BEAmer

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

RAPPORT D'ACTIVITÉ

2020

SOMMAIRE

Le mot du Directeur	P3
Bilan pour l'année 2020	P5
Activité internationale	P10
Synthèse de l'accidentologie	P11
Cartographie des événements de mer	P16
Bilan des enquêtes techniques	P20
Rapports publiés en 2020	P25

LE MOT DU DIRECTEUR

Le bilan d'activité 2020 du *BEA*mer expose les statistiques sur des événements ayant retenu son attention pendant l'année. Il y est synthétisé également le travail d'enquête réalisé au cours de l'année écoulée avec un bilan sur le suivi des recommandations émises. Le rapport comprend également les enseignements consignés dans les rapports, dont certains sont proches de recommandations.

Enfin, les rapports d'enquêtes publiés en 2020 sont rappelés et résumés.

L'activité en 2020 a été impactée par les restrictions sanitaires liées au COVID 19, limitant en particulier les déplacements et les rencontres nécessaires aux enquêtes. Pour autant, tous les accidents très graves qui répondent aux critères de la directive 2009/18/CE ont, en particulier, fait l'objet d'enquêtes techniques par le *BEA*mer.

Dans ce rapport sur l'année 2020, le *BEA*mer est à même, pour la première fois, de publier l'évolution chiffrée des accidents enregistrés sur quatre années. Cela ne pouvait être fait qu'après la stabilisation des critères de sélection des événements significatifs et de la base de données.

De façon inattendue, les chiffres de l'année 2020 montrent une forte augmentation des événements de mer par rapport aux années précédentes. Il est difficile d'expliquer de façon certaine cette augmentation. Elle est probablement due à une conjugaison de facteurs. Une meilleure fiabilité des enregistrements par le *BEA*mer a sans doute eu une légère influence, mais on constate également une tendance à l'augmentation des opérations de recherche et de sauvetage des CROSS, ce qui démontrerait une accidentologie plus élevée, en particulier en été, à l'issue du confinement. Les restrictions dues à la pandémie ont sans doute joué en entrainant une réduction des visites de sécurité du même ordre que l'augmentation du nombre d'événements constatée. Par ailleurs, il est possible également que les périodicités d'entretien en aient été distendues.

Concernant les rapports d'enquêtes publiés en 2020, ils confirment les tendances des années précédentes.

L'implication des navires à utilisation commerciale (avec ou sans statut officiel en tant que tel) dans les accidents graves de transport de passagers est confirmée cette année encore avec le rapport du PARADISE (deux victimes). En dépit du passé de skippers au large de membres de l'équipage, régnait à bord un déficit criant de la culture de la sécurité pour une prise en charge adéquate de passagers, avec un entretien insuffisant du navire. D'un point de vue administratif le suivi de ce type d'activité semble également perfectible et a fait l'objet d'une recommandation.

En matière de navigation au commerce, l'accident du RHODANUS, échoué en Corse, a permis de faire un focus sur les conditions d'emploi difficiles à bord des petits navires effectuant du cabotage international. Le quart est en général organisé en bordées, soit deux officiers effectuant la veille, au rythme de six heures en passerelle alternées avec six heures de repos. Aux heures de quart s'ajoute le travail lors des escales : manœuvres, chargement, déchargement et nettoyage… Ainsi le minimum des six heures de repos consécutives obligatoires par vingt-quatre heures est souvent malmené, ce qui entraîne inévitablement une fatigue excessive.

Pour l'enquête concernant le naufrage de l'AVEL VOR, le *BEA*mer a étudié la possibilité qu'un conteneur puisse créer une brèche suffisante pour entrainer un naufrage. Les résultats des calculs des chocs possibles attestent que le heurt d'un conteneur avec la coque, même sur l'arrière, peut créer une brèche mettant en péril la

« survivabilité » d'un navire de dimensions assez importantes (étude pour un navire de 61 m). Cela, en dépit d'une vitesse modérée avec heurt avec un conteneur se produisant sous un angle assez faible.

Parmi les événements les plus marquants de ces dernières années, le drame du canot tout temps de la SNSM, CTT JACK MORISSEAU, a permis de mettre en exergue les points de faiblesse que pouvaient constituer les vitres dans une mer avec déferlantes, en particulier lorsque l'avarie sur les vitres est aggravée par une conception ancienne et non optimale du cloisonnement pour l'assignation du franc bord.

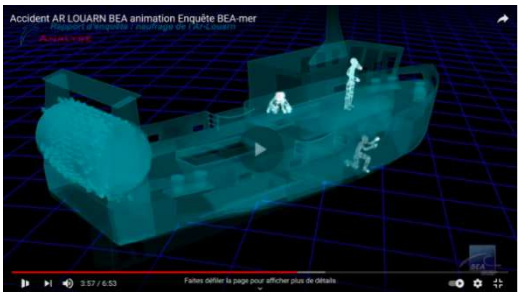
Le suivi des recommandations est une priorité pour le *BEA*mer. Le rapport commence donc par un rappel de ces dernières et une analyse de leur prise en compte par les différentes parties. Si, au niveau de la sécurité professionnelle et des grandes compagnies, les recommandations sont très majoritairement suivies, c'est moins vrai pour les autres secteurs d'activité (tableau p5 et schéma p7).

Enfin, une des missions du *BEA*mer concerne la communication sur les rapports. Afin de toucher plus aisément le plus grand nombre, le *BEA*mer a débuté l'adaptation de quelques rapports marquants en courtes vidéos. Ces vidéos n'ont pas vocation à remplacer les rapports écrits, plus précis et détaillés, mais à souligner quelques points à des fins pédagogiques. Elles sont disponibles sur la chaîne youtube du *BEA*mer (**https://youtu.be/vxV5pNdIzY8**).

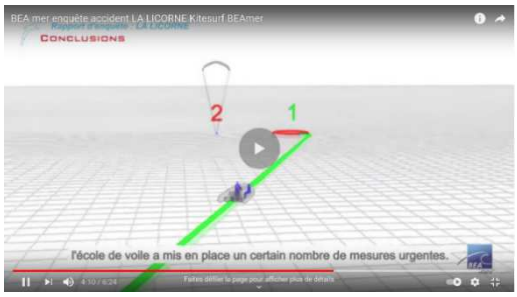
François-Xavier RUBIN DE CERVENS

Directeur du *BEA*mer

Chaîne vidéos du BEAmer :



Accident AR LOUARN



Accident LA LICORNE

BILAN POUR L'ANNÉE 2020

Créé en 1997, certifié ISO 9001-2015, le *BEA*mer, service à compétence nationale, analyse les événements de mer, en fonction du degré de gravité, les enregistre dans une base de données européenne (EMCIP) et décide de l'ouverture d'enquêtes techniques. Le principal objectif des enquêtes du *BEA*mer est de faire progresser la sécurité maritime par l'analyse des accidents en émettant des recommandations. Dans le cadre de l'enquête technique, le *BEA*mer agit en toute indépendance et ne reçoit ni ne sollicite d'instructions d'aucune autorité (code des transports).

Les accidents très graves qui relèvent de la directive 2009/18/CE donnent obligatoirement lieu à une enquête. Pour les autres, dans la prise de décision du *BEA*mer d'ouvrir ou non une enquête sont évalués, en particulier, les enseignements et recommandations potentiels à en retirer, le caractère d'usage privé ou commercial lié à l'accident.

// Mise en œuvre des recommandations

Après avoir analysé les causes d'un événement, il convient d'en tirer les leçons pour éviter qu'il ne se reproduise. La rédaction des recommandations est extrêmement importante, car c'est un des principaux objectifs d'un rapport du *BEA*mer. Il en est de même du suivi de leur mise en œuvre par les destinataires.

Le *BEA*mer n'émet pas de recommandations aux équipages et compagnies sur le respect de la réglementation, l'application de celle-ci étant par nature obligatoire. Le rappel de la réglementation est fait, en général, dans le corps de texte du rapport.

