



Interventions à bord des bateaux en eaux intérieures

Guide de doctrine opérationnelle
GDO 2018

DGSCGC/DSP/SDDRH/BDFE/NP du 30 octobre 2018



DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE
ET DE LA GESTION DES CRISES

AVERTISSEMENT

Les documents de doctrine sont conçus et rédigés par un collège d'experts. Ils ne sont pas assimilables à un acte juridique ; ils n'ont en particulier aucune portée réglementaire.

La doctrine n'a pour objet que de guider l'action et faciliter la prise de décision des sapeurs-pompiers lors de leurs interventions, à partir de la connaissance des meilleures pratiques identifiées lors de retours d'expériences, mais n'a nullement pour objet d'imposer des méthodes d'actions strictes. Chaque situation de terrain ayant ses particularités, chercher à prévoir un cadre théorique unique pour chacune serait un non-sens ; dès lors, seuls des conseils à adapter au cas par cas sont pertinents et nécessaires.

La mise en œuvre de la doctrine requiert du discernement pour être adaptée aux impératifs et contraintes de chaque situation. La décision, dans une situation particulière, de s'écarter des orientations données par les documents de doctrine relève de l'exercice du pouvoir d'appréciation, intégrée à la fonction de commandement et inhérente à la mission en cours.

Ce document a pour objet de proposer aux services d'incendie et de secours une vision harmonisée du milieu opérationnel des bateaux en eaux intérieures et de ses caractéristiques pour décider et agir.

En revanche, ce document n'a pas vocation :

- à proposer un dispositif opérationnel type pour la gestion des interventions à bord des bateaux en eaux intérieures ;
- à détailler des phénomènes opérationnels et leur stratégie de lutte ;
- à détailler des techniques opérationnelles ;
- à servir les particularités de tel ou tel service d'incendie et de secours, mais bien d'être exploitable par tous.

Le lecteur trouvera dans ce document des renvois vers les guides de doctrine ou de techniques opérationnelles détaillant les thèmes communs.



DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE
ET DE LA GESTION DES CRISES

GDO-DSP/SDDRH/BDFE/NP du 30 OCTOBRE 2018

GUIDE DE DOCTRINE OPÉRATIONNELLE

INTERVENTIONS A BORD DES BATEAUX
EN EAUX INTERIEURES



**DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE
ET DE LA GESTION DES CRISES**

Direction des Sapeurs-Pompiers

Sous-Direction de la Doctrine et des Ressources Humaines

Préface

Le développement du transport fluvial constitue un des vecteurs de la transition énergétique. A ce titre, ce mode de transport présente de nombreux avantages pour le développement durable. Ainsi, près de 53 millions de tonnes de marchandises ont été transportées en 2017 sur le réseau français évitant la circulation de près de 2 millions de poids lourds.

De fait, une partie de l'activité opérationnelle des services d'incendie et de secours initialement liée au transport terrestre a migré sur l'ensemble des 8500 kilomètres de voies navigables françaises.

En parallèle, le transport commercial de personnes par bateaux, les activités de loisirs en eaux intérieures génèrent d'autres risques.

Ce guide de doctrine a vocation à présenter les notions de risques concernant la navigation en eaux intérieures et les conduites opérationnelles adaptées.

S'appuyant sur les travaux d'un groupe d'experts issus des services d'incendie et de secours, il vise plus particulièrement à les éclairer sur :

- l'analyse et la connaissance des risques liés à la navigation des bateaux en eaux intérieures ;
- le rôle des parties prenantes de ce domaine opérationnel ;
- la mise en œuvre d'un exemple de déclinaison « ORSEC zonale fluviale » ;
- les éléments nécessaires à une montée en puissance de la réponse opérationnelle locale ;
- les principes de sécurité lors des missions.

Ce guide a vocation à être porté à la connaissance de l'ensemble de vos personnels impliqués dans la gestion des interventions.

Je vous invite également à contribuer à la rédaction de partage d'expérience opérationnelle pour continuer à améliorer ces éléments de doctrine.

Pour le Ministre et par délégation,
le Préfet, directeur général de la sécurité civile
et de la gestion des crises

Jacques WITKOWSKI

Lexique	11
Chapitre 1 Connaissance du milieu	19
Section I L'environnement de la navigation en eaux intérieures	19
1. Une organisation du domaine fluvial autour de sept bassins.....	19
2. Les voies navigables.....	20
3. Limites de la navigation fluviale et maritime.....	21
4. Les zones de navigation	21
5. Rectangle de navigation	22
6. Les lacs et grands plans d'eau.....	23
Section II Les ouvrages en eaux intérieures.....	25
1. Les ports, haltes fluviales.....	25
2. Les ports de plaisance	28
3. Les écluses.....	30
4. Les échelles d'écluses	31
5. Les barrages utiles à la navigation	32
6. Les ponts et passerelles	35
7. Les tunnels canaux et ponts canaux	36
8. Les ascenseurs à bateaux	37
9. Les hydroliennes fluviales.....	37
Section III Les différents bateaux en eaux intérieures.....	39
1. Règles principales de construction des bateaux.....	40
2. Les bateaux de marchandises.....	46
3. Les bateaux de transport des passagers	50
4. Les bateaux de plaisance.....	54
5. Les bateaux à énergie alternative.....	56
Section V Les principaux acteurs des domaines fluviaux et lacustre	57
1. Les autorités et partenaires institutionnels.....	57
2. Les partenaires publics ou privés	59
3. Les autres partenaires	60
Section VI Les outils cartographiques et transmission de l'information	62
Section VII Compréhension de l'organisation commerciale	66
1. Généralités	66
2. Définition des acteurs.....	66
3. Les documents de transport.....	68
Section VIII Le contexte réglementaire.....	70
Chapitre 2 La conduite des opérations	72
Section I Scénarios possibles d'accidents ou d'incidents	72
Section II La planification opérationnelle : Exemple de la zone de défense et de sécurité Sud-Est.....	74
Section III La prise d'appel et l'envoi des secours	78
Section IV Les mesures opérationnelles	80
1. Analyse de la zone d'intervention	81
2. Sauvetage et mise en sécurité.....	82
3. Lutte contre les pollutions.....	85
4. Stabilité du bateau	86
5. Sécurité de la zone d'intervention	87

6. Lutte contre les sinistres (incendie, voie d'eau et avarie).....	88
Annexe A : Composition du groupe technique	92
Annexe B : Demande d'incorporation des amendements	94
Annexe C : Références	96

AIS	Automatic identification system
Alternat	Zone de navigation alternée souvent réglée par des feux (exemples : entrées de tunnel ou traversées de villes en période de crues).
Amont	Côté d'où vient le cours d'eau.
Arche marinière	Arche d'un pont sous laquelle s'effectue la navigation. Les arches sont toujours numérotées depuis la rive gauche
Aval	Direction vers laquelle descend le cours d'eau.
Avalant	Lorsqu'un navire descend le courant.
Bâbord	Côté gauche du navire en regardant vers l'avant.
Banquette	Plate-forme de circulation le long de la voie d'eau dans un souterrain.
Bajoyer	Paroi latérale d'une écluse. On parle parfois de murs bajoyer.
Batellerie	Ensemble des artisans bateliers exploitant les bateaux de transport.
Bief	Section d'un cours d'eau comprise entre deux écluses.
Bollard ou bouillard	Organe d'amarrage situé soit sur un bateau soit sur un quai ou une écluse. Peut être fixe ou flottant.
Bordaille	Flanc du bateau
Cale	Partie basse du bâtiment, délimitée vers l'avant et vers l'arrière par des cloisons, destinée soit au transport de marchandises en colis ou en vrac, soit à recevoir des citernes indépendantes de la coque.
Carène	Partie immergée de la coque d'un bateau, située sous la ligne de flottaison (quille et œuvres vives).
Chaumard	Pièce de bois ou de métal placée à l'avant d'un bateau, et formant un guide pour un cordage.
Chenal	Partie navigable du lit d'un cours d'eau, entretenu et balisé.
Chômage	Période de restrictions de la navigation (entretien du chenal, travaux aux ouvrages de navigation).

Cloison	Elément de construction vertical délimitant deux locaux. Transversale d'un bordage à l'autre ou longitudinale. Destinée à assurer la rigidité, le confort, l'étanchéité et la flottabilité.
Cloison d'abordage	1ère cloison étanche à l'eau.
Coque	Enveloppe entière du bateau, partie émergée et immergée (bois, métal, plastique).
CROSS	Centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage en mer.
CRR	Certificat restreint de radiotéléphonie. Tout utilisateur d'une VHF doit être titulaire du CRR.
Culée	Appui d'extrémité du barrage, ou du pont, sur la berge.
Culer	Reculer avec l'effet du courant
Darse	Bassin relié à la voie d'eau et utilisé comme port ou bassin en port.
Défense	Accessoire de protection de la coque disposé aux points d'abordage.
Déplacement d'office	Action d'autorité de police visant le déplacement d'autorité et par tout moyen nécessaire un navire ou un bateau entravant la circulation fluviale ou occupant illégalement le domaine public ou par mesure de protection dans le cadre d'une opération de secours en cas de péril imminent sur le bateau lui-même ou à proximité, lorsque son propriétaire se trouve dans l'incapacité, physique ou non, de le faire lui-même.
Echelle limnimétrique	Echelle graduée servant à visualiser la hauteur d'eau.
Ecubier	Conduit cylindrique pratiqué dans la coque d'un bateau servant à faire passer la chaîne de l'ancre.
Ecoire	Pièce de bois ou de métal destinée à tenir le bateau écarté de la rive, une fois amarré.
Escotille	Ouverture dans le pont pour accès aux cales.
Enfoncement	Hauteur entre le niveau de l'eau et le fond du bateau (à rapprocher du terme « Tirant d'eau »).
Espar	Perche ou tourelle placée dans le lit de la rivière et servant au balisage.
Etiage	Niveau des plus basses eaux d'un cours d'eau.

Etrave	L'étrave est dans la marine en bois une pièce ou un ensemble de pièces de charpente de la coque d'un navire permettant l'assemblage de l'avant du bateau.
Extrados	Partie supérieure d'un pont.
Fluvio-maritime	Embarcation ayant la double capacité de naviguer en mer et en eaux intérieures. Son tirant d'air est modifiable.
Franc-bord	Distance entre le plan du plus grand enfoncement et le plan parallèle passant par le point le plus bas du plat-bord ou, à défaut, de l'arrête supérieure du bordé fixe. En pratique, distance entre le niveau de l'eau et la partie supérieure du pont, au milieu du navire.
Gotte	Poutre en fer cintrée pour poser les écoutilles.
Hauteur de mouillage	Profondeur minimale du plan d'eau.
Hauteur libre	Distance entre la surface de l'eau et la partie inférieure d'un ouvrage d'art (passage).
Hiloire	Élément d'architecture d'un bateau de commerce. C'est un renfort longitudinal principal qui se situe sur ou sous le pont.
Intrados	Surface inférieure d'un pont ou d'un souterrain.
Lège	Situation d'un bateau sans chargement.
Ligne de flottaison	Ligne qui sépare la partie immergée de la coque d'un navire (œuvres vives) de celle qui est émergée (œuvres mortes). La ligne de flottaison est fonction de la charge du navire et de la densité des eaux traversées.
Ligne de jet	Cordage attaché à la bouée (l'autre extrémité étant gardée par l'utilisateur), destinée à ramener la personne tombée à l'eau.
LTM	Limite transversale de la mer : distingue le domaine public maritime du domaine public fluvial.
Machinerie	Salle ou cale où se trouve le moteur, la chaudière de chauffage, le groupe électrogène, l'atelier.

Marques d'enfoncement	Marques rectangulaires sur la coque du bateau, de dimensions définies en fonction des zones de navigation, bien visibles et en peinture indélébiles, parfois en plaques soudées sur le bordé ; elles doivent être apposées sur chaque bord. Pour les bateaux non destinés aux transports de marchandises, une paire de marques placée environ au milieu du bateau suffit (art. 40.4 de l'annexe 1 de l'arrêté du 30 décembre 2008).
Mille nautique (ou mille marin)	1 mille nautique correspond à 1,852 km ; à ne pas confondre avec le mile (anglais) qui correspond à 1,609 km.
Montant	Un bateau montant est un bateau qui se dirige vers l'amont.
Mouillage	Emplacement favorable au stationnement du bateau et à son ancrage (action de mouiller l'ancre).
Nolisage	Un bateau nolisé est un bateau de tourisme mis en location ou à disposition d'un utilisateur, à titre onéreux ou gratuit.
Numéro unique d'identification (CIN)	Craft identification number : attribué à chaque navire neuf, ce numéro est distinct de celui qui peut être attribué pour l'immatriculation ou l'inscription du navire sur un registre français ou étranger. Anciennement numéro H.N.
Œuvres vives	Parties immergées d'un bateau.
Pavillon	Drapeau national définissant le pays d'origine du bateau.
Pied de pilote	Hauteur entre le fond de la rivière et la quille.
PHEN	Plus hautes eaux navigables.
PK	Point kilométrique.
Plan du plus grand enfoncement	Plan de flottaison correspondant à l'enfoncement maximal auquel le bâtiment est autorisé à naviguer, matérialisé sur la coque par l'arête inférieure des marques d'enfoncement.
Personnel de bord	Englobe les employés à bord d'un bateau à passagers, hors équipage.
Plat-bord	Passage latéral extérieur gauche ou droit reliant l'avant et l'arrière du bateau.
Pont de cloisonnement	Pont jusqu'où s'élèvent les cloisons principales.

Pont de franc-bord	Pont complet le plus élevé possédant pour toutes les ouvertures situées sur les parties exposées des moyens permanents de fermeture dont l'étanchéité et la résistance sont suffisantes et au-dessous duquel les ouvertures pratiquées dans le bordé sont munies de dispositifs permanents de fermeture étanche.
Pont du bateau	Plancher horizontal formant la partie supérieure de la coque du bateau.
Ponton	Aménagement pour l'accostage et l'amarrage.
Poupe	Arrière du navire.
Proue	Avant du navire.
Quille	La quille désigne la partie la plus basse d'un bateau.
Rectangle de navigation	Zone au travers de laquelle doit passer le bateau. Sa base est formée par le chenal de navigation, qui garantit une hauteur d'eau suffisante sous la coque. De même, sous un pont ou dans un souterrain, sa hauteur est donnée par la « hauteur libre », celle qui garantit une garde suffisante pour le passage du bateau.
RGP	Règlement général de police.
Rive droite¹	Bord de la rivière situé à droite lorsque le bateau se dirige de l'amont vers l'aval.
Rive gauche	Bord de la rivière situé à gauche lorsque le bateau se dirige de l'amont vers l'aval.
RNPC	Restriction de navigation en période de crue.
RPP	Règlement particulier de police.

¹ Cette notion est très importante, car s'agissant d'un plaisancier non initié à la réglementation de la navigation et à bord d'un bateau montant (de l'aval vers l'amont) il pourra penser se situer en rive droite (berge à sa droite) alors que par convention il se trouve en rive gauche !

Services d'information fluviale (SIF)	<p>Services d'information harmonisés favorisant la gestion du trafic et des transports dans le domaine de la navigation intérieure, y compris, dans tous les cas où cela est techniquement possible, les interfaces avec d'autres modes de transport.</p> <p>Les SIF ne concernent pas les activités commerciales internes entre une ou plusieurs des sociétés concernées, mais leur architecture ouverte autorise des interfaces avec ces activités. Les SIF couvrent des services tels que l'information sur les chenaux, l'information sur le trafic, la gestion du trafic, l'aide à la gestion de crise, l'information sur la gestion des transports, les statistiques et les services douaniers, les taxes et les redevances des voies navigables et des ports.</p>
Tablier	Partie supérieure d'un pont reliant l'espace à franchir.
Timonerie	Poste de pilotage, lieu de centralisation de la conduite et de commandement du bateau.
Tirant d'air	Hauteur entre le point le plus haut des superstructures et le niveau de l'eau (à prendre en compte pour le passage sous les ponts).
Tirant d'eau	Enfoncement du bateau (côté entre le niveau d'eau et la quille) à prendre en compte pour la profondeur du chenal.
Tribord	Côté droit du bateau en regardant vers l'avant.
Veule	Pont de la péniche (à l'avant et à côté des bollards arrières)
VHF	Very high frequency : station radioélectrique de navire fonctionnant dans la gamme 30 – 300 MHz.
VNF	Voies navigables de France.
VNM	Véhicule nautique à moteur.
Zone de débarquement / embarquement	Ponton accessible par voie terrestre, permettant de débarquer des passagers issus de l'évacuation d'un bateau et/ou d'embarquer les équipes spécialisées des services d'incendie et de secours (SAP, INC, milieu confiné...), en vue de les vectoriser sur un bateau de fret, à passagers, de plaisance ou une infrastructure fluviale.

