l'étrave.
- **En route, on relève un peu l'embase** afin de dégager l'étrave jusqu'à trouver l'équilibre optimal. Cette réduction de la surface mouillée favorise la vitesse.

Le trim d'un bateau influe sur la stabilité de route

On constate sur beaucoup de bateaux que le réglage du **trim** influe sur la stabilité de route. Autant en profiter et adopter un réglage qui rend la barre parfaitement neutre, ne tirant ni à droite ni à gauche. Il correspond bien souvent à un bon compromis entre vitesse et équilibre.

e) Le pilotage de nuit.

- Adapter l'allure.
- Utiliser les feux de signalisation.
- Attention aux embâcles.
- Attention aux arbres et aux risques de blessures oculaires – port de lunettes recommandé.
- Emporter des moyens d'éclairage portatifs, si le bateau n'est pas équipé de phare.



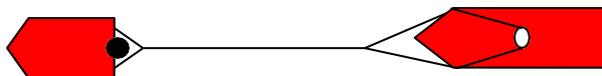
f) Le passage d'écluses

P.K	ECLUSE	CANAL VHF	TÉLÉPHONE	DÉNIVELÉ
224,7	VOGELGRÜN	22	03.89.72.63.73	13M
240	MARCKOLSHEIM	20	03.88.92.53.38	13M
256,3	RHINAU	22	03.88.74.81.79	12M
272,4	GERSTHEIM	20	03.88.98.33.46	12M
287,5	NEUHOF	22	03.88.39.12.61	12M
291	SUD	11	03.88.60.54.18	1M
295	NORD	11	03.88.21.74.51	1M
309	GAMBSHEIM	20	03.88.59.76.34	12M
309	CARING GAMBSHEIM	19	03.88.59.76.59	
334	IFFEZHEIM	24	0049 7229.18512.300 ou 0049 7229.4750	12M
334	IFFEZHEIM LEITSTELLE	24	49 722 918 512 300	
	PILOTE EUROPA 1		06.78.38.11.03	

La veille s'effectue sur le canal 10 (réseau bateau-bateau) ou un autre canal lorsque demandé par un panneau de signalisation.

g) Le remorquage.

Permettre de remorquer un bateau suite à une avarie de moteur ou de gouvernail.



- **Multiplier les points d'accrochage afin de répartir les efforts.**
- Tendre lentement l'aussière de remorquage (gros cordage) pour laisser le temps au remorqué de prendre son erre (sa vitesse).
- Ajuster la longueur de l'aussière pour que les deux bateaux montent et descendent au même moment.
- **Remorquer à faible vitesse**
- **Répartir la charge du bateau remorqué vers l'arrière pour protéger les passagers** d'une rupture de remorque et faciliter la mise en ligne.
- **Larguer ou couper l'aussière en cas de danger**
- Si le remorqué possède un hors-bord, il faudra laisser l'hélice dans l'eau afin d'éviter de transformer le bateau en savonnette qui se déplacerait sans cesse de droite à gauche !...

h) La conduite à couple.

Permettre de remorquer un bateau en eaux calmes suite à une avarie de moteur ou de gouvernail.

- Ne pas oublier les pare-battages entre les bateaux (attention aux membres des passagers, mains, pieds)
- Poser des amarres largables à l'avant et à l'arrière.



i) Transport de personnes valides et invalides.

Respecter les règles de bord et les techniques de secourisme. Aide à la marche, si l'état physique de la personne permet de l'accompagner jusqu'à l'embarcation ou avec la chaise de transport (VSAV) : technique SUAP.

Pour les personnes invalides ou traumatisés du rachis, utiliser une barquette, un matelas coquille ou un plan dur avec immobilisateur de tête qui a la particularité d'être adapté lors des sauvetages en milieu aquatique.

La prise en charge d'une victime en pleine eau (accident de sport nautique) est une adaptation de la méthode terrestre par une équipe de secouristes et suppose **d'éloigner la tête de la victime de la nourriture d'essence dont les vapeurs peuvent l'incommoder.**

j) Sortir une victime de l'eau.

La sortie de l'eau de la victime inconsciente ou atonique dans le embarcation est une action délicate monopolisant 2 sauveteurs pouvant déséquilibrer l'embarcation.

Lorsque la corpulence de la victime ou la nature du franc-bord l'impose, lorsque le sauveteur est seul à bord, il peut être plus aisé pour lui de hisser la victime en se positionnant sur un boudin (cas des semi-rigides). Attention au risque de glissade.

k) Marquage d'une zone de recherche pour une équipe de sauvetage aquatique.

Notions à connaître :

- La victime reste fréquemment à l'endroit où elle a coulé
- localiser le point d'immersion « témoins, repères terrestres... »
- Ne pas négliger l'amont, les remous...