Au cours de l'année 2020 le *BEA*mer a publié 9 rapports d'enquêtes techniques concernant des événements de mer ayant eu lieu en 2019. Ces rapports ont donné lieu à l'émission des 16 recommandations suivantes :

RECOMMANDATION DÉFINITIVE	ÉVÉNEMENT	NATURE DE L'ÉVÉNEMENT	DÉSTINATAIRE	SUITE DONNÉE
de s'assurer, avant de mettre un navire en catalogue, qu'il est autorisé à transporter des passagers payants	PARADISE	Hommes à la mer	Grand Nord Grand Large	Aucun retour de l'agence de voyage
d'organiser une campagne de contrôle vérifiant le statut administratif des navires de plaisance embarquant des passagers payants	PARADISE	Hommes à la mer	Administration	L'administration ne donne pas suite
d'étudier la possibilité de mettre en place des contrôles croisés qui vérifient la cohérence du dossier navire/marin/activité	PARADISE	Hommes à la mer	Administration	L'administration ne donne pas suite
de s'assurer en complément de la mesure prise que le patron a une bonne visibilité sur la zone de travail depuis le poste de commande des engins de levage ou de traction, si besoin grâce à une caméra	JULIAN BIHAN	Accident du travail maritime	Armateur à la pêche	Aucun retour de l'armateur
de faire figurer sur le contrat de travail ou le règlement intérieur de l'entreprise, l'interdiction de consommer des substances psychoactives lors de l'embarquement à bord du navire. Un tel document accepté par chacune des parties, rappellerait quels sont les risques et quelle est la règle à appliquer strictement dans cet environnement à risque	JULIAN BIHAN	Accident du travail maritime	Armateur à la pêche	Aucun retour de l'armateur

RECOMMANDATION DÉFINITIVE	ÉVÉNEMENT	NATURE DE L'ÉVÉNEMENT	DÉSTINATAIRE	SUITE DONNÉE
de définir un mode opératoire permettant de s'assurer que les membres d'équipage présents sur le pont de travail ne sont pas exposés à un risque d'écrasement lors de l'action de levée de la table par la caliorne	JULIAN BIHAN	Accident du travail maritime	Armateur à la pêche	Aucun retour de l'armateur
de formaliser un briefing avec l'ensemble des patrons de canots avant le départ vers la zone de pêche	AUSTRAL	Chavirage d'un canot	Armateur à la pêche	Recommandation mise en œuvre par l'armement
de fournir un équipement de protection individuelle à flottabilité intégrée adapté au travail des trieurs	AUSTRAL	Chavirage d'un canot	Armateur à la pêche	Recommandation mise en œuvre par l'armement
d'étudier la pertinence de réglementer les embarcations n'entrant pas dans le champ de la réglementation, à bord des grands navires de pêche	AUSTRAL	Chavirage d'un canot	Administration	Recommandation prise en compte par l'administration
d'ajouter au référentiel du permis plaisance un module sur les risques d'avarie pouvant survenir à bord des navires anciens	MILLE SABORDS	Chavirage et naufrage	Administration	Recommandation mise en œuvre par l'administration
de remplacer, autant que les contraintes opérationnelles le permettent, les vitrages qui ne sont pas en verre trempé par des vitrages feuilletés et trempés à bord des canots tous temps	PATRON JACK MORISSEAU - CARRERA	Naufrages	SNSM	Recommandation mise en œuvre par la SNSM
d'inciter les exploitants à définir les limites d'emploi des navires de sauvetage, notamment lorsqu'ils sont exposés aux risques inhérents aux interventions par conditions météorologiques particulièrement difficiles	PATRON JACK MORISSEAU - CARRERA	Naufrages	Administration	Recommandation prise en compte par l'administration
de faire évoluer la réglementation pour prendre en compte les constatations faites dans le présent rapport, concernant l'épaisseur et la nature des vitrages des navires de sauvetage	PATRON JACK MORISSEAU - CARRERA	Naufrages	Administration	Recommandation prise en compte par l'administration
effectuer une campagne de communication aux équipages de la compagnie sur les dangers qu'entraînent une fatigue excessive à bord, sur la manière de la reconnaitre sur les autres membres de l'équipage et sur les temps minimums de repos obligatoires à prendre au titre de la règlementation internationale	RHODANUS	Echouement	Armateur au commerce	Pas de retour de l'armateur
de vérifier que la familiarisation aux équipements d'aide à la navigation soit effective pour les officiers responsables du quart en passerelle sur tous les navires de la compagnie et qu'elle soit effectuée par des personnes compétentes	RHODANUS	Echouement	Armateur au commerce	Pas de retour de l'armateur
de s'assurer que les commandants de la compagnie respectent, pour les membres d'équipage, l'affectation prévue dans le contrat d'engagement maritime de chacun	RHODANUS	Echouement	Armateur au commerce	Pas de retour de l'armateur

Sur les 16 recommandations émises en 2020, malgré plusieurs relances, 7 sont restées sans réponses (avec 56% de retours, 2020 est une mauvaise année en termes de suivi des recommandations, les taux de retours avaient été de 82% en 2019, 100% en 2018 et 86% en 2017).

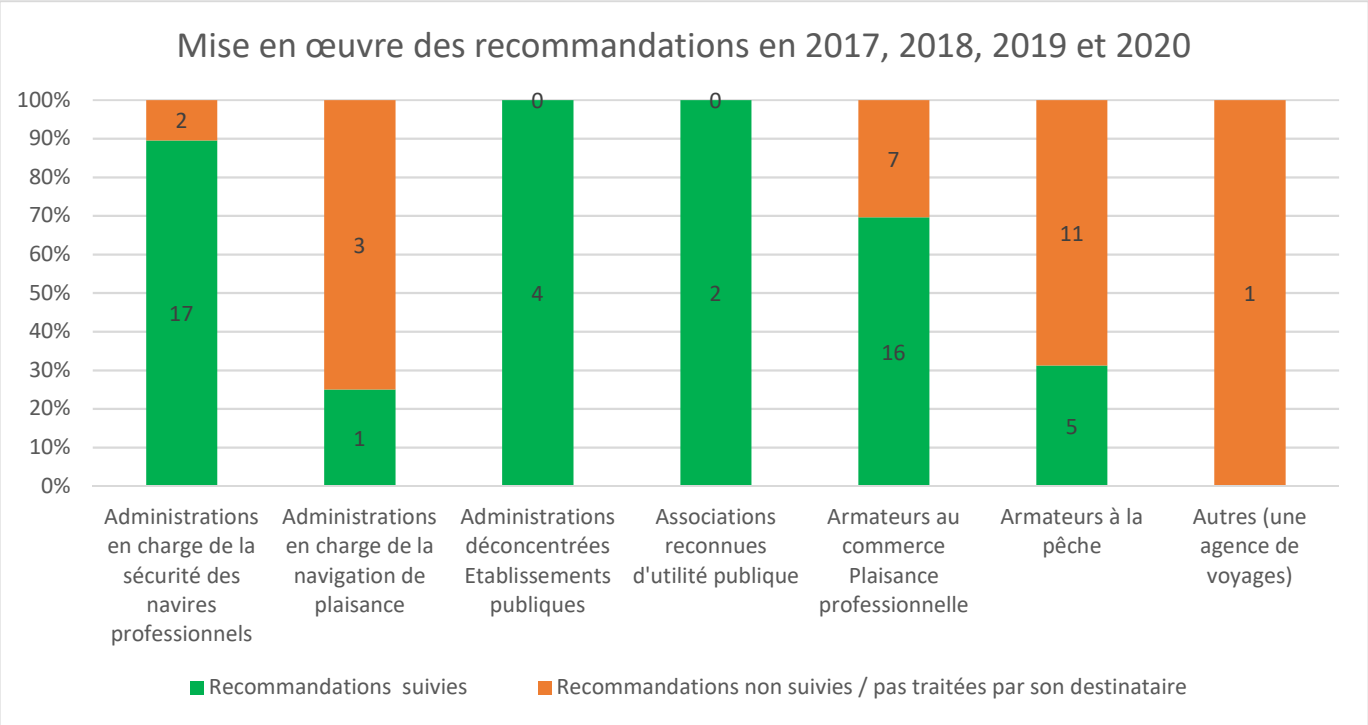
Il n'y pas eu de retour sur les 3 recommandations adressées à un armement au commerce (compagnie allemande gestionnaire d'un navire battant pavillon d'Antigua et Barbuda qui s'est échoué en Corse). De même, la recommandation adressée à une société organisatrice de voyage polaire n'a fait l'objet d'aucun retour. Enfin, sur les 5 recommandations adressées à des armements à la pêche, des réponses ont été retournées pour deux d'entre elles.