Source : <http://www.vnf.fr/vnf/lexique.vnf?action=welcome>

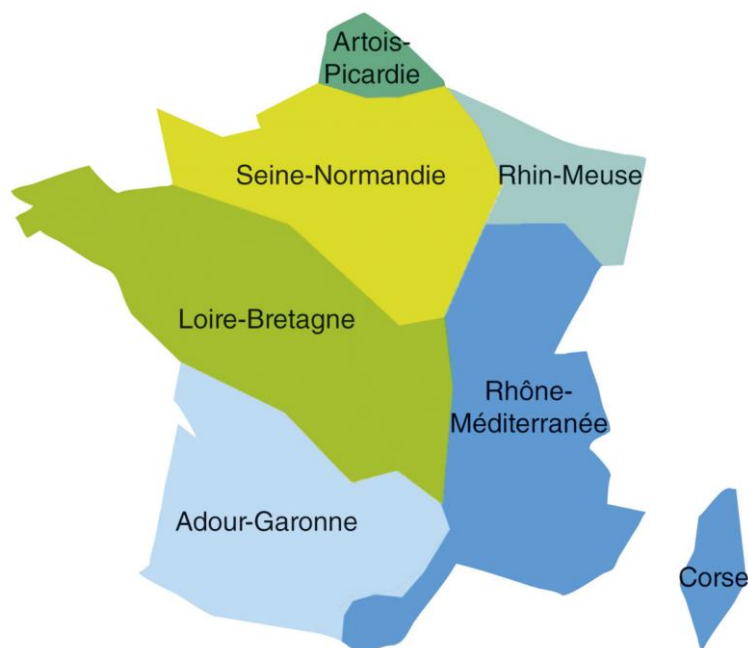
Chapitre 1 Connaissance du milieu

Section I L'environnement de la navigation en eaux intérieures

1. Une organisation du domaine fluvial autour de sept bassins

En métropole, la France des cours d'eau est divisée en sept zones géographiques nommées « bassins versants » ou « bassins hydrographiques ». Ces sept bassins sont : les bassins Rhône-Méditerranée, Corse, Rhin-Meuse, Loire-Bretagne, Seine-Normandie, Adour-Garonne et Artois-Picardie. Ils correspondent respectivement aux quatre grands fleuves français (Rhône, Loire, Seine et Garonne), auxquels s'ajoutent la rivière Somme et le Rhin fleuve international.

Cinq autres bassins existent en Outre-Mer.



Un bassin est un ensemble de terres irriguées par un même réseau hydrographique : un fleuve, avec tous ses affluents et tous les cours d'eau qui les alimentent. Ces terres collectent les précipitations et contribuent au débit du fleuve ; l'eau y acquiert sa composition chimique et reflète les processus naturels et les activités humaines qui s'y produisent. À l'intérieur d'un même bassin, toutes les eaux reçues suivent, du fait du relief, une pente naturelle commune vers la même mer.

Un bassin hydrographique constitue un système écologique cohérent formé de différents éléments : l'eau, la terre et les ressources minérales, végétales et animales. Il était donc logique que la politique de gestion de l'eau en France soit organisée autour de ce cadre naturel : depuis 1964, le bassin hydrographique constitue la pierre angulaire de la politique

Cette carte intègre le réseau des voies navigables de France et les 1 800 km gérés par d'autres concessionnaires (exemple : EDF pour la rivière Mayenne, Compagnie Nationale du Rhône pour le fleuve Rhône, collectivités ou syndicats intercommunaux comme le canal du Nivernais...).

Ce réseau comporte de nombreux ouvrages d'art : environ 400 barrages de navigation, 1 799 franchissements de chute (écluses, échelles d'écluses, ascenseurs, pente d'eau), 637 ouvrages de décharge (déversoir, siphon, vanne, etc.), 83 portes de garde, 389 systèmes alimentaires (barrage-réservoir, rigole, station de pompage, contournement d'écluse...), 28 tunnels-canaux, 125 ponts-canaux et 806 ouvrages de franchissement (pont, aqueduc, etc.). Il est ainsi nécessaire de se familiariser avec ces dispositifs et d'anticiper les problématiques opérationnelles possibles avec des bateaux.

3. Limites de la navigation fluviale et maritime

Ces limites, pour les cours d'eau fréquentés par les navires de mer, sont généralement fixées à l'emplacement du premier obstacle rencontré sur la voie d'eau (tel un pont). Les limites d'inscription maritime sont fixées et précisées dans le décret n° 59-951 du 31 juillet 1959. Elles sont les suivantes pour les fleuves suivants :

- Le Rhône : en aval du pont de Trinquetaille à Arles ;
- La Loire : en aval du pont Haudaudine sur le bras de la Madeleine et du pont de Pornic sur le bras de Pirmil ;
- La Garonne : en aval du pont de pierre à Bordeaux ;
- La Seine : en aval du pont Jeanne-d'Arc à Rouen.

Les navires naviguant en mer ayant un gabarit compatible peuvent toutefois naviguer en amont de l'inscription maritime sous certaines conditions. Ils sont alors appelés « fluviomaritimes ».

4. Les zones de navigation

Les eaux intérieures nationales sont classées en cinq zones, nommées 1, 2, 3, 4 et R :

- Les zones 1 et 2 sont à caractère fluviomaritime ;
- La zone 3 correspond aux zones de navigation commerciale de fret (y compris les grands lacs) ;
- La 4 correspond au reste du réseau national ;
- La R correspond au Rhin.

Exemple pour la Seine :

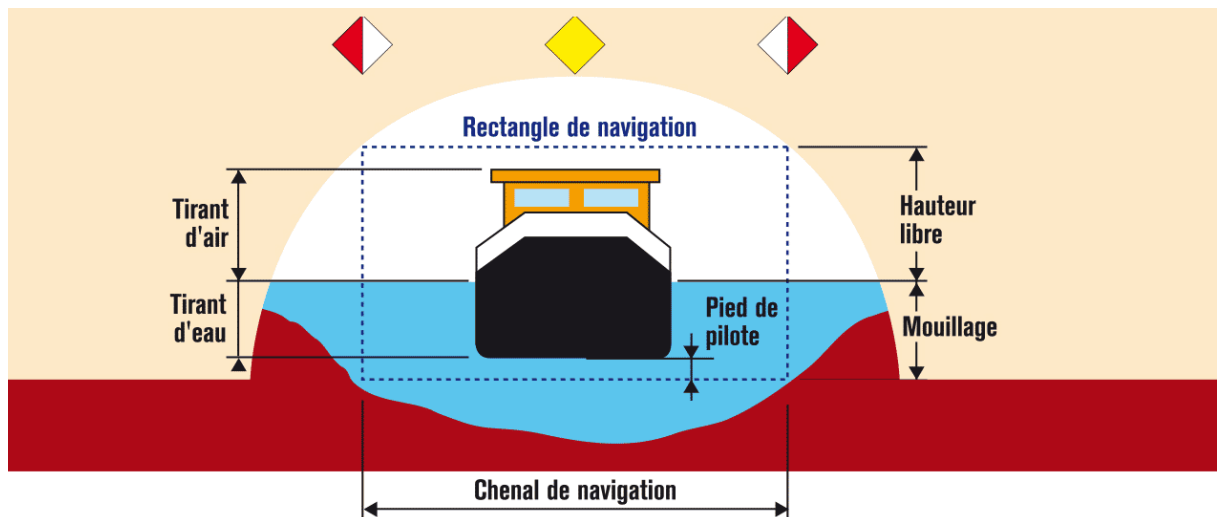


L'arrêté du 16 décembre 2010 (DEVT1030227A) définit le classement des eaux intérieures.

Dans les zones 1 et 2, la délivrance des titres de navigation peut être assortie de prescriptions renforcées ; dans les zones 3 et 4, la délivrance des titres de navigation peut être assortie de prescriptions allégées. La zone R est celle dans laquelle la convention révisée pour la navigation du Rhin est applicable.

5. Rectangle de navigation

C'est la zone au travers de laquelle doit passer le bateau.



Sa base est formée par le chenal de navigation, qui garantit une hauteur d'eau suffisante sous la coque. De même, sous un pont ou dans un souterrain, sa hauteur est donnée par la « hauteur libre », celle qui garantit une garde suffisante pour le passage du bateau.

Les différents signaux de voies navigables sont visibles sur le lien suivant².

6. Les lacs et grands plans d'eau

La navigation sur les lacs et les grands plans d'eau mérite une considération particulière notamment en saison estivale. La pratique des sports nautiques (ski, paddle, canoë, avirons) et de la navigation de plaisance sont des vecteurs potentiellement accidentogènes. Il existe des lacs naturels (ex : Annecy-Le Bourget) ou des grands plans d'eau (lacs artificiels comme Serre-Ponçon, Eguzon ou Vassivière). Dans ces derniers cas, il s'agit souvent de retenues d'eau à usage hydroélectrique, et l'on parle plus justement de barrage.

² http://www.vnf.fr/vnf/content.vnf?action=content&occ_id=4559&son_id=31165

Section II Les ouvrages en eaux intérieures

1. Les ports, haltes fluviales

Les ports fluviaux sont des équipements de taille relativement importante, pouvant accueillir bateaux de passage et bateaux permanents, et proposant un certain nombre de services (avitaillement, capitainerie, atelier de réparations par exemple).

Ils peuvent aussi accueillir des installations industrielles utilisant le domaine fluvial comme vecteur de transport.

Les ports de commerce hors grands ports maritimes relèvent des collectivités territoriales. Leur gestion est en général concédée aux chambres de commerce et d'industrie. Ils permettent le chargement ou le déchargement des marchandises (ex conteneurs), en vue de leur stockage ou de leur transit par voie multimodale (route – fer). Ils servent aussi au stationnement de courte durée si le gestionnaire l'autorise. Ils permettent parfois l'avitaillement en carburant et en vivres.



Les bateaux sont le plus souvent à flanc contre les quais, mais néanmoins des amarrages à couple existent.



Il peut y avoir la présence d'appontements associés à des ducs-d'Albe (pilotis).



On parle de poste d'attente pour des ducs d'Albe souvent non reliés à la berge, implanté à l'aval et à l'amont des ouvrages de navigation en attente d'éclusage ou d'autorisation de passage dans un zone d'alternat.

Les bateaux transportant ou ayant transporté des matières dangereuses stationnent sur des appontements spécialement dévolus à cet usage (appontement TMD). Les bateaux affectés au transport de passagers (BAP) stationnent eux aussi sur des appontements dédiés. Les appontements des BAP et des TMD sont réglementés par des arrêtés préfectoraux. Une signalisation de police spécifique est en place sur chaque appontement pour identifier leur destination.

Les problématiques présentes et risques générés sont principalement :

- Accès restreint des secours sur les bateaux ;
- Le regroupement de bateaux, amarrés (ou pas) à couple ;
- Les stockages de matières dangereuses ;
- Les postes de chargement/déchargement et de dépotage.



Les haltes sont, quant à elles, des équipements de plus petite taille (généralement un simple ponton) pouvant accueillir des bateaux de plaisance pendant une durée limitée (souvent 48 heures au maximum) et n'offrant, pour les plus équipées d'entre elles, que l'accès à quelques services de base : eau, électricité, sanitaires.

Enfin, les escales fluviales sont destinées essentiellement aux bateaux de passagers, avec des durées d'escales plus réduites (inférieures à la journée).

De nombreux risques et contraintes sont présents : naufrage, voie d'eau, perte de chargement, collision et incendie, avec les problématiques d'accès restreint depuis la berge.



Problématique des crues :

Au cours d'un phénomène de crue, le type d'amarrage d'un bateau peut entraîner son échouage lors de la décrue.



Alimentation en eau :

Bien que cela puisse paraître paradoxal, la problématique d'alimentation en eau des engins d'incendie est à prendre en compte au regard des hauteurs de berges sur certains cours d'eau.



2. Les ports de plaisance

Ils sont situés en bord de lacs, de grands plans d'eau, de fleuves ou de rivières. On y retrouve principalement des bateaux de plaisance.



Les bateaux de transports de passagers peuvent être aussi présents sur certains lacs ou grands plans d'eau. Ils bénéficient de postes de stationnement spécialement aménagés pour l'embarquement et/ou le débarquement de passagers.



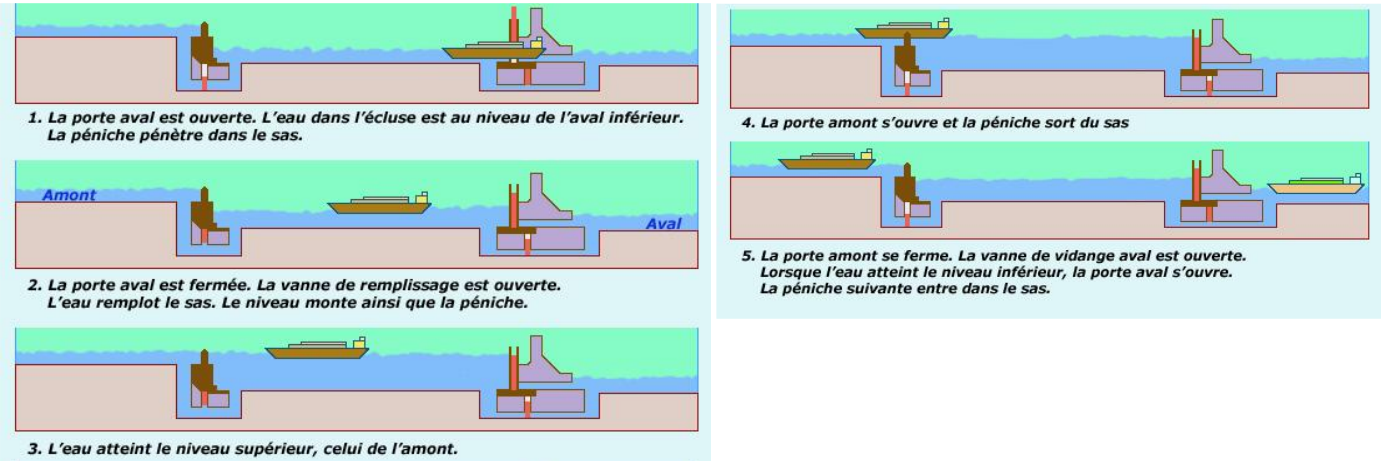
Les problématiques présentes et risques générés sont les mêmes que ceux rencontrés dans les ports et haltes fluviales.



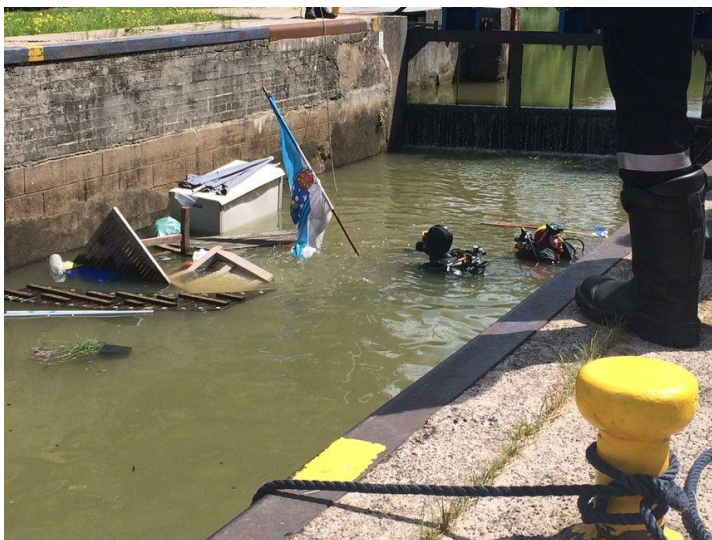
3. Les écluses

Ces différents ouvrages ont la particularité de retenir de l'eau ou d'utiliser son courant pour leur fonctionnement. Ces ouvrages permettent les passages des bateaux de l'amont vers l'aval et réciproquement. En règle générale, sur les rivières et les fleuves, l'écluse jouxte un barrage et permet le passage d'un bief à un autre. L'écluse est en pleine voie sur les canaux.

Ces installations fonctionnent de la manière suivante :



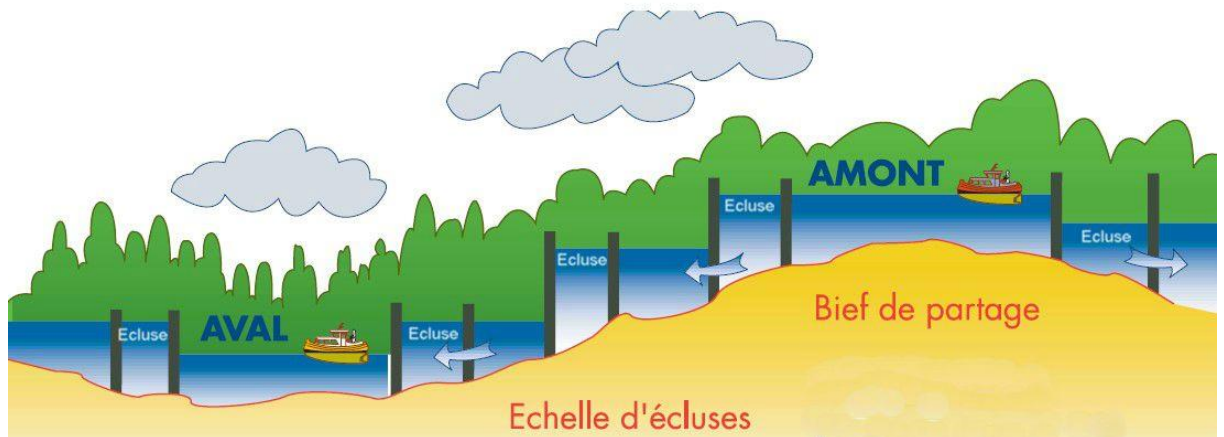
Le franchissement d'écluses est parfois à l'origine d'accidents (chute de personnes depuis le bateau ou le bord du sas, écrasement de personnes entre le bateau et les bajoyers, chute de bateau resté amarré lors de la vidange du sas, voie d'eau).