Un balisage devra être réalisé au moyen d'une bouée de site ou d'un mouillage improvisé.
Marquer le point d'immersion de la victime (dernier endroit où la victime a été vue)

D. TECHNIQUES COMPLEMENTAIRES – TRAVAIL AVEC LES EQUIPES SPECIALISEES

1. LE CEN ET LES SCAPHANDRIERS (SAL) OU SAUVETEURS AQUATIQUES (SAV).

Assurer la sécurité d'une équipe sauvetage aquatique.



Les bateaux utilisés pour les équipes subaquatiques doivent montrer le pavillon alpha. Celui-ci doit être visible de tous les côtés.



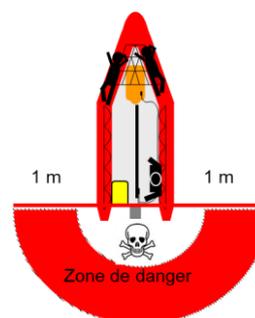
Si un autre bateau ou engin flottant venait dans cette direction, le CEN devra le stopper, afin de protéger les SAL immergés.

Rôle du nautonier:

- Transport et récupération des plongeurs
- Transport du matériel spécifique lié à la plongée
- Sécuriser la zone de plongée

Zone d'exclusion (de danger) autour de l'hélice :

- Située à l'arrière du bateau
- A 90° à partir du tableau arrière
- Sur 1 m de chaque côté



Si un équipier s'y trouve accidentellement, le chef de bord arrachera le coupe circuit pour éviter toute blessure.

Larguer et récupérer une équipe subaquatique.

- 1) Identification de la zone de largage par un premier passage avec reconnaissance, gérer la vitesse du bateau, respecter les règles de sécurité.
- 2) Les SAL et le CEN s'entendent pour préparer la manœuvre et déterminer le côté de la mise à l'eau -> **exprimer des ordres clairs et audibles.**
- 3) **Mettre son levier de commande au point mort (N), afin de stopper la rotation de l'hélice.**
- 4) **S'assurer de l'absence d'obstacles**
- 5) Le CEN indique « clair » aux SAL.
- 6) Les SAL se jettent à l'eau et signale « OK » après leur entrée (signe conventionnel de communication).
- 7) Pour récupérer les SAL, le CEN se mettra face au courant et se positionnera au point mort (N).
- 8) Le CEN indique « clair » aux SAL.
- 9) Le CEN aide les SAL à embarquer et récupère le matériel.

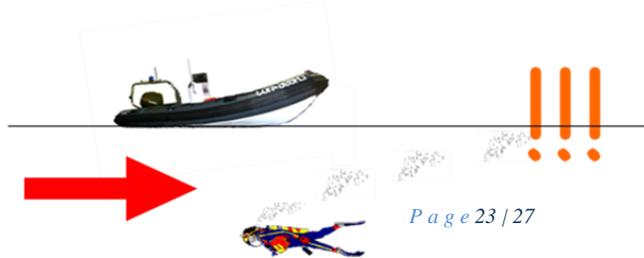


LA SURVEILLANCE DES PLONGEURS

ATTENTION AU COURANT QUI DEPORTENT LES BULLES

Suivre une équipe subaquatique.

Le CEN et le **SAL de sécurité** suivront la progression de la palanquée en visualisant les bulles remontant à la surface. Il laissera une distance sécuritaire afin de garantir la sécurité et les dangers de l'hélice.



2. LE CEN ET L'ÉQUIPE CYNOTECHNIQUE (CYNO) – RECHERCHE DE VICTIME EN MILIEU AQUATIQUE

L'objectif est de permettre la délimitation d'une zone de surface limitée, afin de permettre aux équipes du secours nautique de retrouver plus aisément et rapidement une personne noyée.

Dans un tel travail, les chiens se repèrent par le biais d'effluves humains remontant en surface en infimes quantités, ainsi que par la "tache d'huile" laissée en surface par toute personne plongeant ou tombant à l'eau (microfilm de graisses corporelles et de cellules desquamées).

Le courant et le vent sont des éléments à prendre en compte pour estimer le déplacement des molécules odoriférantes de surface.

Lorsque l'équipe nautique est appuyée par une équipe cynotechnique, **plusieurs idées de manœuvres peuvent être envisagées :**

- Recherche du point de mise à l'eau depuis la berge
- Recherche de victime depuis la berge
- Recherche de victime depuis une embarcation

Les actions de l'équipe nautique doivent favoriser la recherche des traces olfactives et **un certain nombre de précautions doivent être envisagées avant l'arrivée des chiens :**

- Limiter l'emploi d'une embarcation dans la zone de recherche
- Limiter la fouille des berges
- **Évaluer la vitesse et direction du courant et contre-courant**
- **Évaluer la force et direction du vent**



Le chien :

- Pendant le transit jusqu'à la zone de recherche (entre le point de mise à l'eau et la zone de recherche), il doit être tenu en laisse avec collier étrangleur.
- Il doit également porter un gilet de flottaison et une muselière.
- Il faudra adapter la vitesse de l'embarcation en fonction des conditions climatiques en tenant compte de la présence du chien.
- Sur zone, il évolue en totale liberté sur l'embarcation (il garde sur le lui uniquement le gilet de flottaison).