Les 9 retours sur les recommandations émises en 2020 ont été effectués par :

- des armements à la pêche, patrons et équipages (2) ;
- d'une association d'utilité publique ayant pour vocation le secours en mer (1) ;
- de l'administration (6).

Pour celles destinées à l'administration de la mer, la direction des affaires maritimes a institué un comité qui se réunit ses services concernés deux fois par an en associant le *BEA*mer, ce qui permet de faire le point sur l'état d'avancement de la prise en compte des recommandations : en 2020, la direction des affaires maritimes a décidé de ne pas donner suite à 2 recommandations sur les 6 dont l'administration était destinataire.

Le graphique ci-dessous permet d'appréhender le niveau de mise en œuvre des recommandations du *BEA*mer depuis 2017.



Certaines recommandations émises à destination d'armateurs n'ont pas pu être mises en œuvre en raison de l'arrêt d'exploitation de l'unique navire de l'armement.

// Les chiffres pour 2020

Le *BEA*mer prend en compte tous les événements de mer constatés sur :

- les navires professionnels français quelle que soit leur localisation ;
- les navires professionnels étrangers lorsque l'événement est survenu dans les eaux territoriales ou dans un port français, mais également en dehors des eaux sous souveraineté nationale, lorsque l'événement a coûté la vie ou infligé des blessures graves à des ressortissants français ou causé ou menacé de causer un grave préjudice au territoire français, à l'environnement, aux installations ou ouvrages sur lesquels la France exerce sa juridiction ;
- les navires de plaisance lorsque l'accident est mortel (avec opération de sauvetage par un CROSS).

Le *BEA*mer ne prend pas en compte les noyades liées à des événements de plage et survenues dans la zone des 300 mètres, ni les accidents de plongée, ni, en général, les événements liés à la plaisance de loisir des particuliers, sauf lorsqu'il y a une perte en vie humaine et qu'il y a une possibilité de tirer des enseignements en matière de prévention des risques maritimes.

En 2020, sur les milliers d'événements analysés par le *BEA*mer, 517 accidents, y compris les accidents du travail maritime, ont été plus particulièrement relevés. Ce nombre d'événements de mer répertoriés l'année dernière est bien supérieur de ceux de 2019 (371), 2018 (363) de 2017 (363) et de 2016 (364).

Cette augmentation est vraisemblablement liée à une conjugaison de différents facteurs, une base de données EMCIP réformée qui arrive à maturité, des processus *BEA*mer améliorés et une situation sanitaire liée au COVID-19 impactant l'activité maritime, le travail des armements et de l'administration. Il faudra attendre le rapport 2021 pour avoir confirmation ou infirmation de la tendance.

À titre indicatif, fin 2020, la flotte française était composée de 13799 navires professionnels:

- 3536 navires de charge (tout navire professionnel autre qu'un navire à passagers, un navire de pêche ou un navire de plaisance), dont 190 navires de transport de marchandises et 233 navires de service maritime et portuaire de plus de 100 UMS;
- 701 navires à passagers armés au long cours ou au cabotage ;
- 5997 navires de pêche, dont 213 d'une longueur supérieure à 24 m, et 2412 navires conchylicoles ;
- 1151 navires de plaisance à utilisation commerciale (pour une flotte de navires de plaisance supérieure à 1 000 000 immatriculations).

Les tableaux et diagrammes ci-après donnent des informations détaillées sur la typologie des accidents qui ont retenu l'attention du *BEA*mer. Les événements les plus significatifs et les plus graves ont fait l'objet d'une étude préliminaire. Parmi celles-ci, certains accidents ont donné lieu à l'ouverture d'une enquête technique.

Il est à noter qu'avec 179 accidents répertoriés pour 722 navires la flottille des navires de pêche d'une longueur comprise entre 12 m et 24 m est la plus accidentogène (25% de ces navires auraient subi un événement de mer).

Avec 45 accidents répertoriés pour 213 navires, proportionnellement la flottille des navires de pêche de plus de 24 m présente un niveau de risque comparable (21% de ces navires auraient subi un événement de mer).

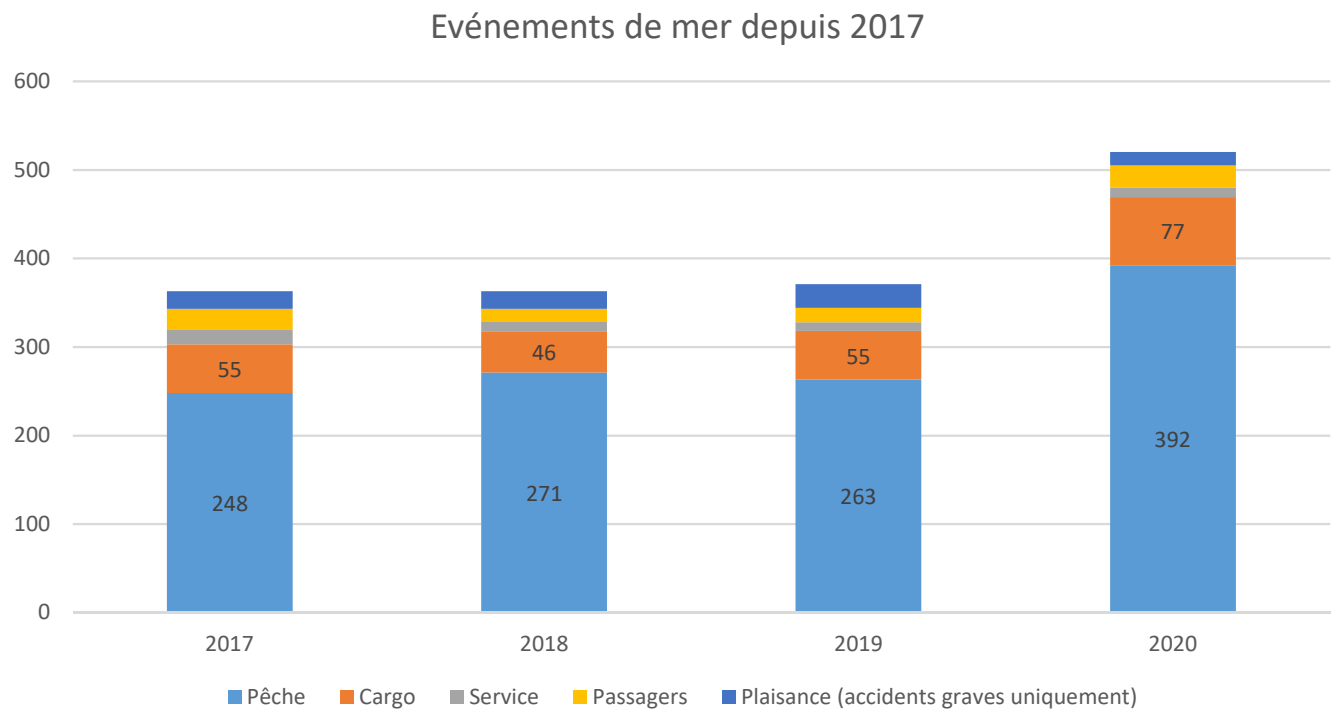
Le *BEA*mer diffuse en libre accès sur internet les ouvertures d'enquêtes ainsi que les rapports définitifs à l'adresse suivante : **http://www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr/**

// Bilan sur 4 ans

Les avaries de propulsion et les accidents du travail maritime représentent la grande majorité des événements de mer (plus des deux tiers) :

- En 2020, 517 événements de mer ont été répertoriés avec 268 avaries de propulsion et 127 accidents du travail maritime.
- En 2019, 371 événements de mer ont été répertoriés avec 149 avaries de propulsion et 122 accidents du travail maritime.
- En 2018, 363 événements de mer ont été répertoriés avec 132 avaries de propulsion et 129 accidents du travail maritime.
- En 2017, 363 événements de mer ont été répertoriés avec 130 avaries de propulsion et 141 accidents du travail maritime.