Les hauteurs d'écluses sont à prendre en compte lors des interventions des secours. Elles peuvent atteindre parfois plus de 20 mètres (comme par exemple l'écluse de Bollène dont la hauteur de chute est égale à 22 mètres), et générer ainsi des difficultés en cas de nécessité par exemple d'évacuation massive de bateaux qui seraient coincés en partie basse de l'écluse. Les chemins d'accès aux écluses sont parfois difficiles à localiser (lieux isolés et restants des accès compliqués depuis une voie routière).

4. Les échelles d'écluses

Pour des passages de chutes importantes, les écluses peuvent être positionnées les unes à la suite des autres pour former une échelle d'écluse :



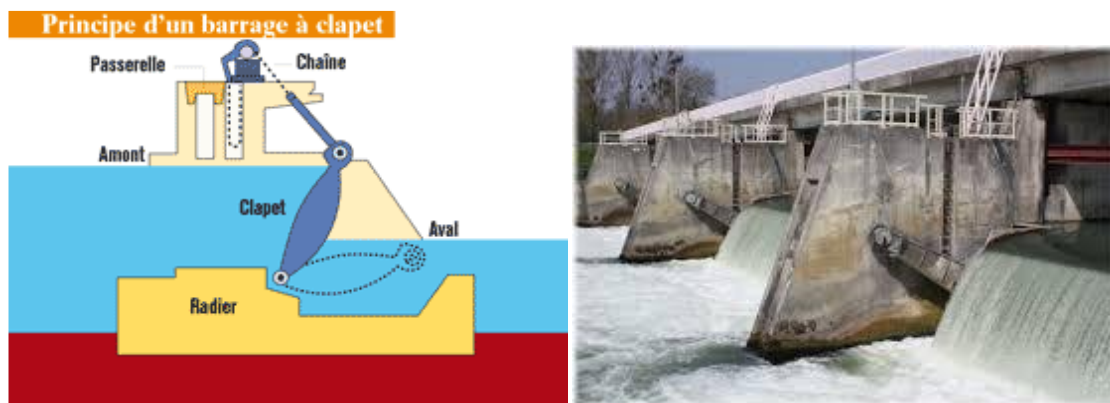
5. Les barrages utiles à la navigation

Les rivières et les fleuves, dans leur état naturel, présentent des variations de niveau d'eau et de débit en fonction des saisons. Les barrages sont des aménagements réalisés pour réguler le niveau d'eau dans les biefs et permettre la navigation en toute saison.

On distingue principalement :

Les barrages à clapet

C'est le modèle le plus courant et le plus récent.



Les barrages à hausse

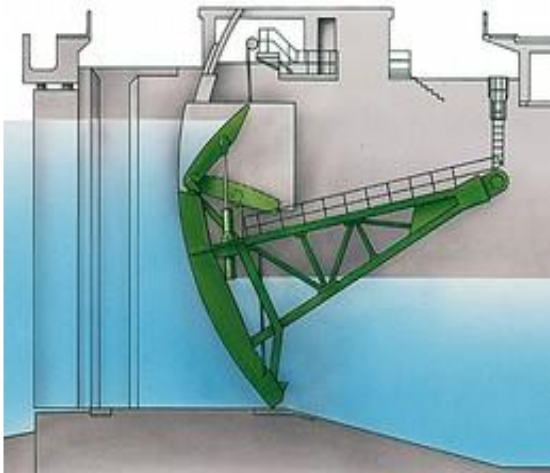
C'est la première solution mécanique en termes de barrage qui a été adoptée.



Les barrages à vannes

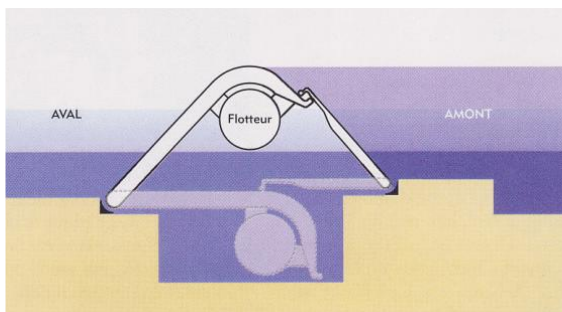
On distingue les vannes secteur et les vannes toit.

Les vannes secteurs sont manipulées par de puissants moteurs pour laisser passer l'eau sous celles-ci.



Les vannes toit sont composées de deux segments mobiles posés l'un sur l'autre. Le barrage est relevé en injectant sous ce toit de l'eau de l'amont, ce qui aura pour effet de relever le flotteur dans le toit.

Pour l'abaisser, l'eau du toit est rejetée en aval, abaissant ainsi le flotteur.



D'autres types de barrages existent également (cylindre, aiguille, etc.)

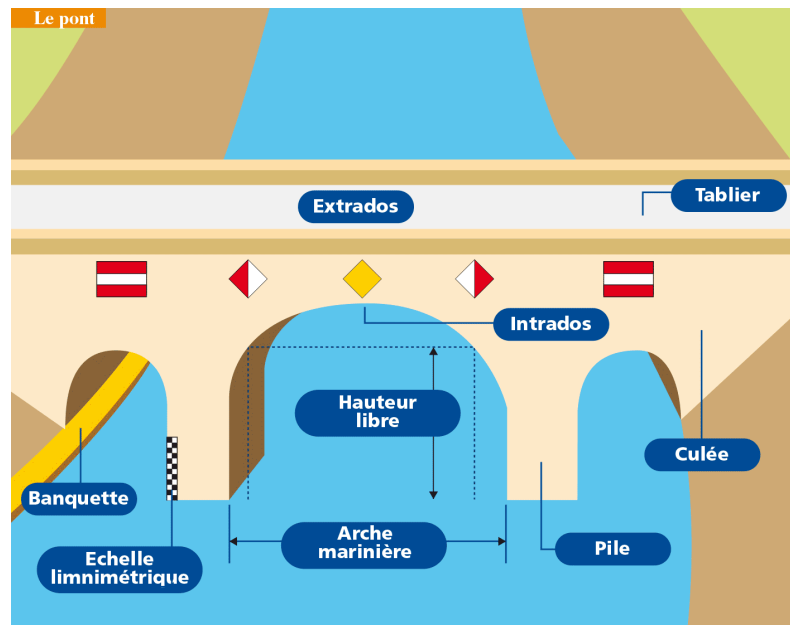


Les principaux risques pour les bateaux sont les collisions avec les barrages. Cela peut entraîner des conséquences sur le cours d'eau et la navigation et des risques de noyade.

Les contre courants en aval peuvent entraîner les bateaux contre les barrages.

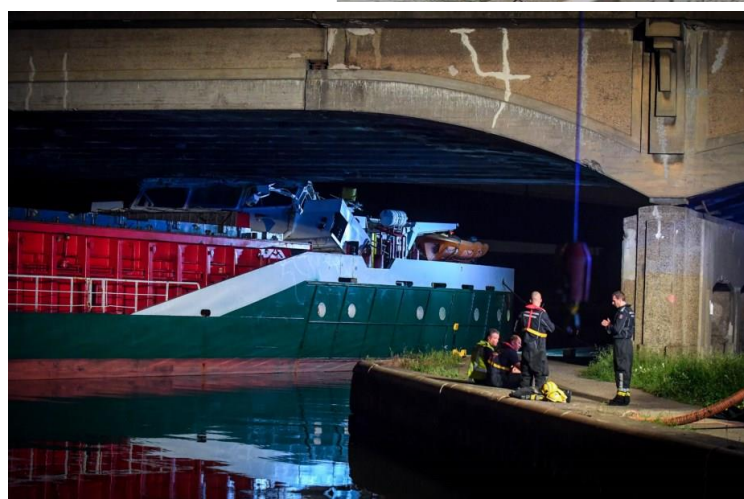


6. Les ponts et passerelles



Ils représentent pour la navigation des risques de collisions avec :

- Les piles de pont implantées dans les cours d'eau : dans certains cas, la poupe et la proue du bateau peuvent se trouver simultanément sous deux ponts différents, compliquant ainsi les opérations de navigation ;
- Le tablier du pont si le tirant d'air du bateau est important (crues, etc.).



Les ponts peuvent subir des dégradations en cas de heurt, interdisant alors le trafic routier ou ferroviaire.

Les gestionnaires de la voie portée (Etat – Conseil départemental – Commune – SNCF...) doivent immédiatement être informés pour prendre les mesures adaptées après contrôle du pont (pouvant aller jusqu'à l'interdiction de franchissement sur/sous les ponts).



7. Les tunnels canaux et ponts canaux

Un tunnel-canal est un tunnel creusé pour permettre le passage d'un canal (de navigation essentiellement) sous un obstacle naturel. Des plans d'intervention et de sécurité peuvent préciser habituellement les conditions d'intervention. Des exercices y sont réalisés régulièrement comme par exemple pour les tunnels de Savoyeux et Saint Albin sur la Saône et Tarragnoz sur le Doubs.

Au regard de ce type d'infrastructure, les difficultés d'accès des secours sont à prendre en compte et à anticiper en cas d'avarie ou d'incendie d'un bateau.

Un pont-canal est un pont qui permet à un canal de franchir un obstacle en déblai, une vallée ou un vallon le plus souvent. Un autre usage du pont-canal est l'accès par l'amont à un ascenseur à bateaux.



L'accès des secours est une problématique à anticiper.



8. Les ascenseurs à bateaux

Un ascenseur à bateaux est un dispositif de franchissement de dénivelé pour bateaux, permettant à une embarcation de franchir rapidement de grandes différences de niveau entre deux plans d'eau (deux biefs).

Généralement dans un ascenseur à bateaux, le bateau est levé ou abaissé dans un bac rempli d'eau. Le premier avantage par rapport à une écluse est de pouvoir franchir de plus grandes différences de niveau. Le second avantage est une consommation d'eau infime. Le désavantage réside dans la difficulté technique de mise en œuvre, ainsi que dans le coût de construction et d'exploitation d'un tel ouvrage. Les tonnages transportables sont également limités étant donné les masses énormes mises en mouvement. Les deux côtés du bac, ainsi que les deux extrémités du canal, sont fermés pendant les opérations de levage, et ne sont ouverts que pour le passage des bateaux.



Déraillement du bac, incendie et accès restreint sont les principaux risques et problématiques rencontrés sur ces installations.



9. Les hydroliennes fluviales

Une hydrolienne fluviale est un générateur d'électricité entraîné par le courant d'eau naturel d'une rivière ou d'un fleuve. Le déploiement d'hydroliennes peut impacter :

- La navigation sur le fleuve : les hydroliennes sont installées dans la veine d'eau, bien souvent sur des secteurs dont les conditions de navigation sont réputées difficiles, avec parfois la présence de zones de hauts fonds. Les hydroliennes peuvent dès lors entraver la navigation des bateaux de secours, dans cette seule veine d'eau disponible ;
- L'engagement des spécialistes nautiques dans l'environnement immédiat des hydroliennes.

Sur le principe de l'éolienne, ces équipements, en tout ou partie immergés, utilisent la force marémotrice ou motrice du courant (énergie cinétique) pour produire de l'électricité par le biais d'une turbine et d'un générateur.

L'ensemble est en général constitué de :

- Une hydrolienne munie de pâles qui font tourner une turbine (transformation en énergie mécanique) entraînant un générateur produisant de l'électricité. Une plateforme technique en surface peut être présente, voire un simple balisage. Celle-ci est maintenue en place soit par un ancrage, soit par un ensemble de câbles en tension dans le cours d'eau ;
- Un réseau de câbles électriques, en partie sous-fluviaux servant d'une part à fournir l'énergie minimale au fonctionnement de l'équipement et d'autre part à la collecte et au transport de l'énergie produite ;
- Un poste électrique, sur la rive, à proximité, permettant depuis celui-ci, l'alimentation de l'équipement et le transfert dans le réseau de l'énergie produite.



Vue aérienne du site d'expérimentation sur la Garonne (Gironde)



Hydrolienne sur la Loire (Loiret)

Les scénarii d'accidents identifiés en présence d'hydroliennes sont les suivants :

- Victime ou sauveteur bloqué sous l'hydrolienne ;
- Victime présente sur l'hydrolienne ;
- Dérive d'une hydrolienne avec arrachement de câble enterré ;
- Incendie de l'hydrolienne.



Section III Les différents bateaux en eaux intérieures

De nombreux bateaux divers et variés naviguent dans les eaux intérieures, plusieurs types d'activités sont recensés :

Les activités de commerce :

- Bateaux de transports de marchandises générales (automoteurs, pousseurs et barges...);
- Bateaux de transports de matières dangereuses (automoteurs citernes, pousseurs et barges citernes...);
- Les bacs assurant le transfert de berge à berge de personnes et de véhicules.

Les activités de transport de passagers, établissement recevant du public type EF et plaisancier :

- Les bateaux de croisière ;
- Les bateaux d'excursions journalières, navettes fluviales et bateau bus ;
- Les ERP à vocation d'hôtel, de restauration, de salle de réunion avec ou sans spectacle, etc. ;
- Les bateaux logements ;
- Les bateaux de plaisance (location, sports, pêche, promenades...);
- Les engins de plaisance ou de sports (paddle, canoës, avirons, joutes, fly-board, etc.).

Les bateaux du service public :

- De contrôles (Douanes, Police, Gendarmerie) ;
- De secours ;
- De service.

1. Règles principales de construction des bateaux

De manière générale, la notion de gabarit (petit, intermédiaire et grand) fait référence à un tonnage donné, une longueur, une classe et un volume :

Gabarit	Tonnage	Longueur (m)	Classe	Volume (tx) *
Petit gabarit	< 250 t	Plaisance, petits bateaux de commerce	0	
	250 à 400 t	L ≤ 38,5 m (Freycinet)	1	< 400
			2	< 650
Gabarit intermédiaire	400 à 1 000 t	L > 38,5 m et < 90 m	3	< 1 000
			4	< 1 500
Grand gabarit	1 000 à 5 000 t	L ≥ 90 m	5	< 3 200
			6	< 18 000
			7	< 27 000

NB : Cette classification est celle des transports, pas celle des sports nautiques.

* : tx = tonneaux qui équivaut à 2,83 m³

Tous les bateaux de commerce sont construits selon des normes strictes et sous le contrôle d'experts agréés. Ils font l'objet de visites techniques de sécurité pendant leur construction et lors de leur mise à l'eau, et d'expertises obligatoires à flots et à sec régulièrement lors de leur exploitation, soit par un expert agréé voire pour les TMD et les paquebots fluviaux par une société de classification (ex : Véritas).



La connaissance de ces infrastructures est nécessaire à la compréhension des sinistres et des modes d'action à employer. La connaissance des principaux éléments de construction se révèle aussi indispensable.

La coque

La coque permet d'assurer la flottabilité, l'étanchéité et la résistance du bateau. Le matériau de base de construction est l'acier.



La présence de double coque sur les modèles les plus récents est possible. Cet espace intermédiaire sert de bouclier en cas de collision, d'échouage, mais peut aussi servir de ballast.

Les ponts

Un pont de bateau peut être comparé au plancher ou étage dans un bâtiment d'habitations. Ils sont aussi conçus principalement à base d'acier.

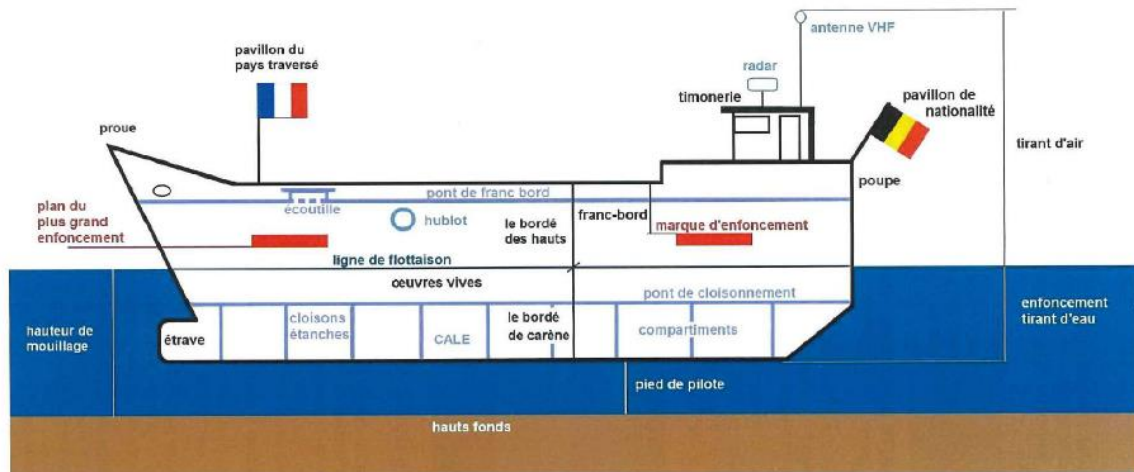


Les bateaux de transports de matières dangereuses se composent d'un pont unique. Les bateaux de transport de passagers, comportent généralement 2 à 3 ponts, le pont supérieur étant nommé « pont soleil » lorsqu'il est ouvert. Les ponts inférieurs comportent généralement les cabines, les espaces de restauration, les logements des personnels, les locaux techniques (lingerie, dépôts, local machinerie...).

Le pont principal (ou pont de franc-bord) est le pont étanche le plus élevé exposé aux intempéries et au cours d'eau.

Le compartimentage

Le compartimentage a vocation à diviser physiquement le bateau en tranches verticales et/ou pont horizontal de manière à s'opposer à l'extension d'un sinistre, ou pour maintenir le bateau à flots en cas de sinistre (incendie, voie d'eau).