Le conducteur cynotechnique :

- Il porte un gilet de sauvetage.
- Il donne les indications avant l'embarquement (réaction du chien, habitudes de travail, consignes spécifiques)
- Il donne les indications pendant la navigation et la recherche (déplacement de l'embarcation, endroit de marquage du chien (pose de bouée ?),...). **Il conseille le pilote de l'embarcation qui reste le seul à déterminer si la navigation demandée est réalisable.**

La technique de recherche :

- La navigation se fait alors à la vitesse la plus faible (sans dérive) en suivant les indications du conducteur cynotechnique.
- La plupart du temps, la navigation s'effectue perpendiculairement au sens du vent en effectuant des « S » dans la zone de recherche concernée.
- Dans tous les cas, le pilote de l'embarcation se tient prêt à retirer l'homme mort au cas où le chien sauterait / tomberait à l'eau.

3. RTN – POLLUTIONS

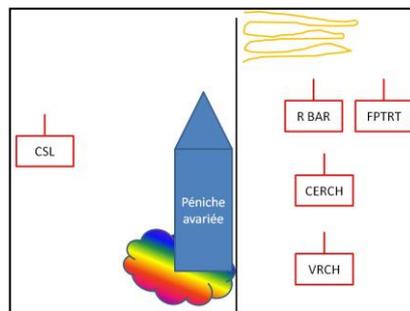
Missions types des sapeurs-pompiers:

- Transborder du matériel et du personnel
- Poser des barrages flottants pour confiner les polluants de surface
- Poser des barrages absorbants.
- Eprendre de l'absorbant ou du dispersant.
- Rechercher les éléments qui caractérisent la pollution: l'origine, la nature, le débit et les quantités, l'étendue.

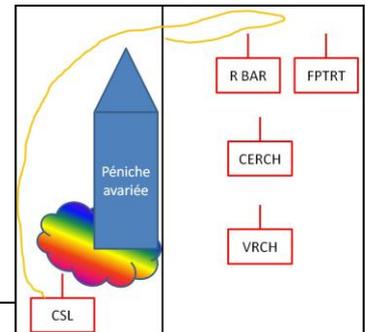
L'équipe RCH conseille le CEN dans ses possibilités de navigabilité (inflammabilité/ dangerosité du polluant)
Dans tous les cas, le CEN reste maître de son embarcation, veille au port des EPI des personnels embarqués et détermine les limites de navigabilité.

La pose de barrage sans courant :

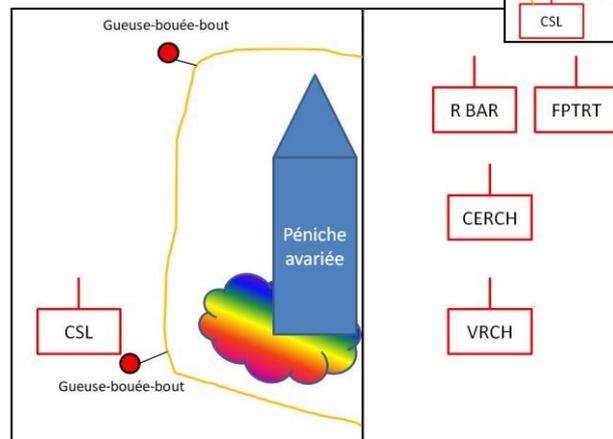
L'équipe RCH se charge de préparer et mettre à disposition le matériel



L'embarcation tracte le barrage pour le mettre en place en encadrant le polluant



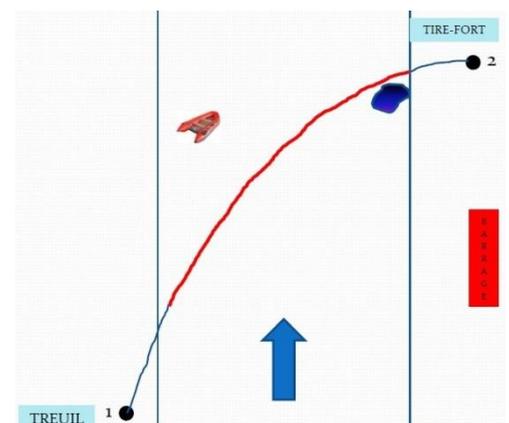
Mettre en place des bouées (avec gueuse) pour écarter le barrage (matériel de la cellule RCH)



La pose de barrage dans le courant :

L'embarcation ne tracte pas le barrage mais sert à transborder le personnel et matériel. Le treuil, placé sur l'autre rive, sert à tracter le barrage.