Pour les navires de commerce, les nombreux événements répertoriés en "avarie de propulsion" survenus dans les eaux territoriales sont fréquemment dus à des opérations de maintenance sur le circuit combustible. Le nombre d'avarie de propulsion a très fortement augmenté à la pêche en 2020 par rapport aux années précédentes. Si l'origine de ces pannes est souvent liée à des carences d'entretien ou de maintenance sur des navires dont l'âge dépasse souvent trente ans, leur augmentation est une source d'inquiétude.



Concernant la plaisance, ne sont répertoriées par le *BEA*mer que les pertes liées à des opérations de recherche et de sauvetage sur des navires. Les « engins de plages » ou annexes ne sont pas comptabilisés.

Le nombre de pertes humaines par année dans le périmètre professionnel reste stable, 2019 et 2020 :

- 25 décès ou disparitions en 2020 (5 à la pêche, 2 au commerce sur des navires étrangers et 18 à la plaisance).
- 28 décès ou disparitions en 2019 (dont 7 à la pêche et 15 à la plaisance).
- 15 décès ou disparitions en 2018 (dont 8 à la pêche et 7 à la plaisance).
- 11 décès ou disparitions en 2017 (dont 5 à la pêche et 1 à la plaisance).

Pour ces drames, à la pêche, le *BEA*mer constate que les 5 personnes décédées ou disparues naviguaient sur des navires de moins de 12 m qui ont coulé, chaviré ou disparu.

ACTIVITÉ INTERNATIONALE

// Participation aux travaux de l'OMI

Le *BEA*mer participe au sous-comité de l'application des instruments (III) de l'Organisation maritime internationale (OMI), sous-comité dont l'une des fonctions est d'étudier les rapports d'enquête après accidents. Le sous-comité III réunit les États du pavillon, les États du port et les États côtiers afin qu'ils examinent les questions relatives à l'application des conventions, l'analyse des rapports récapitulatifs des synthèses d'audit du Programme obligatoire d'audit des États membres de l'OMI. Ce sous-comité joue également un rôle essentiel dans l'examen des rapports d'enquête après accident et la publication des enseignements tirés des incidents de mer. En raison de la pandémie, les sessions ont été particulièrement perturbées et menées par visio-conférences. Le sous-comité III, annulé en 2020, a poursuivi son travail par ses groupes de correspondance, dont celui sur les enquêtes après accidents, auquel participe le *BEA*mer.

// MAIIF et le eMAIIF

Le *BEA*mer, pour la France, est également un membre actif du *Marine Accident Investigators International Forum* (MAIIF et ses déclinaisons régionales dont le eMAIIF pour l'Europe). Le MAIIF est une organisation internationale qui se consacre à la promotion de la sécurité maritime et à la prévention de la pollution marine par l'échange d'idées, d'expériences et d'informations acquises lors des enquêtes sur les accidents maritimes. Son objectif est de promouvoir et d'améliorer les enquêtes sur les accidents maritimes, et de favoriser la coopération et la communication entre les enquêteurs sur les accidents maritimes. En 2020, le *BEA*mer a participé aux sessions des MAIIF et eMAIIF dans un format plus court ne traitant que les sujets les plus urgents par visio-conférence.

// La Commission Européenne, EMSA et le PCF

L'objectif du « cadre de coopération permanente » (*Permanent Cooperative Framework* ou PCF) pour les enquêtes sur les accidents dans le secteur du transport maritime, établi par les États membres de l'Union européenne en étroite collaboration avec la Commission, est de fournir un forum opérationnel permettant aux organismes d'enquêtes des États de coopérer, comme le prévoit l'article 10 de la directive 2009/18/CE établissant les principes fondamentaux régissant les enquêtes sur les accidents dans le secteur des transports maritimes. Le PCF permet également à l'Agence européenne de sécurité maritime (EMSA) de faciliter cette coopération comme l'établit son règlement fondateur. Le *BEA*mer, qui participe systématiquement aux réunions du PCF, a notamment contribué aux groupes de travail sur l'élément humain et sur la base de données communautaire des accidents (EMCIP) en 2020.

// Travaux bi ou multilatéraux

- Coopération avec nos homologues des Bahamas pour l'enquête sur l'intoxication des membres d'équipage du FRI DOLPHIN (déroutement du navire sur Brest, une victime) - leadership Bahamas ;
- Coopération avec nos homologues des Iles Marshall pour l'enquête sur la chute à la mer d'un marin du ELANDRA BALTIC (navire au mouillage devant Fos, un disparu) - leadership Iles Marshall.

SYNTHÈSE DE L'ACCIDENTOLOGIE

***Avertissement** : Ces chiffres reposent sur les seuls événements jugés significatifs sur ses propres critères par le BEAmer. Les critères pour retenir un événement sont cependant pérennes depuis plusieurs années et les chiffres indiquent tout au moins une tendance.*

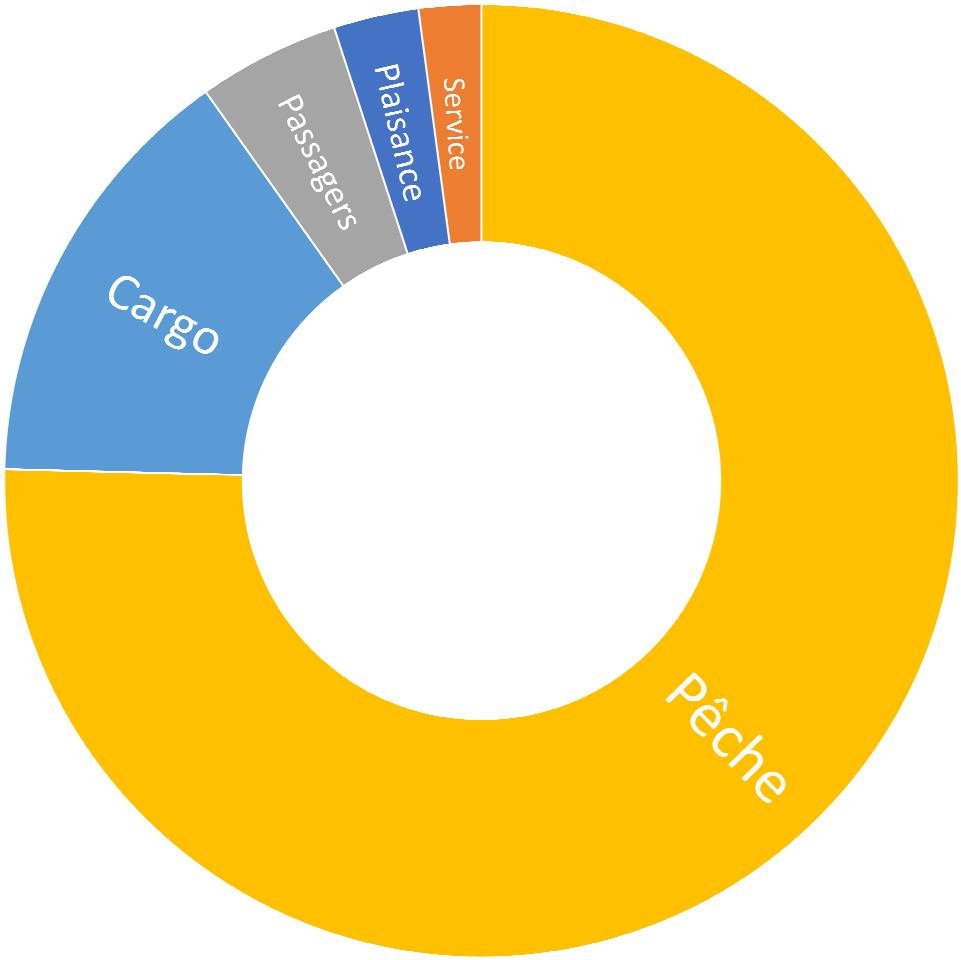
La flotte de commerce se divise en plusieurs branches : celle des navires de charge avec le transport de marchandises (navires citernes et navires de charge comme les porte-conteneurs ou les cargos), celle des navires de service maritime et portuaire (câbliers, offshore, navires de recherche et tous les navires de service portuaire et côtier) et celle des navires à passagers.