On rencontre aussi sur les bateaux de marchandises des compartimentages appelés « cofferdam » qui séparent généralement les cales de transport de l'avant et l'arrière des bateaux.

Les cloisons de compartimentage étanche

Elles sont montées transversalement pour permettre de :

- Rigidifier l'ensemble ;
- Améliorer la résistance transversale de la structure ;
- Ralentir la propagation d'un incendie ;
- Diviser le bateau en compartiments étanches à l'eau.

Le cloisonnement incendie

Ces cloisons ont vocation première à :

- Freiner la propagation d'un incendie ;
- Donner une protection aux locaux d'habitations ;
- Faciliter l'évacuation et l'intervention en cas d'incendie.

Les portes

Les modèles présents dans les bateaux de marchandises sont :

- À charnière. Elles sont étanches et en acier ;

- À glissières verticales et principalement horizontales.

Les panneaux de ponts

Ils permettent l'accès sous le pont et protègent des intempéries.

Isolation et habillage des cloisons

Les mousses isolantes sont régulièrement employées. Généralement inflammables, elles sont particulièrement exposées à la conduction thermique.



Il est primordial de noter que ces bateaux sont construits dans la plus grande majorité **en acier**.

Cette donnée est fondamentale à prendre en compte en matière de connaissance des risques et de gestion de l'opération, car le mode de propagation en cas de feu sera principalement dû à la conduction thermique en plus de la convection³.



La signalisation des bateaux

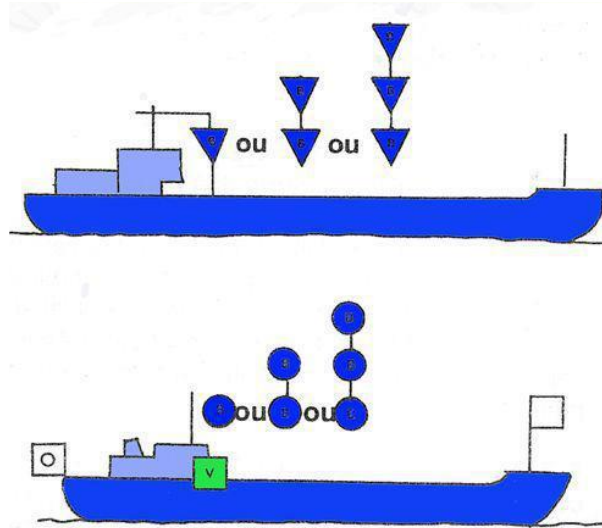
La réglementation générale de navigation prévoit une signalisation, de jour comme de nuit, en route ou en stationnement.

Elle est disponible dans l'annexe 3 du règlement général de police de navigation intérieure et de transport fluvial.

Elle impose des éléments de visualisation de jour comme de nuit.

³ Cf GDO incendies de structures

Dans le cas de transport de matières dangereuses, une visualisation supplémentaire est présente avec des cônes ou feux bleus.



Le nombre de feux ou cônes ont la signalisation suivante :

Nombre de cône ou feu	Signification
1	Transport de matières inflammables
2	Transport de matières dangereuses pour la santé
3	Transport de matières explosibles

La prise en compte de la sécurité à bord des bateaux

Elle est définie par des textes nationaux et européens pour ce qui concerne les bateaux (équipements de sécurité, radio, système d'identification automatique, etc.) et leurs équipages.

Les règles sont évidemment plus rigoureuses pour les professionnels que pour les plaisanciers.

On retrouve notamment :

- Des équipements d'extinction fixes, mobiles et des extincteurs ;
- Des électro-pompe incendie ;
- Des pompes d'assèchement ;
- De la détection incendie ;
- Les matériels de sauvetage (bouées, gilets, bateaux d'évacuation) ;
- Les appareils de manœuvre ;
- Les plans de bateaux (fire safety plan) qui précisent :
 - ✓ Les zones destinées à une utilisation par des personnes à mobilité réduite ;
 - ✓ Les voies de repli, les issues de secours et les aires de rassemblement et d'évacuation ;
 - ✓ Les moyens de sauvetage et canots de service ;
 - ✓ Les extincteurs et installations d'extinction et de diffusion d'eau sous pression ;
 - ✓ Les autres équipements de sécurité ;
 - ✓ L'installation d'alarme éventuellement présente.
- La formation des équipages :

Les équipages sont tenus de disposer des formations correspondantes à l'activité commerciale qu'ils pratiquent.

A ce titre, ils disposent de compétences permettant une complémentarité et un appui technique avec les services de secours.

2. Les bateaux de marchandises

Les principales marchandises transportées sont :

- **Les matières dangereuses** : méthanol, huiles végétales constituant les additifs du gasoil, benzène, produits pétroliers, gaz (chlorure de vinyle, butane...) fuels lourds. Il est à noter que d'autres matières dangereuses « sèches » peuvent être également transportées tels les engrais azotés minéraux à base de nitrate d'ammonium (big bags ou vrac) et les tourteaux. Plusieurs dizaines de milliers de tonnes sont transportées chaque semaine ;
- **Les autres marchandises** : voitures, ciment, charbon, céréales, fer, matériaux, containers (certains pouvant contenir des matières dangereuses, et étant stockés en fond de cale. Un plan de chargement existe à bord du bateau – manifeste de chargement), ou colis spéciaux (structure de ports, réacteurs, chars...).

Le personnel de bord, restreint sur le bateau en difficulté, pouvant parler une langue étrangère et/ou possédant un langage « métier » méconnu des sapeurs-pompiers, peut constituer un frein à la bonne réalisation de l'intervention. Les personnels armant les bateaux de transport de marchandises ou TMD sont globalement peu formés au risque incendie... Dans des rares cas, les bateaux sont équipés d'EPI feu et/ou d'ARICO. Certaines entreprises ont rédigé à l'attention de leurs personnels des fiches réflexes précisant les conduites à tenir en cas d'accident, de collision, d'échouage, de malveillance, de pollution, de voie d'eau, d'incendie...

La possession du plan de construction du bateau n'est pas obligatoire à bord.

Les barges et pousseurs/remorqueurs

Les barges sont de simples contenants compartimentés susceptibles d'accueillir 2 000 à 4 500 tonnes de marchandises. Les plus récentes disposent d'une double coque.

Les barges citernes affectées au TMD sont obligatoirement agréées ADN. Un pousseur effectuant un transport de matières dangereuses doit lui aussi obligatoirement être agréé ADN.

Les risques « dimensionnants » liés aux barges sont induits par la nature même des produits transportés.

Accessoirement, des risques d'incendie, de chute, d'électrisation, d'écrasement de membres, de collision ou d'échouage sont connus.

La notion de feu de masse est à prendre en compte selon les matières transportées (ex : charbon, déchets, etc.).



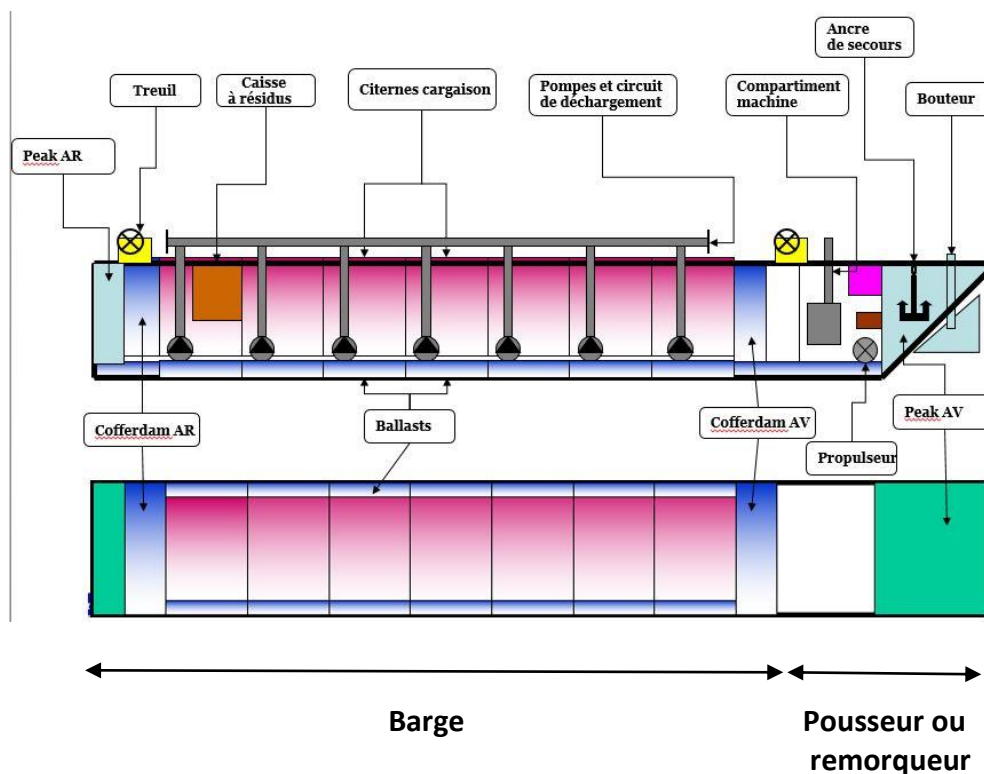
Les pousseurs sont des bateaux puissamment motorisés, chargés de pousser les barges. Ils sont généralement équipés de pompes incendie, et dans certains cas, de systèmes d'extinction automatique. Les risques identifiés sur les pousseurs sont essentiellement les risques incendie et de pollution, compte tenu du volume d'hydrocarbures emporté pour leur

consommation propre (+/- 40 m³ de gasoil non routier (GNR), 6 à 8 m³ d'huile moteur ou hydraulique, 3 à 6 m³ d'eau huileuse).

L'ensemble barge et pousseurs (ou remorqueur) est nommé convoi (poussé ou remorqué).

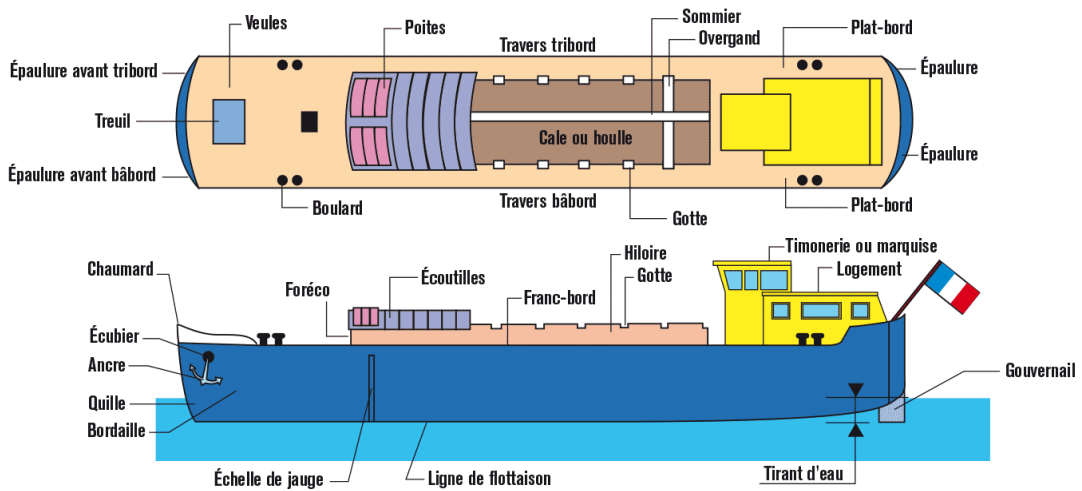


Leur conception en coupe est la suivante :

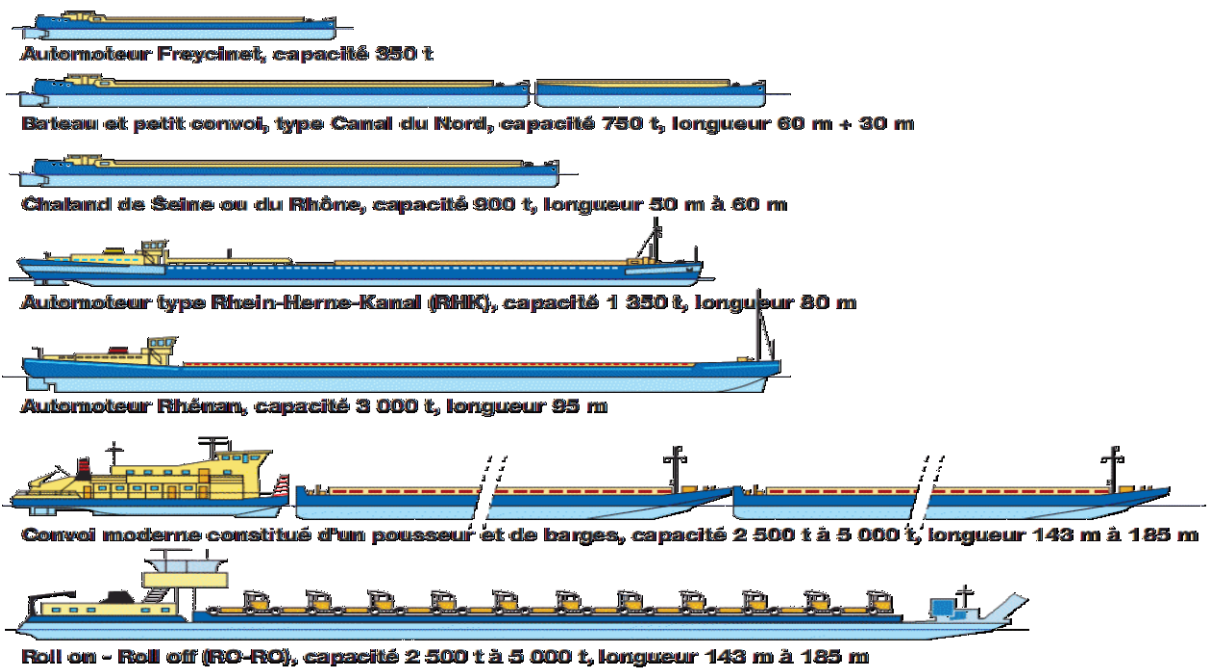


Les automoteurs

Il s'agit d'ensembles motorisés intégrant en un dispositif unique les capacités d'emport et de motorisation d'une barge et d'un pousseur.









Les différents automoteurs sont les suivants :



Les convois

La notion de convoi avec barge et pousseurs existe aussi avec des automoteurs. Les convois possibles sont les suivants :

	Principales dimensions (m)			Tirant d'eau (m)	Tirant d'air (m)	Tonnage utile (tonnes)
	Longueur	Largeur	Creux			
 <p>Nord - Paris Automoteur 38,50 m - Barge 38,50 m</p>	77,00	5,40 à 5,70	3,50	3,20	3,50	800
 <p>Automoteur 45,00 m - Barge 45,00 m</p>	90,00	5,70	3,50	3,00	3,00	1000
 <p>Dunkerque - Valenciennes Pousseur + 2 barges 64,50 m</p>	143,00	11,40	3,50	3,00	3,60	3760
 <p>Seine - Moselle - Rhin - Rhône Pousseur + 6 barges 43,00 m</p>	143,00	11,40	2,60	2,40	3,60	2500
 <p>Seine - Moselle - Rhin - Rhône Pousseur + 2 barges 79,00 m</p>	180,00	11,40	4,00	3,50	4,50	5000
 <p>Pousseur + 4 barges européennes standardisées 76,50 m x 11,40 m x 4,00 m</p>	176,00	22,80	4,00	3,50	4,00	8800

3. Les bateaux de transport des passagers

Ce sont de bateaux d'une capacité de 12 à 1 500 places exploités par un professionnel des croisières simples ou complétées d'autres services (bateau-restaurant, bateau-hôtel).

Les paquebots de croisière avec cabine

Ces bateaux sont plus apparentés aux navires de croisières maritimes (capacité de 230 passagers – personnels de bord inclus - en moyenne avec accueil possible de personnes à mobilité réduite), sillonnent quatre axes principaux : Le Rhin, le Rhône, la Seine ainsi que la Garonne.

Ces bateaux sont généralement constitués de 2 ponts (1 principal et 1 supérieur) auxquels s'ajoute le « pont inférieur » sous la ligne de flottaison à niveau (personnel, laverie, machine).



Ce type de tourisme est en constante évolution. Ces bateaux présentent les caractéristiques principales suivantes :

- Cloisonnement, au sens de la réglementation incendie, et permettant de minimiser les effets d'une voie d'eau, défense incendie par réseau de sprinklers, etc ;
- Ponts permettant le transfert horizontal et/ou vertical des passagers en cas d'accident, incident ou feu ;
- Accès situé environ aux 2/3 de la longueur, de part et d'autre du bateau, (absence d'accès à l'avant ou à l'arrière) ;
- Absence d'obligation d'équipement de moyens d'évacuation.

Il faut noter la présence de gilets de sauvetage situés bien souvent en cabines, sans doublement obligatoire du nombre sur le pont supérieur et l'absence d'obligation de moyens d'évacuation.



Ces bateaux sont généralement à deux ponts (un principal et un supérieur).

Par retour d'expérience, il est possible d'établir une correspondance approximative entre longueur d'un bateau de croisière fluviale et le nombre de passagers.

Longueur du bateau (m)	Nb passagers (*)
135	130 à 200
100 à 130	120 à 180
80 à 90	50

(*) : hors membres d'équipage et personnels de bord.

La problématique d'évacuation des passagers est à anticiper en plus des risques d'avaries divers et d'incendie. Il faut aussi prendre en compte une large proportion de clientèle âgée.