ATTENTION : il faut anticiper la position de l'embarcation par rapport au barrage pour éviter d'être dans le polluant et conserver une aire de mise à l'eau accessible.



4. LE CEN ET L'EQUIPE RAN

Depuis la Loi Matras, le sauvetage d'animaux intervient par ordre de priorité juste après celui des personnes et avant celui des biens. La participation d'un conducteur d'une embarcation peut intervenir dans trois cas principaux :

- Un animal tombé dans l'eau de manière isolé
- Lors d'une inondation, l'animal a été piégé par la montée des eaux.
- Lors d'un sauvetage de personnes et de leur animal domestique

Dans ces trois cas, l'intervention suivra le même déroulement :

- Reconnaissance : déterminer le nombre et le type d'animaux, son état, estimation du danger nautique pour aller le secourir
- Prévenir l'équipe animalière (RAN) du SIS 67 pour action.
- Eventuellement, porter assistance (Pas de manipulation, jet d'une bouée de flottaison pour l'animal. Si l'urgence n'est pas vitale pour l'animal le laisser sur place et rassurer après avoir persuadé le propriétaire.
- Conduire au plus près l'équipe animalière lors de son arrivée
- Assurer le secours des spécialistes animaliers lors du sauvetage
- Transport éventuel de l'animal jusqu'à la berge, dans un endroit sécurisé.

Dans tous les cas, le transport pédestre est à privilégier.

Risques pour les sauveteurs

- **Lors du sauvetage, de la prise en charge ou du transport d'un animal les risques identifiés peuvent être :**
 - Morsures, Griffures, coupures
 - Encornement, coups
 - Zoonose
 - Chavirage
 - Zoonose

Sauf sauvetage urgent, et après analyse du risque du COS, le sauvetage d'un animal ne doit se faire qu'en présence de spécialistes animaliers.

Sauvetage de l'animal

Lors d'un sauvetage, il faut discerner deux catégories d'animaux :

- les animaux transportables par embarcation (taille petite à moyenne, calmes ou en cage)

Dans ce cas une unité animalière sécurisera l'animal (manipulation, sédation, ou pose d'éléments de sécurité, contention,...). Le pilote de l'embarcation prendra en compte le risque de panique des animaux et le risque de déplacement du centre de gravité, il limitera l'emport à bord en ce sens.

- non transportables par embarcation (taille ou poids important (type cheval ou vache) ou incompatibles (animaux sauvages non sédatis).

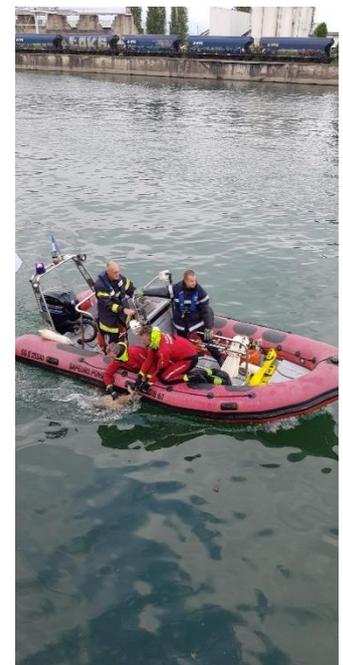
Transport en faisant nager l'animal relié à l'embarcation par le licol (cas d'un troupeau de chevaux) : tout bout (**cordage**) **doit pouvoir être largué à tout moment.**

Attention aux risques de heurt bateau (hélice) / animal pouvant occasionner des blessures de l'animal et le renversement de l'embarcation.

La capacité de nage d'un cheval est limitée: en cas de difficulté, il faut alors le sangler entre 2 embarcations, avec une sangle en arrière des antérieurs et une sangle en avant des postérieurs -> mis en œuvre par équipe RAN

L'utilisation d'une bouée pour faire reposer la tête de l'animal et lui faire faire des poses peut être une option en cas d'immersion prolongée.

Dans tous les cas, le conducteur reste maître dans l'évaluation des risques de son embarcation (environnement aquatique et approche ou transport de l'animal). Les animaliers s'occupant uniquement de la prise en charge de l'animal.



E. ANNEXES :

- Fiche opérationnelle « inondation »
- Fiche sécurité « embarcations »
- Fiche technique « europa1 »
- Fiche opérationnelle « embarcations »
- Fiche opérationnelle « SAP en milieu aquatique »