Les événements intervenus sur des navires conchylicoles sont répartis avec la flotte des navires de pêche.

Pour les navires de plaisance, outre les accidents mortels recensés, les événements qui concernent NUC (les navires de plaisance à utilisation commerciale qui embarquent des passagers) sont également comptabilisés. Le *BEA*mer n'a pas de visibilité réelle concernant les accidents des navires de plaisance utilisés commercialement pour des activités nautiques (sports tractés etc…) ou la formation.

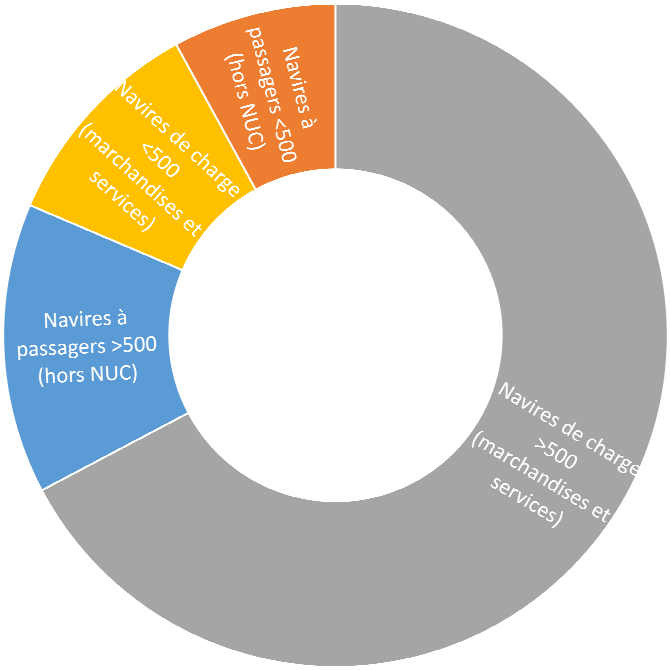
// Répartition des événements de mer enregistrés en 2020 par le *BEA*mer suivant le type d'activité

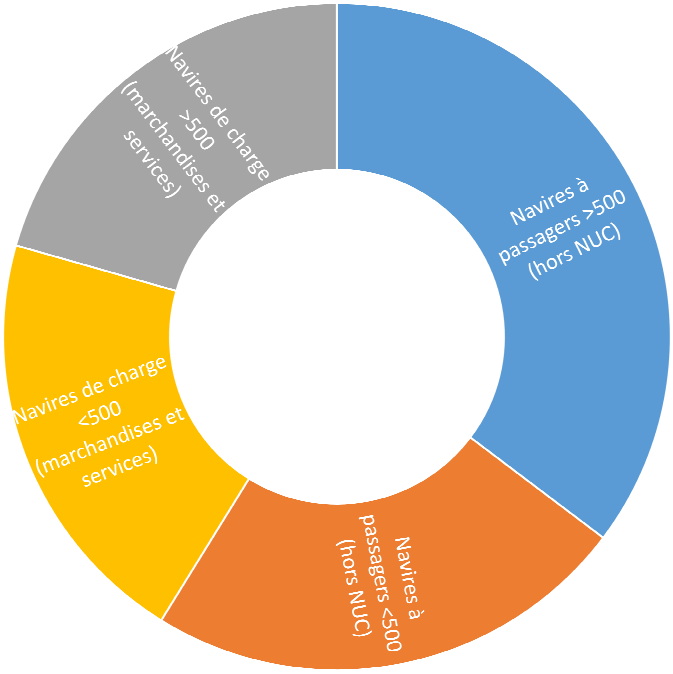
Transport de marchandises (cargos)	77	15 %	dont 8 avec le pavillon français
Navires de service maritime et portuaire	11	2 %	dont 6 avec le pavillon français
Navires à passagers	25	5 %	dont 20 avec le pavillon français
Navires de pêche	392	76 %	dont 390 avec le pavillon français
Navires de plaisance (accidents graves et mortels)	12	2 %	dont 11 avec le pavillon français
Total	**517**	100 %	dont 435 avec le pavillon français



// Répartition des événements de mer enregistrés en 2020 par le *BEA*mer au commerce

Navires à passagers de plus de 500 UMS (navires de croisière et navires rouliers à passagers)	**16**	14 %
Navires à passagers de moins de 500 UMS	**9**	8 %
Navires de charge > 500 UMS	**76**	68 %
Navires de charge < 500 UMS	**12**	10 %
Total	**113**	100 %





Ces chiffres incluent également 79 navires étrangers dans les eaux sous juridiction françaises lors de l'événement (des pertes de propulsion, échouements et des collisions notamment). Pour les navires de commerce battant pavillon français, la répartition des événements de mer est la suivante :

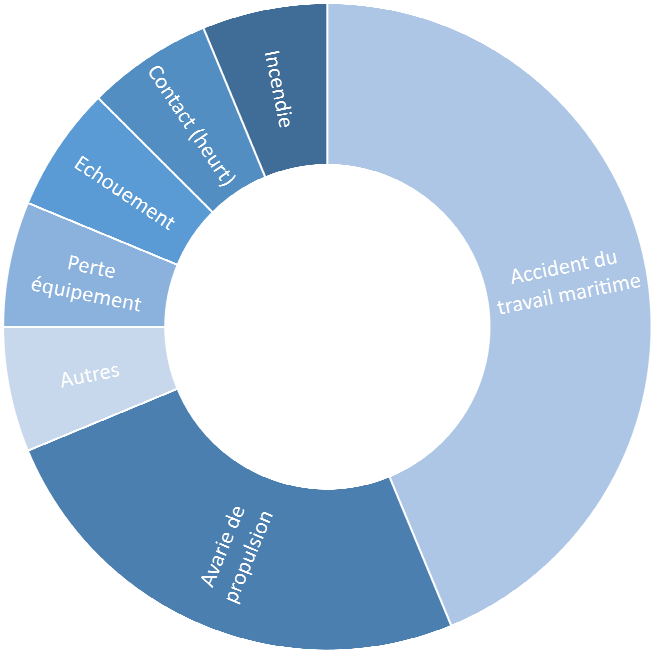
Navires à passagers français de plus de 500 UMS (navires de croisière et navires rouliers à passagers)	**12**	35 %
Navires à passagers français de moins de 500 UMS	**8**	23 %
Navires de charge français > 500 UMS	**7**	21 %
Navires de charge français < 500 UMS	**7**	21 %
Total	**34**	100 %

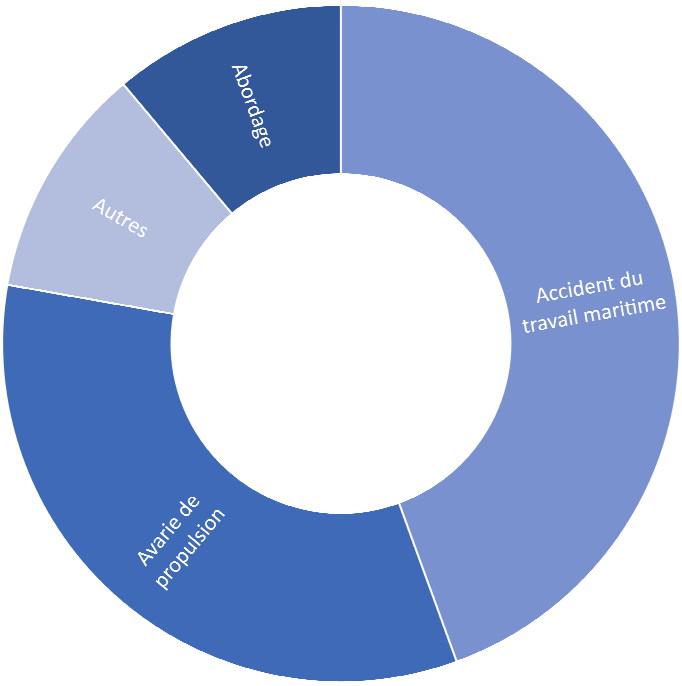
// Répartition des accidents survenus à bord des navires à passagers de plus de 500 UMS

16 événements de mer ont été comptabilisés sur les grands navires rouliers à passagers (15) et sur les navires de croisière (1).