Les bateaux d'excursions journalières, navettes fluviales et bateau bus

Ils permettent généralement le transport de 5 à 150 passagers, avec comme principales activités les découvertes touristiques, les repas éventuellement dansants, ou tout simplement le déplacement du public à travers la fonction de taxi. Les capacités d'emport peuvent monter jusqu'à 300 personnes. Il s'agit bien souvent de bateaux de type vedettes, navettes, Freycinet..., pour une longueur ne dépassant pas 50 mètres. Ils ne disposent bien souvent que d'un seul pont, et ne permettent pas le transfert des passagers.

Cependant, certains bateaux ont des gabarits bien supérieurs avec des capacités pouvant accueillir jusqu'à 1 200 passagers.



En cas d'avarie, d'incident, de collision, d'incendie..., c'est sans nul doute avec ce type de bateaux que les services d'incendie et de secours auraient à faire face à un besoin d'évacuation dans des délais les plus courts, voire d'avoir à récupérer plusieurs dizaines de passagers pour lesquels la consigne aurait été donnée de se mettre à l'eau. Le commandant de bord ne connaît pas toujours avec précisions le nombre de passagers à bord.



Les établissements flottants recevant du public

Ces ERP restant à quai sont classés selon la réglementation de l'arrêté du 25 juin 1980 dit règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.

Les activités exercées sont majoritairement destinées aux loisirs. Ainsi les établissements sont principalement de type L (salle de spectacle et à usages multiples), M (magasin de vente), N (débit de boissons) et P (salle de danse). Cependant, d'autres activités sont exercées et se développent comme les hôtels.



Ces ERP doivent rester accessibles via une voie engin, sauf s'il existe un bateau-pompe sur le même bief.

Ils doivent être reliés à la rive à minima, soit par deux passerelles d'une unité de passage soit par une de deux UP et un autre dégagement.

La défense contre l'incendie doit être assurée avec des extincteurs et/ou des robinets d'incendie armés.

Pour aller plus loin, se référer aux dispositions spéciales des ERP établissements flottants EF.

Les bacs de franchissement

Un bac est un bateau à fond plat utilisé pour traverser un cours d'eau, un lac, un estuaire ou un bras de mer.

Les bacs sont utilisés pour faire passer des personnes ou des véhicules d'une rive à l'autre d'un fleuve ou d'un lac, dans les zones où la construction d'un pont n'a pas été possible ou économiquement justifiée. De nos jours et lorsque le trafic le justifie, ils sont remplacés en particulier dans les estuaires par les grands ponts suspendus ou à haubans que la technique moderne permet de lancer à une hauteur suffisante pour ne pas entraver le trafic fluvio-maritime.

On en trouve sur la Seine, la Loire, la Gironde, la Charente, le Rhône et le Rhin.

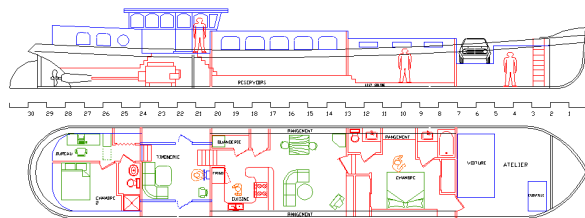


4. Les bateaux de plaisance

Les bateaux logements

Les bateaux-logements les plus courants, sont ceux du type "Freycinet", de 38,50 m de long sur 5,05 m de large. La surface habitable de ces embarcations peut atteindre 200 m². On retrouve assez fréquemment sur la Seine et ses affluents, des bateaux d'origines hollandaise et belge. Ces bateaux mesurent de 16 à 25 mètres sur 4,50 mètres maximum ; ils se prêtent donc autant à la navigation qu'au logement. On en distingue trois types principaux : les klippers, les tjalks (sabots) et les luxemotors, considérés comme les plus adaptés à la transformation en bateau logement. Leur superficie habitable est de 100 m². Enfin, on rencontre aussi des pontons aménagés telles des maisons sur l'eau.

Il est à noter que les propriétaires ou utilisateurs n'ont pas toujours de compétence en navigation intérieure. Le bateau est parfois désarmé (plus de moyens de propulsion actifs).



Luxemotor 30m x 5m C

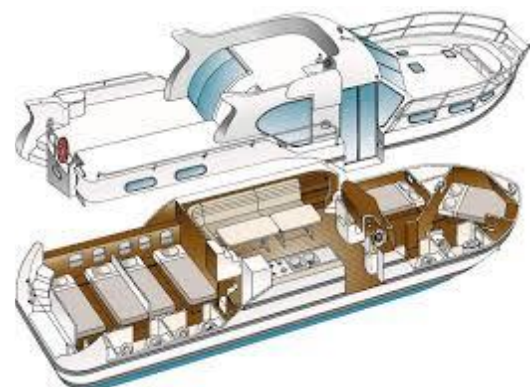


Les bateaux de location sans permis

Sont classés sans permis, les coches de plaisance n'excédant pas 15 mètres et pour lesquels un certificat de conduite provisoire est délivré. À ce titre, la faible expérience des navigateurs est à prendre en compte.

Ils sont nombreux sur les fleuves, rivières, lacs et grands plans d'eau, de même que les engins de plaisance de type canoës, paddles, planche à voile, avirons, barques de pêche, pédalos... qui sont régulièrement impactés par des accidents mortels.

La navigation « sans permis » est interdite sur certaines voies comme le Rhône par exemple.



Les bateaux de sport

Ils constituent la majeure partie des bateaux de plaisance, et sont motorisés jusqu'à plus de 600 cv. Ils ne peuvent être pilotés que par les titulaires d'un permis bateau (certificat de capacité), dès lors que la motorisation est supérieure à 6 cv.

Les hydroptères

L'hydroptère est un type de bateau dont la coque s'élève et se maintient en équilibre hors de l'eau à partir d'une certaine vitesse grâce à la portance d'un ensemble d'ailes immergées (*foils*), qui fonctionnent selon le même principe qu'une aile d'avion. En supprimant la traînée de frottement et de vague de la coque, cette technique permet d'augmenter la vitesse des bateaux.



L'hydroptère est donc un « bateau volant », dont la vitesse de navigation peut atteindre 50 km/h.

Les risques générés par les hydroptères sont des risques incendie, et de collision avec des embâcles, des infrastructures ou d'autres bateaux.

5. Les bateaux à énergie alternative

Les bateaux sont aussi concernés par la transition énergétique. On voit ainsi apparaître la présence de panneaux photovoltaïques, ainsi que des modes de carburation à l'hydrogène.



Section V Les principaux acteurs des domaines fluviaux et lacustre

Cette section a vocation à lister les principales parties prenantes que les services d'incendie et de secours et les zones de défense doivent solliciter et rencontrer dans le cadre de leur préparation opérationnelle.

1. Les autorités et partenaires institutionnels

Le préfet coordonnateur de bassin

C'est le préfet de la région dans laquelle le comité de bassin a son siège. Le préfet coordonnateur de bassin anime et coordonne la politique de l'Etat en matière de police et de gestion des ressources en eau, afin de réaliser l'unité et la cohérence des actions déconcentrées de l'Etat en ce domaine dans les régions et départements concernés.

Il approuve le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) préalablement adopté par le comité de bassin. Il arrête et met à jour le programme de mesures et le programme de surveillance de l'état des eaux, après avis du comité de bassin. Il arrête l'évaluation préliminaire des risques d'inondation, la liste des territoires dans lesquels il existe un risque important d'inondation ainsi que les cartes de surfaces inondables et les cartes des risques d'inondation.

Il élabore et arrête les plans de gestion des risques d'inondation en coordination avec les mises à jour des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE). Il préside la commission administrative de bassin. Il est assisté dans ses missions par le délégué de bassin.

La DREAL :

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement a plusieurs missions dans le domaine des eaux intérieures :

- Prévention des risques naturels ;
- Préservation des ressources en eau ;
- Aménagements des infrastructures fluviales.

Au-delà de ces missions régionales, elle assiste le préfet de bassin en qualité de délégué de bassin notamment sur le volet inondations et services de prévision des crues.

La DDT(M)

La direction départementale des territoires (et de la mer pour les départements côtiers) est une direction départementale interministérielle sous l'autorité du préfet. C'est aussi un relai de la DREAL.

Elle instruit les permis de conduire des bateaux de plaisance, traite les titres de navigation des bâtiments et établissements flottants sur le bassin, et assure une mission d'appui au préfet en matière de police administrative de la navigation.

En cas de crise et en liaison avec le COS, le directeur départemental des territoires est le conseiller technique du préfet en matière de coordination des différents gestionnaires de réseaux. Il pourra délivrer un titre provisoire de navigation, avec confiscation du titre permanent. Il identifie si nécessaire les entreprises de travaux publics et de transport nécessaires, et propose au Préfet les marchés ou les ordres de réquisition. Il s'assure de la prise en compte de la mission par les entreprises et organise le retour d'informations sur l'avancement et l'exécution de cette mission de la part des entreprises. Il renseigne le DOS concernant la protection des milieux naturels (habitats, faune, flore biodiversité et police de l'eau...).

VNF

Voies navigables de France est un établissement public administratif du ministère chargé des transports assurant, sur le réseau confié par l'Etat :

- La gestion des voies d'eaux ainsi que celle des ports publics fluviaux ;
- Le pouvoir de police domaniale.

VNF a pour missions générales :

- L'entretien, l'exploitation et l'extension du réseau des voies navigables et de leurs dépendances ;
- La valorisation du domaine public et de conservation du patrimoine ;
- Les actions en faveur du développement d'activités fluviales ;
- La préparation des règlements particuliers de police (RPP) ;
- La prise des avis à la batellerie pour l'application de mesures temporaires sur le réseau géré (suite à incidents, travaux ou événements climatiques) ;
- L'appui technique lors des accidents de navigation.

VNF diffuse des avis à batellerie (gratuits et communiqués par mail) qui permettent de connaître les difficultés éventuelles de circulation fluviale, ou interruptions de trafic.

VNF est réparti sur le territoire en directions territoriales. La carte du réseau est disponible via le lien suivant⁴.

⁴ http://www.vnf.fr/vnf/content.vnf?action=content&occ_id=30385

Les différentes brigades

Leurs missions générales visent la sécurité et ou le bon ordre de la navigation, et se traduisent par des missions de contrôles préventifs et /ou répressifs.

Ces missions sont assurées aussi bien par la police que la gendarmerie nationale. Il arrive aussi que la police municipale se voit confier ces responsabilités lorsque certains cours d'eau passent par de petites agglomérations.

En cas de crise, les services de Police et de Gendarmerie prennent les actes de la police de navigation (constat d'accident, décision immobilisation et sa levée...), établissent un plan de circulation dans le ressort de leur zone de compétence territoriale et mettent en place un dispositif permettant de dégager un accès prioritaire pour les unités de secours et un axe prioritaire d'évacuation. Ils assurent toutes les mesures de police administrative et judiciaire (Notification et exécution des réquisitions, enquête afférentes à l'événement), et s'assurent de l'information des familles des victimes après accord du procureur de la République.

Parmi les brigades, on distingue :

- Les brigades fluviales : fleuves, rivières et canaux ;
- Les brigades nautiques : lacs et grands plans d'eau ;
- Les brigades mixtes et côtières : zones fluvio-maritimes, maritimes et fluviales en deçà de la limite d'inscription maritime ;
- Les brigades étrangères, notamment pour les départements frontaliers.

2. Les partenaires publics ou privés

Le CAF : Le comité des armateurs fluviaux regroupe les petites, moyennes et grandes entreprises de transport fluvial en France. Le CAF assure, au niveau français et européen, la représentation et la promotion des intérêts de la profession auprès des pouvoirs publics pour faire reconnaître le transport fluvial comme un outil majeur de développement durable. Le CAF intervient dans les domaines techniques et réglementaires et est en charge des relations avec les partenaires sociaux. S'y ajoute un ensemble de services fonctionnels au plan de la formation professionnelle. Le CAF participe activement à l'animation de structures de promotion institutionnelles dans le domaine des infrastructures : Association SEINE NORD EUROPE, Association SEINE MOSELLE RHONE. Enfin, le CAF pilote la structure de représentation institutionnelle de l'ensemble du secteur fluvial au travers de PROVOIDEAU.

La CNBA : La chambre nationale de la batellerie artisanale est un établissement public national à caractère administratif, institué par la loi d'orientation des transports intérieurs de 1982, mis en place en 1985 et placé sous la tutelle du ministère des Transports. Elle a pour objectif de représenter, soutenir et défendre la profession de batelier. La CNBA joue auprès des artisans bateliers (entreprises ne dépassant pas 6 salariés) le rôle d'une chambre des métiers : défense des intérêts de la batellerie artisanale, tenue du registre de la batellerie artisanale, coordination et développement du secteur, formation et information des professionnels.

Ses missions sont :

- **De représenter les bateliers** : la CNBA incarne la profession dans les négociations portant sur l'amélioration des infrastructures, l'action sociale, l'environnement législatif et réglementaire...
- **De faciliter les démarches administratives** : en tant que centre de formalités administratives, la CNBA s'emploie à assister les entreprises de la batellerie pour toutes les formalités qui concernent l'entreprise (création, modification, cessation).
- **D'apporter conseil et assistance** : l'un des principaux fondements de la politique de l'établissement concerne l'accompagnement des bateliers. Leurs besoins étant très diversifiés, la CNBA est en mesure d'assurer des prestations de conseils dans les domaines techniques, juridiques, administratifs... ainsi qu'un service gratuit d'aide à la création d'entreprises.
- **De favoriser la formation** : pour faire écho à sa mission de conseil et d'assistance, la CNBA soutient activement les actions de formation (initiale ou continue) et organise régulièrement des stages professionnels (informatique, langues étrangères...).
- **De garantir l'information** : la CNBA a pour objectif de fournir une information précise et objective sur l'actualité du secteur afin de permettre à tous les bateliers de mieux comprendre les enjeux et les évolutions de leur profession.
- **D'assurer la promotion du métier** : afin de mieux faire connaître le monde de la batellerie, d'en montrer la richesse et la diversité, la CNBA participe à de nombreux salons, édite des brochures informatives et contribue activement à la promotion du transport fluvial et du métier de batelier dans l'espace public.

Les ports intérieurs

Les ports intérieurs, ou **ports fluviaux**, sont essentiels au développement du trafic fluvial. Reliés aux grands ports maritimes et bénéficiant du développement et de la fiabilisation du réseau fluvial à grand gabarit, ils constituent des nœuds importants du système de transport. Connectés aux réseaux ferroviaire et routier, ils doivent favoriser l'interconnexion entre les modes massifiés et l'intégration du transport fluvial dans la chaîne logistique.

Les ports fluviaux de commerce présentent plusieurs types de statut :

- Les deux ports autonomes de Paris et de Strasbourg, sous la tutelle de l'État ;
- Les ports fluvio-maritimes ou ports d'estuaire, comme le port de Rouen ;
- Les ports situés sur le domaine public fluvial confié à Voies navigables de France (VNF) ;
- Les ports situés dans le périmètre de la Compagnie nationale du Rhône (CNR).

3. Les autres partenaires

Deux organismes locaux sont à citer :

CNR : Compagnie Nationale du Rhône (<https://www.cnr.tm.fr/>);

CCNR : Commission Centrale pour la navigation du Rhin (<http://www.ccr-zkr.org/>).

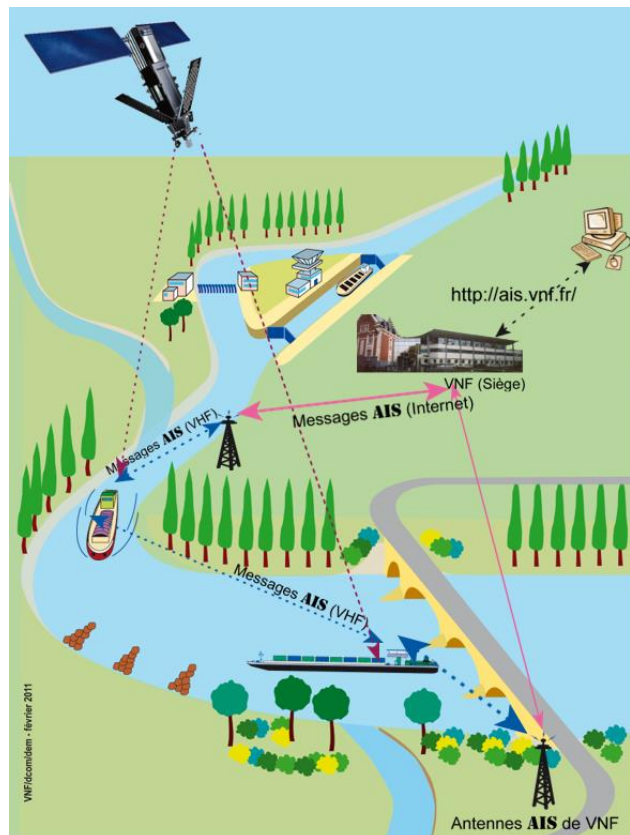
Section VI Les outils cartographiques et transmission de l'information

Les bateaux sont dotés de nombreux outils de navigation embarqués. Parmi eux, on retrouve principalement l'ECDIS et l'AIS.

L'ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) intérieur est un système d'affichage électronique de cartes de navigation intérieure et d'informations connexes. Il est conçu pour améliorer la sécurité et l'efficacité de la navigation intérieure et contribuer ainsi à la protection de l'environnement. Le système ECDIS intérieur doit contribuer en outre à réduire la charge de travail liée à la conduite du bateau par rapport aux méthodes traditionnelles de navigation et d'information. L'ECDIS Intérieur tient également lieu de base pour d'autres services d'information fluviale (River Information Services (RIS), comme par exemple l'AIS Intérieur.