Nature des accidents

Incendie / explosion	**1**	6 %
Avarie de propulsion	**4**	26 %
Contact (heurt)	**1**	6 %
Échouement	**1**	6 %
Perte équipement / marchandises	**1**	6 %
Accident du travail maritime	**7**	44 %
Autres	**1**	6 %





// Répartition des accidents à bord des navires à passagers de moins de 500 UMS

Nature des accidents

Abordage	**1**	**11 %**
Avarie de propulsion	**3**	**33 %**
Accident du travail maritime	**4**	**45 %**
Autres	**1**	**11 %**

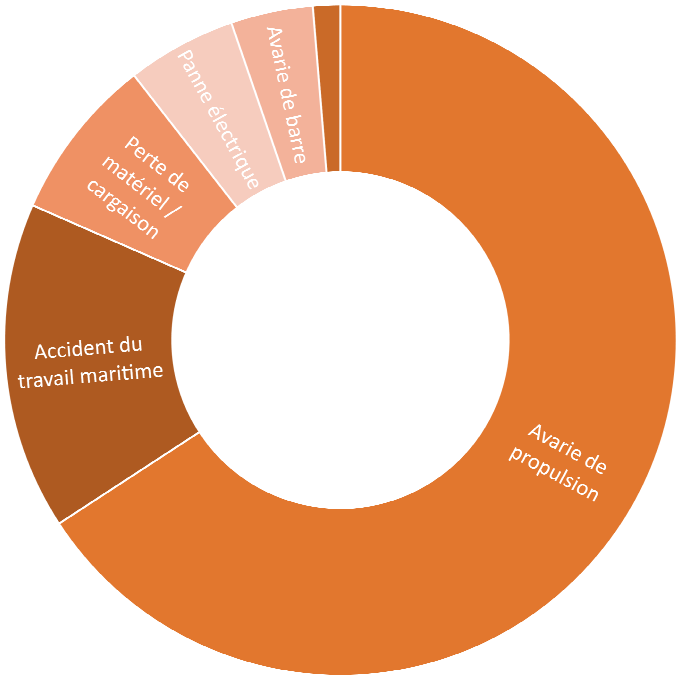
// Répartition des accidents survenus à bord des navires de charge de plus de 500 UMS

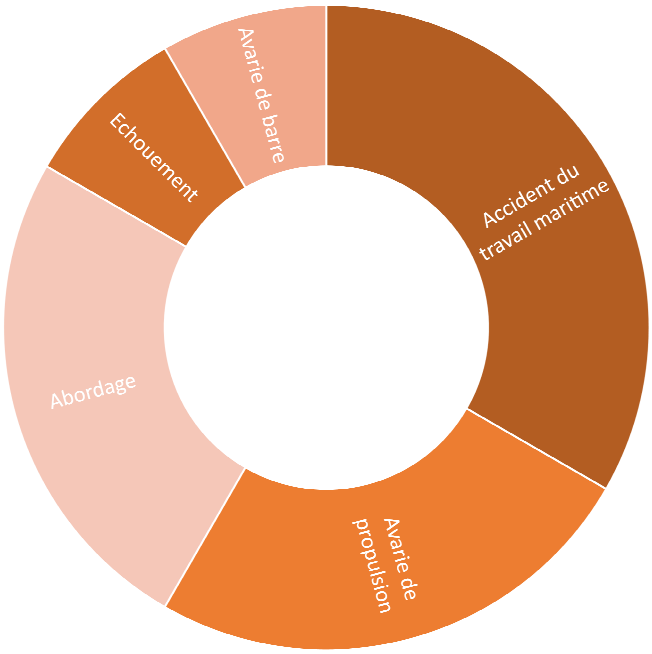
Type de navire

Cargos	**38**	50 %
Porte-conteneurs	**14**	19 %
Navires citerne	**23**	30 %
Navires de service maritime	**1**	1 %
Total	**76**	**100 %**

Nature des accidents

Panne électrique	**4**	5 %
Avarie de barre	**3**	4 %
Perte de matériel / cargaison	**6**	8 %
Avarie de propulsion	**50**	66 %
Contact (heurt)	**1**	1 %
Accident du travail maritime	**12**	16 %





// Répartition des accidents survenus à bord des navires de charge de moins de 500 UMS

En 2020, il y a eu 10 accidents sur des navires de services maritime et portuaire (dont 6 sur des navires français) et 2 sur des navires de transport de marchandises (dont un sur un navire français).

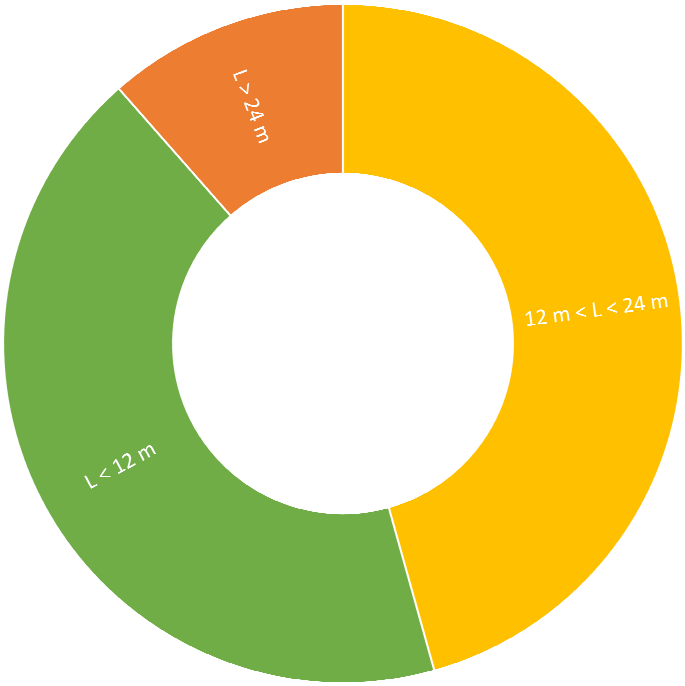
Nature des accidents

Abordage	**3**	25 %
Avarie de barre	**1**	8 %
Avarie de propulsion	**3**	25 %
Echouement	**1**	8 %
Accident du travail maritime	**4**	34 %

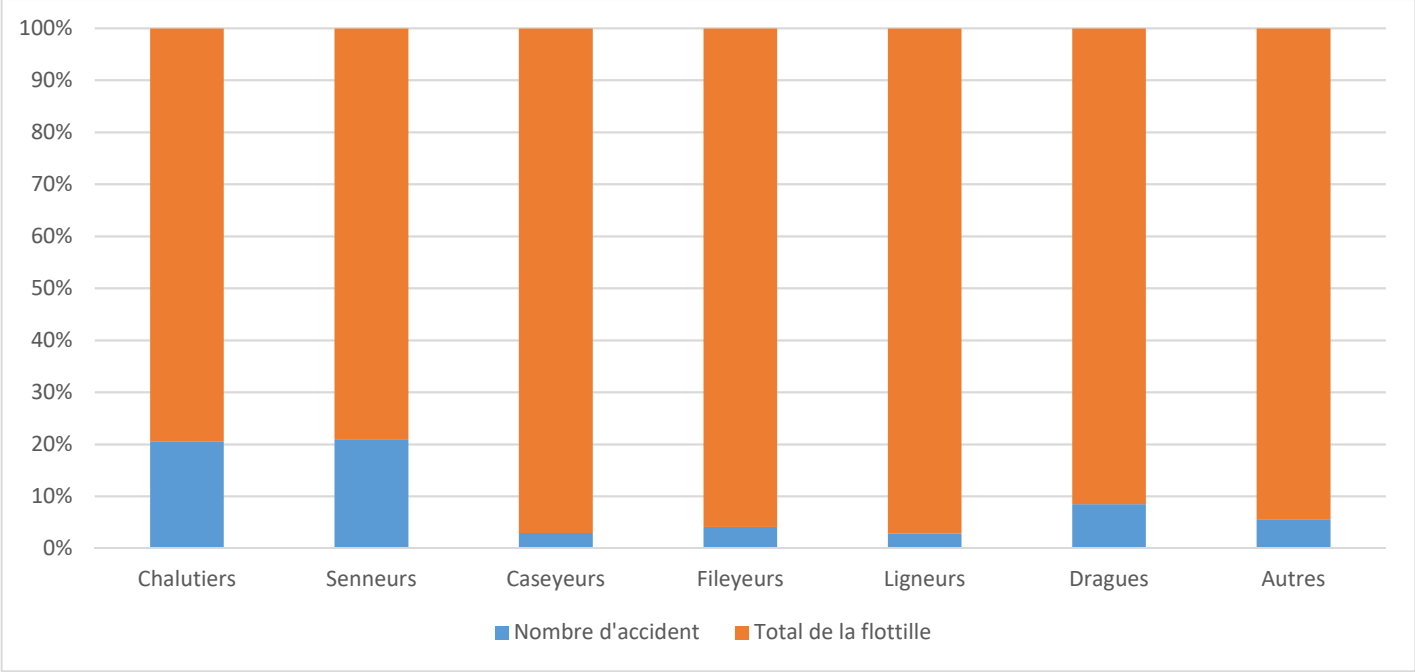
// Répartition des accidents survenus à bord des navires de pêche

L > 24 m	(213 navires)	**45**	11 %
12 m < L < 24 m	(722 navires)	**179**	46 %
L < 12 m	(5060 navires)	**168**	43 %
Total		**392**	100 %

Si le nombre d'accidents a augmenté en une année, la proportion d'accidents par flottille ne change pas. Depuis 2017. Les navires de pêche de plus de 24 m sont ceux qui, proportionnellement à l'importance de la flottille, ont connu le plus fort taux d'événements de mer. Pour tous les segments de flotte, c'est toujours sur les chalutiers que le taux d'accidents est le plus élevé.



Nombre d'accidents par type de navire de pêche rapportés à la taille des flottilles



En données brutes, les chalutiers sont les navires où il y a également le plus d'accidents :

Nombre d'accidents par type de navire de pêche de plus de 24 m

Senneur	**6**	13 %
Chalutier	**23**	51 %
Caseyeur	**1**	2 %
Fileyeur	**4**	9 %
Autre	**11**	25 %

Nombre d'accidents par type de navire de pêche de moins de 24 m et de plus de 12 m

Senneur	**3**	2 %
Chalutier	**105**	59 %
Caseyeur	**9**	5 %
Fileyeur	**24**	13 %
Ligneur	**2**	1 %
Drague	**9**	5 %
Autre	**27**	15 %

Nombre d'accidents par type de navire de pêche de moins de 12 m

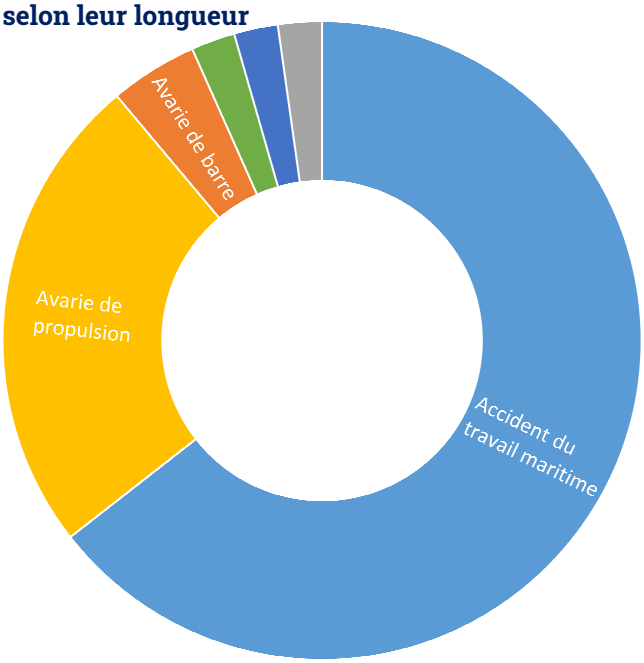
Chalutier	**46**	27 %
Caseyeur	**19**	11 %
Fileyeur	**36**	22 %
Ligneur	**24**	14 %
Drague	**12**	7 %
Autre	**31**	18 %

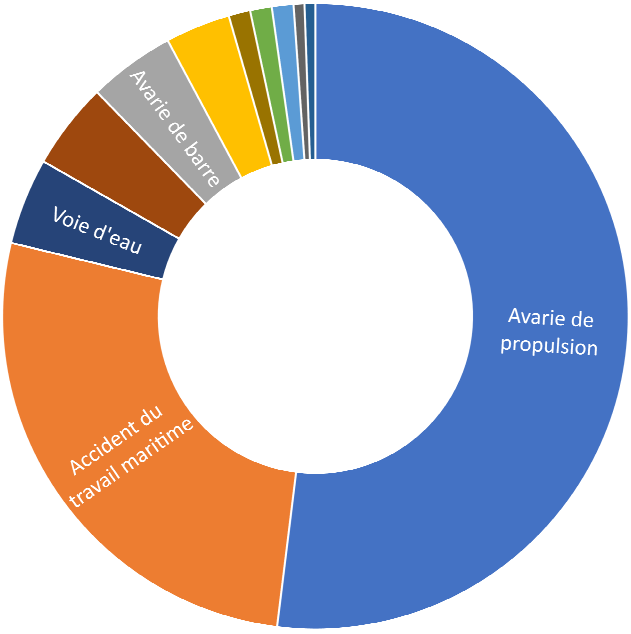
A la pêche, il y a eu 5 décès ou disparitions en 2020. Ces drames concernent les naufrages ou disparition de 3 navires de moins de 12 m.

// Nature des accidents survenus à bord des navires de pêches selon leur longueur

Navires de pêche de plus de 24 m

Accident du travail	**29**	65 %
Avarie de barre	**2**	4 %
Avarie électrique	**1**	2 %
Avarie de propulsion	**11**	25 %
Echouement	**1**	2 %
Voie d'eau	**1**	2 %



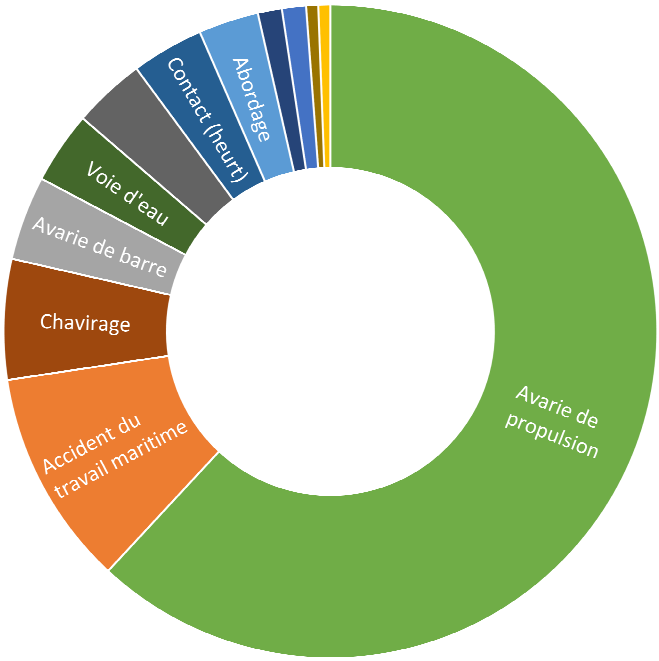


Navires de pêche de moins de 24 m et de plus de 12 m

Abordage	**2**	2 %
Accident du travail	**48**	26 %
Avarie de barre	**8**	4 %
Avarie électrique	**6**	3 %
Avarie de propulsion	**93**	51 %
Chavirage	**2**	2 %
Contact (heurt)	**1**	1 %
Echouement	**8**	4 %
Incendie	**1**	1 %
Perte d'équipement	**2**	2 %
Voie d'eau	**8**	4 %