L'AIS (Automatic Identification System) permet l'échange de messages électroniques courts et stéréotypés, utilisant pour partie les données des instruments de bord :

- De bateaux à bateau ;
- De bateaux à stations terrestres ;
- Types de messages : identification du bateau, nom, dimensions, position, course, vitesse, données de voyage, messages de sécurité et/ou d'information.



L'AIS est rendu obligatoire uniquement sur le réseau à grand gabarit de Voies navigables de France.

Seuls les bateaux de commerce (marchandises et passagers) ainsi que la grande plaisance (20m et plus) sont visés par cette obligation.

Les Règlements particuliers de police qui imposent l'AIS concernent les itinéraires suivants :

- Voies du Nord-Pas-de-Calais ;
- Seine-Yonne Aval ;
- Oise et canal du Nord ;
- Moselle ;
- Rhône-Saône à grand gabarit ;
- Canal du Rhône à Sète ;
- Garonne et voies girondines ;
- Canal du Rhône au Rhin branche sud, bief de Niffer.

L'AIS est également obligatoire sur le Rhin et la Moselle internationale.

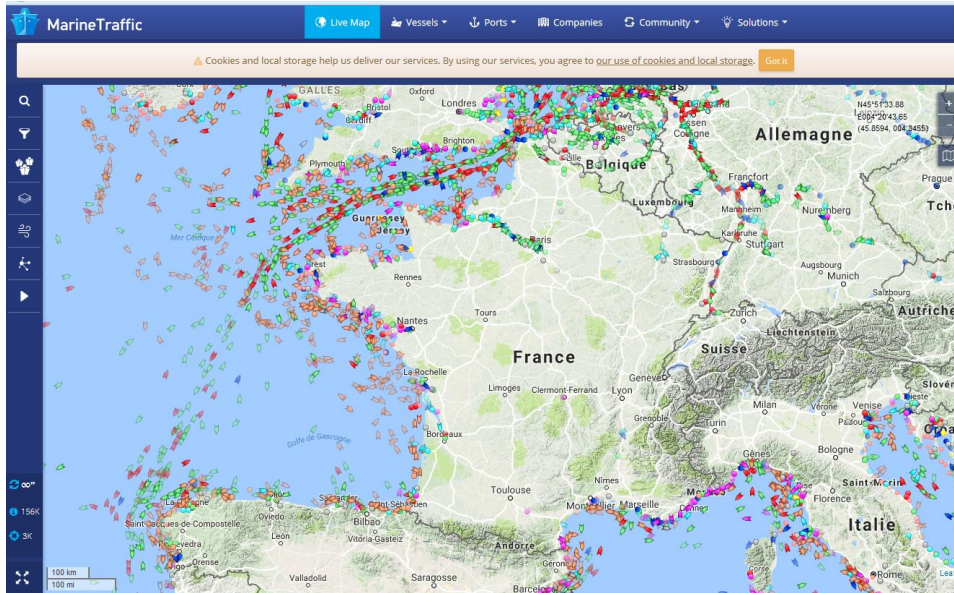
Le Rhin fait l'objet d'un règlement spécifique sous l'égide de la CCNR.

La Moselle internationale fait également l'objet d'un règlement spécifique sous l'égide de la Commission de la Moselle.

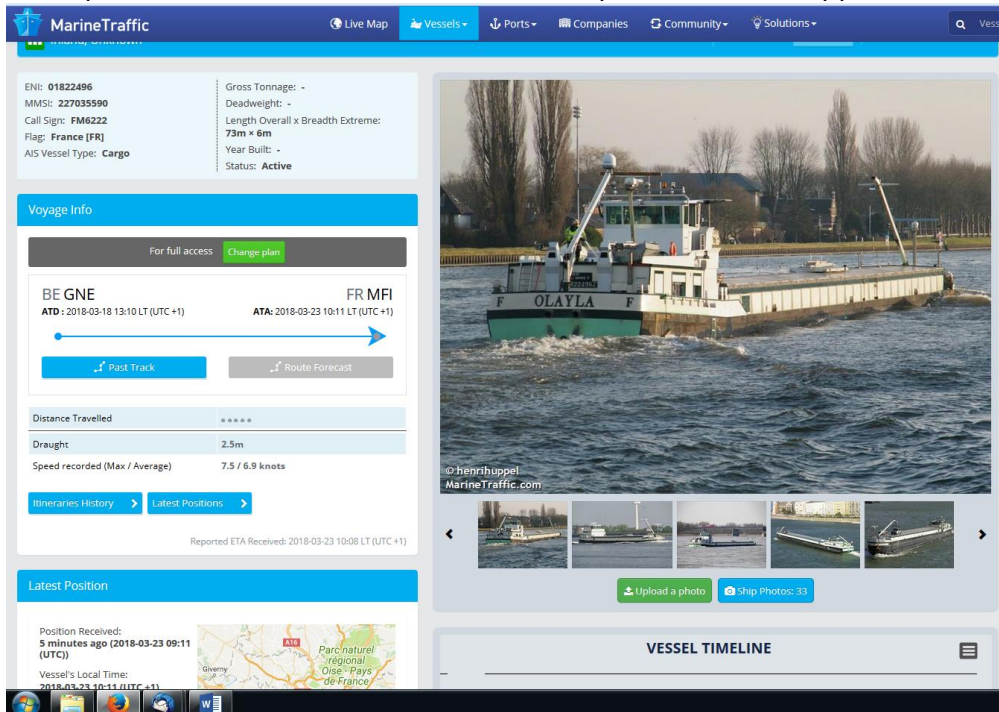
L'AIS permet d'obtenir via des applications gratuites, des éléments sur le bateau qui émet (type de bateau, position GPS, vitesse, route, etc.).

Focus sur une de ces applications : Marine Traffic⁵.

A ce jour les bassins de la Seine et du Rhin fournissent de la donnée exploitable pour les services d'incendie et de secours.



En cliquant sur un bateau, les données citées précédemment apparaissent :

A screenshot of the MarineTraffic website showing the detailed information page for a vessel. The vessel's name is 'OLAYLA'. The page is divided into several sections: 'Voyage Info' showing a route from BE GNE to FR MFI with dates and times; 'Latest Position' showing the vessel's current location and time received; and a 'VESSEL TIMELINE' section. A large photo of the vessel 'OLAYLA' is displayed on the right side of the page. The interface includes navigation buttons and a search bar at the top.

⁵ <https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:3.5/centery:47.1/zoom:6>

L'ECDIS intérieur et l'AIS « inland » sont des normes spécifiques aux eaux intérieures et, en principe, compatibles avec leurs équivalents maritimes et d'autres moyens de communication :

- La VHF ;
- Le téléphone (GSM en particulier) ;
- Sonorisation, porte-voix (écluses).

Section VII Compréhension de l'organisation commerciale

Cette partie a vocation à apporter des éléments de compréhension concernant l'organisation générale du milieu commercial en eaux intérieures, des acteurs et de leurs responsabilités en fonctionnement normal comme dans le cadre des opérations de secours.

1. Généralités

Avec la libéralisation du transport fluvial intervenue au 1er janvier 2000 (loi n°2001-43 du 16 janvier 2001 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine des transports), favorisant le développement des échanges fluviaux, l'organisation du secteur s'est trouvée profondément modifiée. Les bateliers du transport fluvial de marchandises peuvent ainsi :

- Faire appel à des **intermédiaires de fret** (ou commissionnaires de fret/affréteurs) qui peuvent offrir une garantie de chargement à l'année au transporteur en échange de l'utilisation exclusive de la cale ou proposer au coup par coup (spot) des missions de transport en fonction des besoins de leurs clients et des quantités de marchandises à transporter ;
- Travailler de manière indépendante, sans avoir recours à des intermédiaires et contracter des contrats directement auprès de chargeurs industriels.

D'autre part, certains bateliers se sont regroupés en **groupements, coopératives ou unions professionnelles** qui sont notamment chargés de trouver des transports pour leurs adhérents. Il existe principalement trois coopératives de transport fluvial en France : la SCAT, présente principalement sur l'axe Seine et Nord-Sud, Navisudest, présent sur le bassin Rhône-Saône et Navisco, intervenant sur les bassins de la Saône et du Rhin, jusqu'en Belgique et en Hollande.

Les artisans ont aussi la possibilité de s'associer en groupement d'intérêt économique, lesquels répondent à des offres de fret.

En parallèle, officient les **compagnies fluviales ou armateurs fluviaux** qui disposent de leurs propres cales pour assurer les trafics obtenus par leurs propres commerciaux. Il peut arriver à ces dernières de faire appel à des artisans bateliers en sous-traitance.

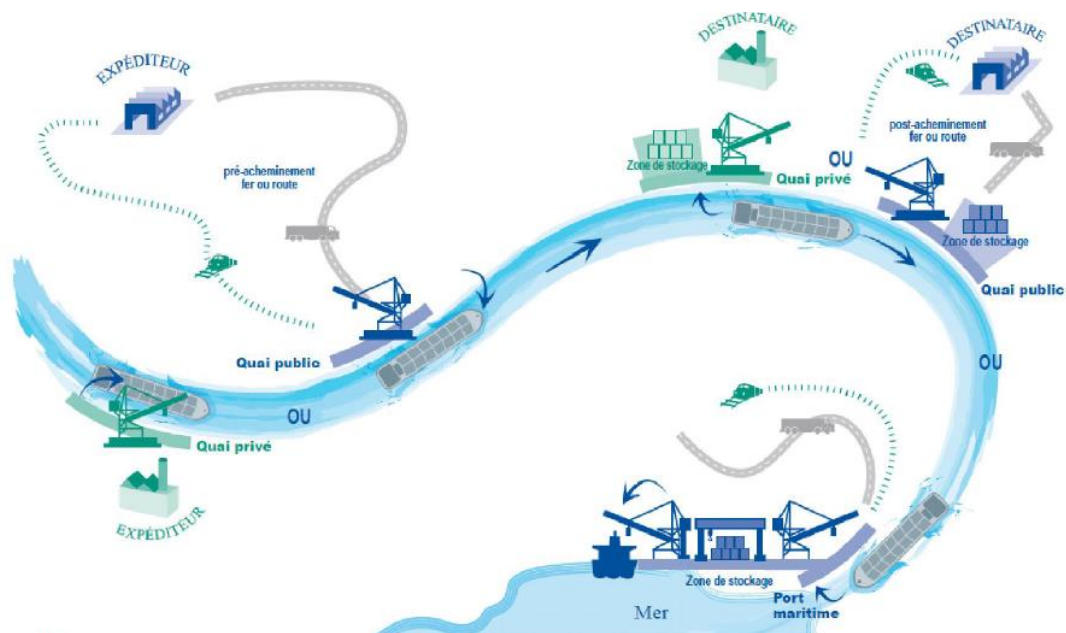
2. Définition des acteurs

- **Donneur d'ordre** : client qui confie ses marchandises au batelier, à la compagnie ou à l'affréteur.
- **Chargeur et manutentionnaire** : le chargeur est celui qui procède au chargement du bateau et à la rédaction des documents relatifs au transport.
- **Destinataire** : le destinataire final est le client du donneur d'ordre. En clair, « le client du client du commissionnaire de transport ». Le destinataire peut aussi être un in-

termédiaire de la filière de transport. Légalement, le destinataire est celui dont le nom figure sur le bordereau d'expédition.

- **Courtier de fret** : le courtier de fret fluvial est un professionnel, personne physique ou morale, mandaté pour mettre en rapport des donneurs d'ordre et des transporteurs de marchandises par bateau, en vue de la conclusion entre eux d'un contrat de transport. Le courtier de fret fluvial peut également être amené à surveiller la bonne exécution dudit contrat (art. L. 4441-1 du Code des transports). Le courtier de fret organise le transport des marchandises, y compris les services de correspondance et les formalités connexes, pour le compte de l'expéditeur et du destinataire. Il offre une capacité de transport à des chargeurs pour le compte du fournisseur de transport et est de cette manière un médiateur entre le transitaire et le capitaine. Les transports sont offerts en « bourse » par les courtiers de fret qui sont seuls à représenter les usagers des transports (les chargeurs) dans les bureaux d'affrètement.
- **Commissionnaire de transport** : tout prestataire de services qui organise librement et fait exécuter, sous sa responsabilité et en son nom propre, le déplacement des marchandises d'un lieu à un autre selon les modes et les moyens de son choix pour le compte d'un donneur d'ordre (art. R. 1411-1 du Code des transports). Il s'agit d'un prestataire organisateur de transport multimodal qui a une obligation de résultat et le choix des moyens.
- **Armateurs fluviaux**

Ce sont des transporteurs qui possèdent leurs propres flottes de bateaux.



Source : VNF

L'expéditeur et le transporteur sont donc les deux interlocuteurs les plus importants du commandant des opérations de secours. La fiche de connaissance, la lettre de voiture ou la déclaration de chargement sont les sources documentaires les plus intéressantes pour les secours.

L'expéditeur reste responsable de sa cargaison pendant son transport, le transporteur est responsable du bon état de fonctionnement de son bateau pendant le transport.



3. Les documents de transport

Pour exécuter un contrat de transport, plusieurs documents sont nécessaires. On trouve notamment :

- **La fiche de connaissance** : le connaissance est un document lié au transport de marchandises, faisant la preuve du contrat de transport et constatant la prise en charge ou la mise à bord des marchandises par le transporteur ainsi que l'engagement de celui-ci à délivrer la marchandise contre remise de ce document. C'est un véritable titre de propriété qui est transmis par endossement (source : le dico du commerce international) ;
- **Lettre de voiture** : la lettre de voiture est un document qui constate le contrat passé et que le donneur d'ordre remet au transporteur après le chargement. Elle indique toutes les informations utiles : noms et adresses de l'expéditeur et du destinataire, zones de déchargement, date de mise à quai, nature de la marchandise, prix du transport, etc. C'est un document important pour les services de secours, puisqu'il comporte le nom de l'expéditeur;
- **Déclaration (ou manifeste) de chargement** : un manifeste de chargement est un document de transport qui est une liste de marchandises constituant le chargement (appelé aussi cargaison) d'un moyen de transport. Sur le manifeste apparaissent les renseignements commerciaux sur les marchandises tels que le nom de l'expéditeur et du destinataire, les marques et numéros, le nombre et la nature des emballages, la quantité et la désignation des marchandises. Selon les modes de transport, le manifeste de transport prend des dénominations différentes : « Manifeste de cargaison » dans les transports maritime et aérien, « Manifeste de route » dans les transports terrestres. Le nom « Manifeste de chargement » est aussi très utilisé dans le transport de fret. On utilise le nom « Manifeste passagers » dans le transport de passagers. Même si le nom change, quelque soit sa dénomination ou le moyen de transport, le manifeste a la même fonction. La déclaration de chargement sert, entre autres à percevoir les péages pour les voies d'eau qui y sont soumises. A noter que

VNF propose une e-déclaration sur son site internet qui permet également d'alimenter automatiquement le système ECDIS.

Section VIII Le contexte réglementaire

Les réglementations nationales et communautaires principales sont les suivantes :

- L'exploitation technique ;
- Le Règlement général de police : trace les grandes lignes de la navigation, commerciale ou de plaisance,
- Les règlements particuliers de police : ils sont pris en complément du RGP (cas particulier de la traversée de Paris = RPP spécifique) ;
- Les avis à la batellerie : Il s'agit d'un document d'aide à la navigation, à l'usage des utilisateurs de la voie d'eau. Ce document n'est pas obligatoire et n'existe pas sur certains bassins. L'avis à la batellerie n° 1 donne des informations annuelles sur :
 - ✓ La présentation générale de la voie d'eau ;
 - ✓ La présentation des acteurs ;
 - ✓ Les modalités et horaires d'exploitation ;
 - ✓ Les obligations des usagers ;
 - ✓ L'accident-incident : l'information des secours et de l'exploitant ;
 - ✓ Les zones d'écopage pour Canadiens ;
 - ✓ Les système d'identification automatique (AIS) ;
 - ✓ La navigation de plaisance et les activités sportives (y compris la pêche) ;
 - ✓ La VHF ;
 - ✓ La fiche réflexe en cas d'accident ;
 - ✓ Les consignes spécifiques à chaque tronçon.

D'autres avis à la batellerie peuvent être pris en cours d'année, lors d'événements exceptionnels (crue, accident, indisponibilité d'une écluse...).

Les PHEN (Plus Hautes-Eaux Navigables), remplacées par les RNPC (Restrictions de Navigation en Période de Crue) :

- Elles fixent les limites de navigation en fonction de la hauteur de l'eau ;
- 3 degrés (1 : navigation libre ; 2 : interdiction de navigation pour les plaisanciers et les bateaux avec passagers à bord ; 3 : navigation totalement interdite).

Les règlements intérieurs :

- Des ports ;
- Des communes (exemple : limite de durée de stationnement).

Les documents de bord :

- Le titre de navigation (« carte grise ») : document des bateaux de moins de 20 m ;
- Le certificat communautaire pour les bateaux supérieurs à 20 m ;
- Des documents spécifiques pour les TMD ;
- La déclaration de chargement (art. A.4241-33 du RGP § 6 – arrêté du 28 juin 2013 = 4ème partie du Code des transports) ;
- Le manuel du propriétaire pour les plaisanciers ;

- Les documents relatifs à l'équipage :
 - ✓ Le (ou les) pilote(s) dispose(nt) d'un certificat de capacité (« permis de conduire ») ;
 - ✓ L'Attestation Spéciale Passagers (ASP) est obligatoire pour les bateaux transportant des passagers (1 titulaire jusqu'à 50 personnes, 2 au-dessus de 50...).

Pour aller plus loin sur l'aspect réglementaire des bateaux en eaux intérieures :
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/securite-du-transport-fluvial-regles-techniques-et-police-navigation-interieure>

Chapitre 2 La conduite des opérations

Section I Scénarios possibles d'accidents ou d'incidents

La navigation à bord des bateaux en eaux intérieures est susceptible de générer diverses formes de sollicitations opérationnelles, les incendies et les collisions étant les plus courantes.

En fonction des activités du bateau (transport de marchandises ou de passagers), plusieurs problématiques opérationnelles sont possibles :

➤ **Protection des personnes :**

- Présence de victimes sur le bateau ou à l'eau ;

➤ **Protection des biens :**

- Propagation d'un foyer à l'ensemble du bateau ;
- Propagation du foyer vers d'autres bateau et installations proches (ponton, etc.) ;
- Rupture des amarres entraînant la dérive ;
- Présence d'une voie d'eau ;
- Atteinte à la structure d'un ouvrage.

➤ **Protection de l'environnement :**

- Pollution aquatique (fuite de carburant, de matières dangereuses, eau d'extinction) ;
- Pollution atmosphérique ;
- D'autres scénarios sont possibles comme la perte de chargement (contenaires).

Nota : ce guide n'a pas vocation à traiter de la problématique attentat ou prise d'otages qui relève de la note de doctrine tuerie de masse du 16 novembre 2017.



Section II La planification opérationnelle : Exemple de la zone de défense et de sécurité Sud-Est

Un accident de transport fluvial peut engendrer de graves conséquences dans un contexte où les parties prenantes sont nombreuses et complémentaires pour assurer un retour à la normale.

Le dispositif opérationnel ORSEC départemental ou zonal peut comporter un volet risque fluvial. Par exemple, le préfet de la zone de défense et de sécurité Sud Est a approuvé le 15 décembre 2015 un plan zonal de réponse à un accident de navigation fluviale sur le réseau Rhône-Saône dans le cadre des dispositions spécifiques ORSEC.



Les scénarii d'accidents vécus ou identifiés par l'analyse du risque mettent en évidence la nécessité pour les pouvoirs publics d'être en mesure de faire face à des opérations de secours complexes. Celles-ci impliquent de nombreux services partenaires, en vue de procéder :

- à l'évacuation des passagers ;
- au sauvetage d'un nombre élevé de victimes dans l'eau ;
- au traitement d'une pollution pouvant avoir des effets sur les populations riveraines ;
- au traitement des conséquences économiques de l'arrêt de la circulation fluviale.

Le plan s'appuie sur l'analyse des :

- caractéristiques principales et l'environnement anthropique de l'axe Rhône/Saône ;
- attributions et compétences des principaux acteurs institutionnels intervenant dans la gestion du réseau fluvial ;
- disparités du niveau de couverture des risques selon les départements traversés.

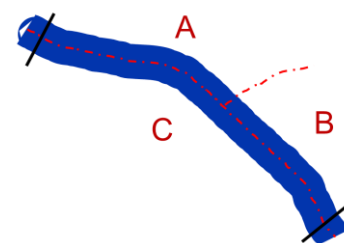
Le Plan zonal de réponse à un accident de navigation fluviale :

- évalue ainsi les moyens existants et nécessaires pour couvrir ces risques ;
- fixe les modalités de direction et de coordination des secours sur le réseau fluvial.

Direction des opérations de secours sur le domaine navigable :

Les interventions sur le réseau fluvial peuvent générer une incertitude sur l'autorité territorialement compétente lorsque le sinistre survient sur un tronçon dont les deux berges ne sont pas situées dans le même département. Dans ce cas, le préfet de zone de défense et de sécurité peut prendre les mesures de coordination nécessaires à l'attribution des moyens de secours conformément à l'article L 742-3 du code de la sécurité intérieure. Un des principes qui peut être retenu dans le plan zonal repose, pour chaque bief, sur la désignation du préfet en charge de la coordination des opérations (PCCO) du département sur le territoire duquel la longueur du linéaire de berges est la plus longue. Le principe d'unicité du commandement constituant un facteur-clé de réussite, le commandement des opérations de secours (COS) est assuré selon la même répartition (cf. tableau de répartition ci-dessous).

cours d'eau	départements en rive droite	tronçons concernés	départements en rive gauche	tronçons concernés	PCCO	COS	
Rhône amont*	Ain	PK 152 à 28	Haute-Savoie	PK 152 à 148	Préfet de l'Ain	DDISIS 01	
			Savoie	PK 148 à 99			
			Isère	PK 99 à 28			
Rhône aval**	Rhône ou Métropole de Lyon	PK 28 à 0 ¹ PK 0 à 18	Rhône ou Métropole de Lyon	PK 28 à 0 PK 0 à 18	Préfet du Rhône	DSDMIS	
	Rhône	PK 18 à 42	Isère	PK 18 à 62	Préfet de l'Isère	DDISIS 38	
	Loire	PK 42 à 53 PK 53 à 62					
	Ardèche			Drôme	PK 62 à 106	Préfet de l'Ardèche	DDISIS 07
					PK 106 à 124	Préfet de la Drôme	DDISIS 26



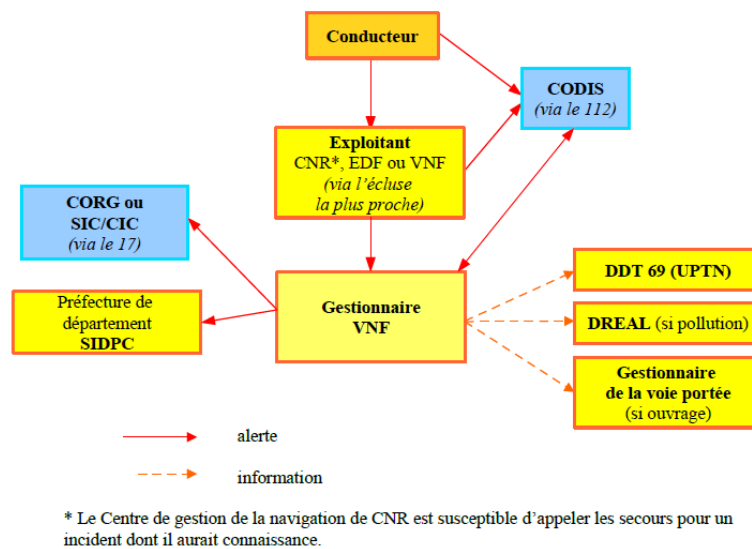
Exemple de sectorisation du Rhône

Accès aux cours d'eau et atlas fluvial commun :

Les services d'incendie et de secours élaborent et actualisent un atlas fluvial commun annexé aux dispositions ORSEC. Ce document à finalité opérationnelle recense les ouvrages (écluses, barrages, ouvrages...) et les équipements destinés à faciliter l'intervention : rampes de mise à l'eau, zones de débarquement / embarquement, outils de montée en puissance NOVI (emplacements prévisionnels des CRM, PRV, PMA). Le dimensionnement et la réparation des équipements destinés à faciliter l'intervention sont précisés dans cet atlas.

Modalités d'alerte :

L'organisation de l'alerte initiale est partagée selon le schéma suivant.



Création des fonctions de chef d'incident fluvial et de chef d'incident principal :

Le plan instaure les fonctions de chef d'incident fluvial (CIF) et de chef d'incident principal (CIP) afin de faciliter et sécuriser l'intervention des services d'incendie et de secours dans le cadre d'accidents et d'incidents sur le réseau fluvial et les voies navigables, quel qu'en soit l'endroit, et de minimiser les conséquences de ces interventions sur la régularité de la navigation.

	CIF	CIP
Tronçon concédé	Binôme constitué du CIF, représentant du gestionnaire, et d'un correspondant local des secours, représentant du concessionnaire ¹⁷ .	Un représentant du gestionnaire
Tronçon non concédé	Un représentant du gestionnaire	Un représentant du gestionnaire
Rôle et missions	Se rend sur les lieux et devient l'interlocuteur du COS.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Interlocuteur du CODIS après l'alerte. ➤ Se rend au PCO si celui-ci est créé lors d'un incident important et devient l'interlocuteur du DOS et du COS. ➤ Peut se faire représenter par le CIF avant son arrivée au PCO.

Liaison du COS avec le conducteur du bateau :

Si des instructions sont nécessaires, le Plan ORSEC de zone de réponse à un accident de navigation fluviale précise que la liaison entre le COS et le conducteur du bateau peut être assurée par :

- Les forces de l'ordre sur l'ensemble du réseau, en application de l'article R4241-39 du code des transports ;
- Les VNF en cas de bateau échoué, coulé, qui menace de couler ou incapable de manœuvrer (art. A4241-24 du Code des transports) ;

- Les VNF et/ou le concessionnaire dans une écluse ou un garage d'écluse (art. A4241-53-30 du Code des transports).

Modalités de mise en œuvre du déplacement d'office des bateaux :

Contrairement au domaine routier, qui dispose de services et de sociétés de dépannage ou de mise en fourrière, le secteur fluvial n'est pas organisé pour permettre le déplacement d'office d'un bateau sinistré. Cette opération nécessite généralement des moyens conséquents (pousseur disposant d'une puissance suffisante) relevant d'entreprises de transport privées et non nécessairement disponibles ou mobilisables dans les délais escomptés (notamment en cas d'urgence justifiée par un péril imminent).

En l'absence d'arrêté ou de circulaire précisant les modalités de déplacement d'office d'un bateau, il est préconisé d'élaborer une doctrine interservices constituant un guide d'aide à la décision.

Déclinaisons dans les services d'incendie et de secours

Les dispositions ORSEC de la zone Sud Est sont déclinées au sein des services d'incendie et de secours par un ordre zonal d'opérations, qui vise à organiser la mobilisation zonale de moyens de lutte pour tout évènement impliquant des bateaux ou tout autre évènement nécessitant la mise en œuvre de moyens nautiques notamment :

- Dans le cadre d'une situation opérationnelle avérée, en première intention ;
- Dans le cadre de la montée en puissance d'une situation opérationnelle ;
- Dans le cadre d'un renfort extra-départemental ;
- Pour un dispositif prévisionnel de secours (DPS) ;
- Pour des exercices à vocation supra-départementale, nationale ou internationale.

Section III La prise d'appel et l'envoi des secours

La conduite des opérations doit trouver son efficacité dès la prise d'appel. Ainsi, un questionnement adapté est nécessaire pour permettre à la fois l'envoi des secours et des conseils pour l'appelant.

La prise d'appel

Les éléments clés sont les suivants :

- **La localisation** (commune, accès pour atteindre le sinistre, point kilométrique, bief, etc.). À ce titre, la géolocalisation des ouvrages hydrauliques peut être utile pour les situer en fonction de l'environnement proche dans le cadre de travaux de planification ;
- **La description de la problématique** (type de sinistre, le nombre de personnes en difficulté et leur pathologie ainsi que leur localisation, etc.) ;
- **La nature du requérant** (témoins, capitaine du bateau, éclusier, etc.) auquel il est nécessaire de donner des consignes avant l'arrivée des secours.
- **L'accès à la situation accidentelle** (bateau à quai, en route, amarré à couple, etc.) ;
- **La notion de facteurs aggravants** (nombreux appels, transport de matières dangereuses, heure, localisation, contexte, etc.) est aussi à prendre en compte.

En fonction des services d'incendie et de secours, la présence d'équipes spécialisées peut être possible au départ des secours. Si la spécialité nécessaire n'est pas développée, le recours au renfort zonal est à anticiper et à prévoir.

Les principaux conseils à donner aux témoins peuvent être notamment :

- Se tenir à distance en fonction de la situation ;
- Prodiguer si possible des gestes de premiers secours ;
- Repérer si possible l'endroit où a coulé une victime si c'est le cas ;
- Assurer un balisage pour protéger les tiers et matérialiser le sinistre ;
- Guider les secours.

Si le bateau est en route, il faudra privilégier sa mise à quai et un lieu permettant de ne pas mettre en péril d'autres cibles.

Section IV Les mesures opérationnelles

Cette partie vise à présenter autour des objectifs recherchés des COS, un ensemble de choix tactiques.

La prise de décisions des COS sera fondée sur la prise d'informations et l'analyse de la situation. Ces étapes passent systématiquement par des savoirs et de la préparation opérationnelle. Le rappel à l'expérience, connue individuellement ou reçue, sera un vecteur complémentaire pour amener le COS à faire ses choix.

Pour les interventions à bord des bateaux, les objectifs globaux recherchés par les COS sont :

- Limiter le nombre et d'aggravation du nombre de victimes ;
- Limiter la propagation du sinistre ;
- Préserver les biens (bateau sinistré et infrastructures impactées) ;
- Eviter les pollutions.

Les conditions d'intervention sur les bateaux sont très particulières:

- Accessibilité restreinte ;
- Conductivité thermique élevée ;
- Mouvement du bateau ;
- Remous provoqué par la navigation fluviale ;
- Etc.

Ce type d'intervention, à quai comme à flots, nécessite de prendre en compte le contexte particulier que représentent le bateau et son environnement.



1. Analyse de la zone d'intervention

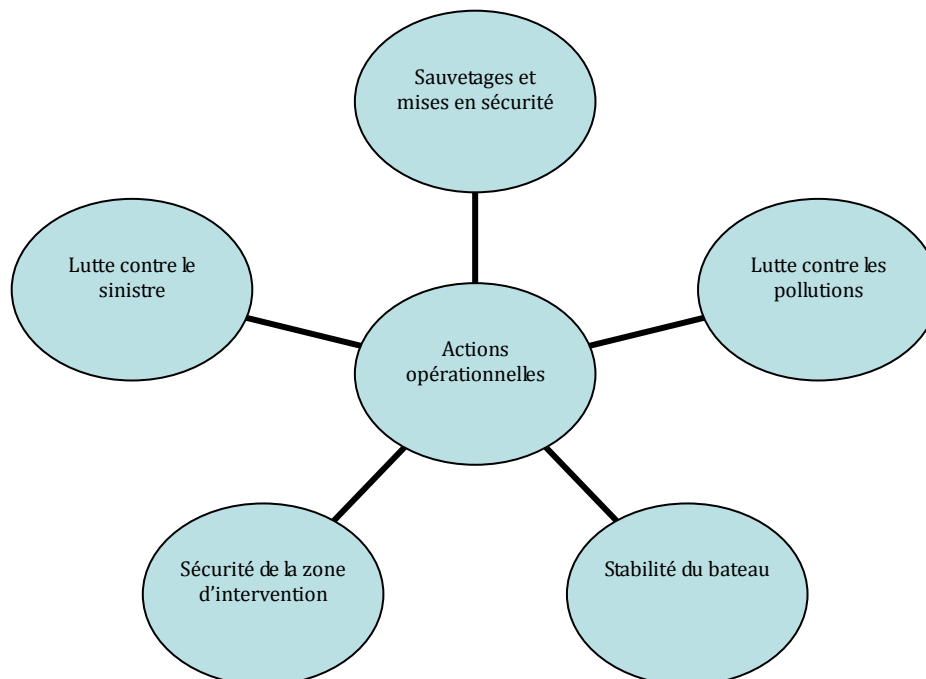
La phase d'analyse de la zone d'intervention est primordiale et doit permettre au commandant des opérations de secours d'évaluer les points suivants :

- Nature et dimension de la problématique ;
- La position du bateau (à quai, à flots, échoué, coulé) ;
- Capacité du bateau à manœuvrer (état de la propulsion, disponibilité de l'appareil à gouverner, disponibilité des ancres et des appareils de manœuvre, etc.) ;
- Disponibilité des installations électriques du bord, et des équipements associés (électropompe incendie, moyens d'épuisement fixes, etc.) ;
- État de la stabilité (état de l'amarrage, déplacement et gîte) et disponibilité des moyens de compensation ou de correction de la gîte ;
- Disponibilité des moyens de secours du bord ;
- Environnement immédiat du bâtiment sinistré (proximité des infrastructures, des autres bateaux éventuels, l'état du plan d'eau, zone portuaire, cale sèche, écluses, etc.).

Cette évaluation doit permettre de rapprocher rapidement la nature et les dimensions du sinistre des moyens disponibles afin de dimensionner les renforts.

Elle doit être construite avec le capitaine du bateau.

Les actions nécessaires pour lutter contre les effets d'un sinistre (feu, voie d'eau et avarie), sont les suivantes :



Ces différentes actions sont réalisables successivement ou simultanément suivant la situation rencontrée et l'analyse du COS.

2. Sauvetage et mise en sécurité

Plusieurs actions sont envisageables et feront dans toute la mesure du possible l'objet d'une réflexion partagée avec le capitaine du bateau.

Les sauvetages peuvent intervenir de manière concomitante à la phase de lutte contre un sinistre.

Pour ce qui concerne la réalisation de ces actions, il convient de distinguer la position du bateau qui peut être à quai, au sein d'une infrastructure (écluse, etc.), à flots ou échoué.

En cas d'incendie, les personnes doivent être mises à l'abri des fumées par transfert vertical ou horizontal.

Dans tous les cas, un décompte doit être assuré vers une zone de débarquement servant de point de rassemblement des impliqués et/ou des victimes.

A quai :

L'évacuation complète du bateau est à privilégier. Si des actions sont en cours par les personnels de bord, une concertation avec le capitaine du bateau est nécessaire, lors de la prise de contact.

A l'intérieur d'une infrastructure :

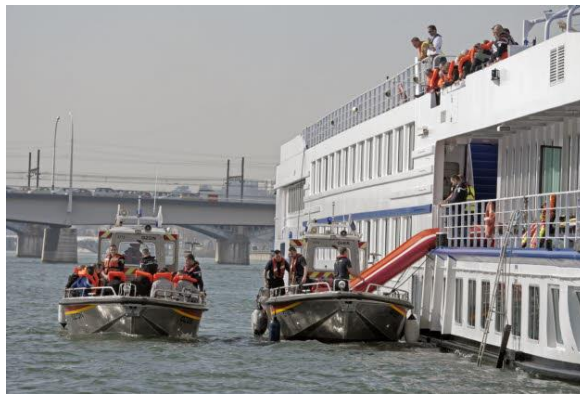
L'analyse de la situation doit conduire à déterminer s'il existe un enjeu humain nécessitant une évacuation immédiate. Si tel est le cas, il est nécessaire d'organiser celle-ci en tenant compte des moyens disponibles :

- Possibilités offertes par la configuration des lieux, comme la modification de hauteur d'eau dans une écluse ;
- Moyens des services d'incendie et de secours (moyens aériens, lot de sauvetage et de protection contre les chutes, techniques opérationnelles en milieux périlleux) ou autres moyens ;
- Déplacement du bateau (cas des tunnels) ;
- Éloignement de la source de danger par une mise à l'eau.

A flots :

L'analyse de la situation doit conduire à déterminer s'il existe un enjeu humain nécessitant une évacuation immédiate. Si tel est le cas, il est nécessaire d'organiser celle-ci en tenant compte des moyens disponibles et de la manœuvrabilité du bateau :

- Possibilité de mise en sécurité des personnes par l'utilisation des dispositions constructives du bateau (ex : bateau de croisière) ;
- Transbordement vers un autre bateau (SIS ou autre) ;
- Recherche d'un échouage volontaire, idéalement dans une zone accessible pour les moyens de secours et permettant l'évacuation des passagers ;
- Éloignement de la source de danger par une mise à l'eau.



Échoué :

En l'absence d'accessibilité au bateau, l'évacuation par une mise à l'eau peut s'avérer nécessaire. Une attention particulière doit alors être portée sur le dispositif de récupération à mettre en œuvre.

Si le bateau demeure accessible, les moyens d'évacuation sont identiques à la situation du bateau à flots. Dans cette configuration, il y a lieu de veiller à la stabilité du bateau pendant son évacuation.



Coulé ou renversé :

Il convient de récupérer les personnes qui pourraient être en surface et mener les recherches dans le bateau avec les techniques opérationnelles de sauvetage subaquatique en surface non libre.

Pour les personnes tombées à l'eau, les techniques professionnelles de sauvetage aquatique et subaquatique seront employées. Une vigilance devra être portée pour les opérations à proximité des ouvrages d'art.



3. Lutte contre les pollutions

Les eaux d'extinction, les combustibles liquides à bord sont autant de sources potentielles de pollution pour l'environnement.

L'action sur le flux reste la principale parade de lutte. L'usage de barrages flottants est conseillé.

Il convient ainsi de mettre en œuvre les techniques opérationnelles de lutte contre les risques chimiques et les pollutions.



Le commandant des opérations de secours doit également identifier les autres cibles en aval de l'opération :

- Point de captage ;
- Zone de baignade ;
- Etc.

4. Stabilité du bateau

Les eaux d'extinction, une voie d'eau sont particulièrement néfastes à la stabilité d'un bateau.



A ce titre, une attention particulière sera portée sur l'observation de la stabilité dès le début de l'intervention.

Des actions de pompage doivent démarrer au plus tôt, avec les moyens du bateau ou ceux des services de secours.

Celles-ci sont détaillées au point 6 de cette présente section.

En complément, l'amarrage ou l'ancrage du bateau doit être assuré et si besoin renforcé.



5. Sécurité de la zone d'intervention

La sécurité du personnel doit rester une priorité des opérations. A ce titre, le COS veillera à prendre toutes les dispositions nécessaires pour le personnel engagé et à mettre en place un dispositif dédié à la surveillance du site. La présence de spécialistes en risque aquatique est nécessaire et le port de gilet de sauvetage pour les non spécialistes est **impératif**.

La mise en place de vigie, en amont et en aval du sinistre permettra de signaler l'arrivée d'autres bateaux avec les risques induits.

La mise en place d'éclairage pour les opérations se déroulant ou se prolongeant la nuit doit être mis en place.

Afin de faciliter l'action des secours et des autres parties prenantes, le trafic fluvial devra être interrompu administrativement, via un avis à la batellerie avec VNF et matériellement. Le concessionnaire de la voie navigable devra informer les autres bateaux présents sur le bief et les inviter à se mettre en stationnement.

Dans l'attente de ces formalités, il convient d'interrompre matériellement le trafic fluvial en collaboration avec le concessionnaire en demandant par VHF, à tous les bateaux du bief concerné, de se mettre en stationnement, avec l'appui des forces de l'ordre.



6. Lutte contre les sinistres (incendie, voie d'eau et avarie)

L'incendie :

Si le bateau est dit à couple, des manœuvres seront nécessaires pour le désaccoupler des autres bateaux afin d'éviter une propagation. Cette technique particulière nécessite un savoir-faire et une préparation au préalable de gestion des amarres.



Une attention particulière sera portée à la prise en compte systématique de la propagation par conduction thermique.



C'est pourquoi, en parallèle des actions d'extinction seront menées des actions de refroidissement de la coque, du pont et des amarres susceptibles de fondre ou de brûler par conduction ou rayonnement.

Un point de pénétration pour mener les actions dans le bateau doit être matérialisé. Les matériels nécessaires de suivi des personnels engagés devront systématiquement être mis en œuvre.

Un binôme de sécurité doit être présent dès que possible et prêt à intervenir lors des engagements dans le bateau.

Le binôme dédié à la mission d'engagement, pourra être aidé par un binôme de soutien, notamment pour le cheminement des tuyaux d'incendie.

En l'absence de cheminement complexe pour assurer la mission, il convient de mettre en œuvre les techniques opérationnelles d'engagement classiques avec protection respiratoire.

Pour les situations dans lesquelles la lutte contre l'événement et ses conséquences va nécessiter un engagement des intervenants par un cheminement long et complexe (traversées verticales multiples, etc.), il est nécessaire de mettre en œuvre une adaptation des règles d'engagement et de progression du personnel. Dans ce contexte, il est privilégié

d'employer des techniques opérationnelles d'engagement de longue durée ou d'avoir recours à des spécialistes d'intervention à bord des navires et des bateaux.

Au regard des conditions éprouvantes de lutte, un dispositif de soutien sanitaire opérationnel et de relève régulière sera systématique.



La ventilation opérationnelle peut être un appui à condition de disposer d'un entrant et d'un sortant cohérents.

L'épuisement des eaux d'extinction est concomitant à l'extinction avec un débit équivalent, Cette action reste nécessaire, même si le bateau est sur cale (risque de rupture).

La voie d'eau :

Pour ce type de sinistre, il est préconisé après ouverture d'un ou de plusieurs points de pénétration une action directe sur l'origine de la voie d'eau lorsque cela est possible (fermeture de vanne de sectionnement, etc.) en obturant la voie d'eau par l'intérieur avec des moyens de fortune (coussin, matelas) et en posant une planche dessus pour assurer la rigidité de l'ensemble.

Il est possible d'utiliser un matériau polymérisant ou un kit de colmatage pour limiter la voie d'eau le temps de rallier le port le plus proche.

Si le débit d'eau entrant est supérieur à la capacité d'épuisement des secours, il est conseillé de confiner le local sinistré et d'assurer un renforcement des cloisons (épontillage) délimitant le local sinistré et les locaux contigus.

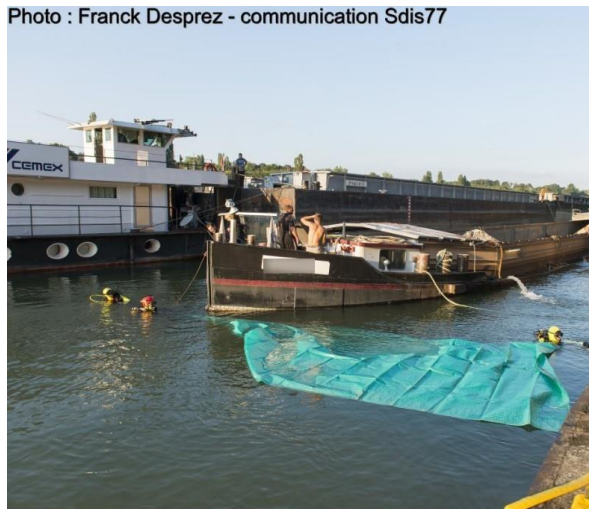
Lorsque le débit d'eau entrant est inférieur à la capacité de pompage disponible, il est préconisé des mesures d'épuisement ou d'assèchement.

Une évaluation des capacités d'épuisement doit être réalisée au moyen de marquage qui permet de suivre le niveau d'eau dans le local envahi.

Les moyens de pompage à bord peuvent concourir à la gestion de l'intervention.

L'intervention des plongeurs pour conduire une éventuelle obturation depuis l'extérieur du bâtiment peut se faire de façon dissociée du point de pénétration. Dans la coque, les techniques en surface non libre doivent être mises en œuvre si nécessaire.

Photo : Franck Desprez - communication Sdis77



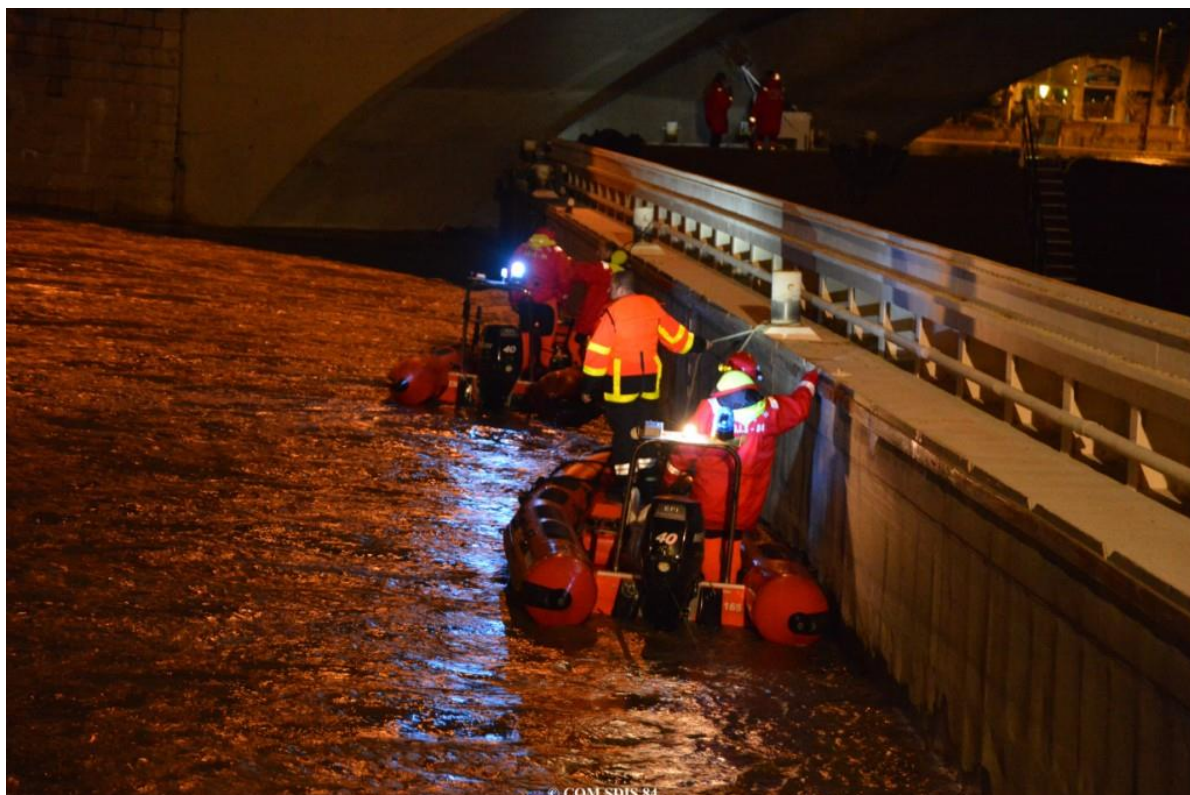
Bateau ayant une avarie :

Plusieurs actions sont envisageables et feront dans toute la mesure du possible l'objet d'une réflexion partagée avec le capitaine du bateau.

A ce titre, la prise en compte de la situation par le capitaine à bord peut faire l'objet de solidarité entre bateaux.



Les actions conservatoires réalisables par les services d'incendie et de secours peuvent être notamment le poussage et/ou le remorquage vers une zone d'abri afin d'éviter des collisions avec d'autres bateaux et des ouvrages.



Le remorquage d'un bateau nécessite quelques règles :

- Multiplier les points d'accroche pour limiter les efforts ;
- Remorquer à faible vitesse ;
- Répartir tant que possible la charge du bateau remorqué vers l'arrière, notamment les passagers.

La réalisation de ces mesures par des sociétés spécialisées restent privilégiées



Annexe A : Composition du groupe technique

PRÉNOM NOM	SERVICE
AUDOUIN David	SDIS 76
BARRIGA Denis	BSPP
BOIVIN Pascal	SDIS 44
BOUGANNE Mickael	SDIS 78
CHEZE Pierre-Jean	SDIS 67
DUPUY Yvan	SDIS 33
GAIDET David	BAGER - DGSCGC
GIRARD Cyrille	SDIS 59
GODFROY Yann	SDIS 51
JALABERT Alain	SDIS 84
MEYNARD Nicolas	BSPP
OMONT Franck	SDIS 76
PETITJEAN Sébastien	SDIS 78
PONTET Sébastien	SDMIS
RISS Pierre	SDIS 67
SEFFRAY Nicolas	BDFE - DGSCGC

Annexe B : Demande d'incorporation de modification

Le lecteur d'un document de référence de sécurité civile ayant relevé des erreurs, ou ayant des remarques ou des suggestions à formuler pour améliorer sa teneur, peut saisir le bureau en charge de la doctrine en les faisant parvenir (sur le modèle du tableau ci-dessous) au :

- **DGSCGC/DSP/SDDRH/BDFE**
Bureau en charge de la doctrine
Place Beauvau, 75 800 PARIS cedex 08
- ou en téléphonant au : **01.72.71.66.32** pour obtenir l'adresse électronique valide à cette époque ;
- ou à l'adresse dgscgc-bdfe@interieur.gouv.fr

N°	PROPOSITION DE MODIFICATION	ORIGINE	DATE

Les modifications validées par le bureau en charge de la doctrine seront répertoriées en **rouge** dans le tableau de la présente annexe.

Annexe C : Références

De nombreux documents ont servi de base de travail à ce GDO.

- Site internet :

www.vnf.fr

www.sdis13.fr

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr>

- Crédits photos :

SDIS : 58, 77, 78 et 84.

Compagnie fluviale des transports (CFT)

- Documents :

Plan zonal de réponse à un accident de navigation fluviale sur le réseau Rhône-Saône

Diaporamas de formation des SDIS 67 et 78

Partage d'expérience du SDIS 33 (visible sur le PNRS – volet RETEX)

Guide de doctrine opérationnelle « Incendie de structure »

Le développement du transport fluvial constitue un des vecteurs de la transition énergétique. A ce titre, ce mode de transport présente de nombreux avantages pour le développement durable. Ainsi, près de 53 millions de tonnes de marchandises ont été transportées en 2017 sur le réseau français évitant la circulation de près de 2 millions de poids lourds.

De fait, une partie de l'activité opérationnelle des services d'incendie et de secours initialement liée au transport terrestre a migré sur l'ensemble des 8500 kilomètres de voies navigables françaises.

En parallèle, le transport commercial de personnes par bateaux, les activités de loisirs en eaux intérieures sont d'autres domaines générateurs de risques.

Ce guide de doctrine a vocation à présenter les notions de risques concernant la navigation en eaux intérieures et les conduites opérationnelles adaptées.

S'appuyant sur les travaux d'un groupe d'experts issus des services d'incendie et de secours, il vise plus particulièrement à les éclairer sur :

- l'analyse et la connaissance des risques liés à la navigation des bateaux en eaux intérieures ;
- le rôle des parties prenantes de ce domaine opérationnel ;
- la mise en œuvre d'un exemple de déclinaison « ORSEC zonale fluviale » ;
- les éléments nécessaires à une montée en puissance de la réponse opérationnelle locale ;
- les principes de sécurité lors des missions.



10/2018

Ce document est un produit réalisé par la DGSCGC, bureau en charge de la doctrine.
Point de contact :

DGSCGC
Place Beauvau
75800 Paris cedex 08

Téléphone : 01 72 71 66 32

Ces guides ne sont pas diffusés sous forme papier. Les documents réactualisés sont consultables sur le site du ministère. Les documents classifiés ne peuvent être téléchargés que sur des réseaux protégés.

La version électronique des documents est en ligne à l'adresse :

<http://pnrs.ensosp.fr/Plateformes/Operationnel/Documents-techniques/DOCTRINES-ET-TECHNIQUES-OPERATIONNELLES>.