Navires de pêche de moins de 12 m

Abordage	**5**	3 %
Accident du travail	**18**	10 %
Avarie de barre	**7**	4 %
Avarie de coque	**1**	1 %
Avarie électrique	**2**	2 %
Avarie de propulsion	**104**	62 %
Chavirage	**10**	6 %
Contact (heurt)	**6**	3 %
Echouement	**6**	3 %
Homme à la mer	**1**	1 %
Incendie	**2**	2 %
Voie d'eau	**6**	3 %

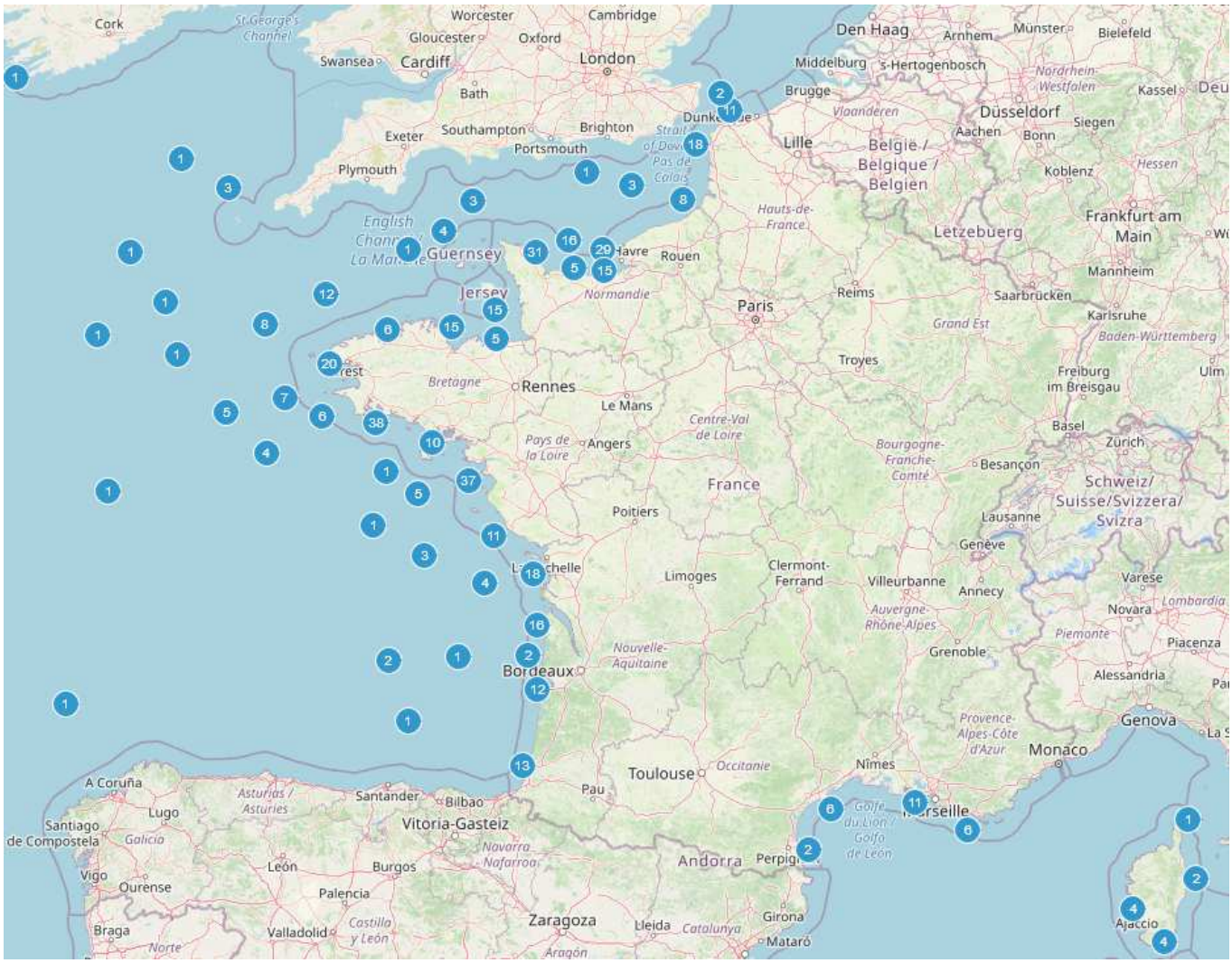


CARTOGRAPHIE DES ÉVÉNEMENTS DE MER

Seuls sont enregistrés dans la base de données les accidents du travail qui ont nécessité une intervention à savoir, a minima, une consultation avec le centre de consultation médicale maritime de Toulouse suivie d'un déroutement du navire.

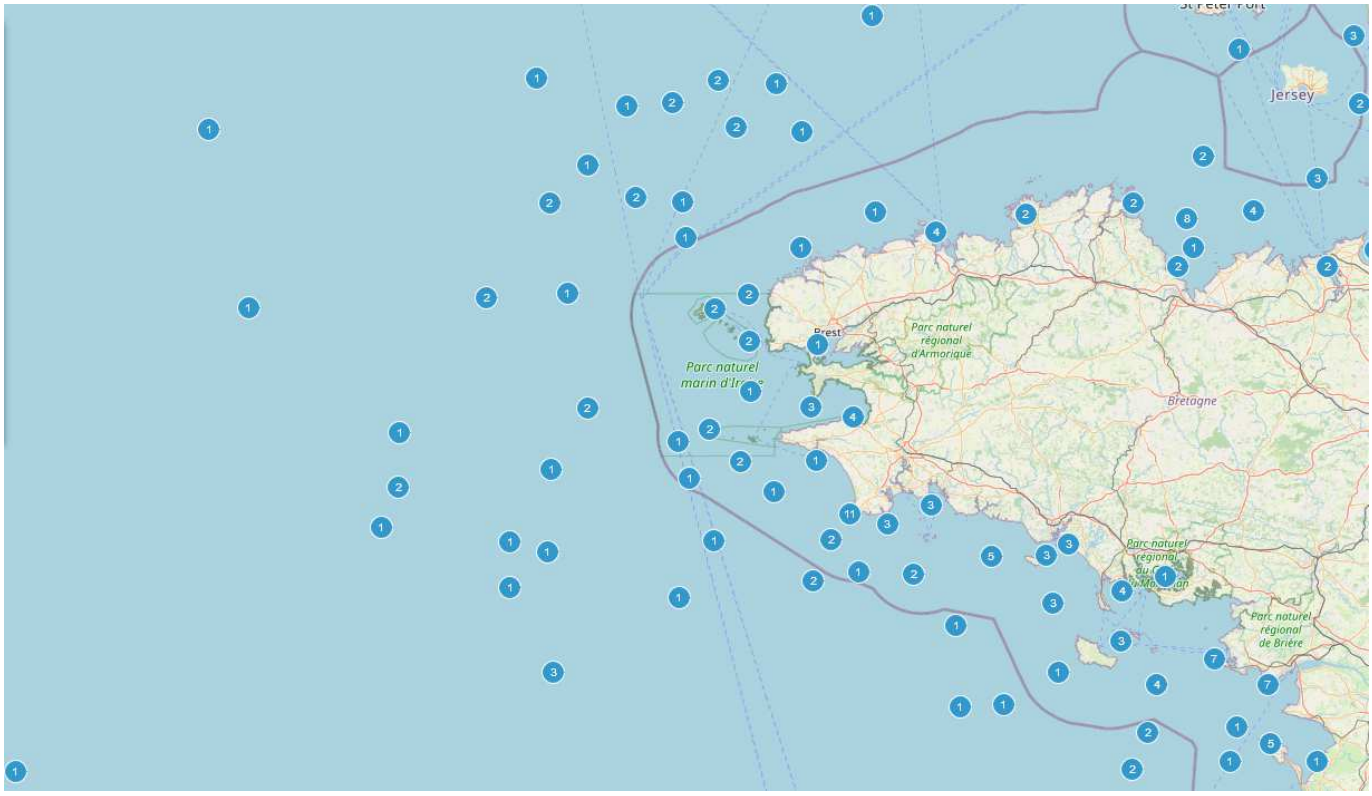
La prédominance d'avaries de moteurs surreprésentée à la pêche au niveau de la baie de Seine reste présente.

// Métropole

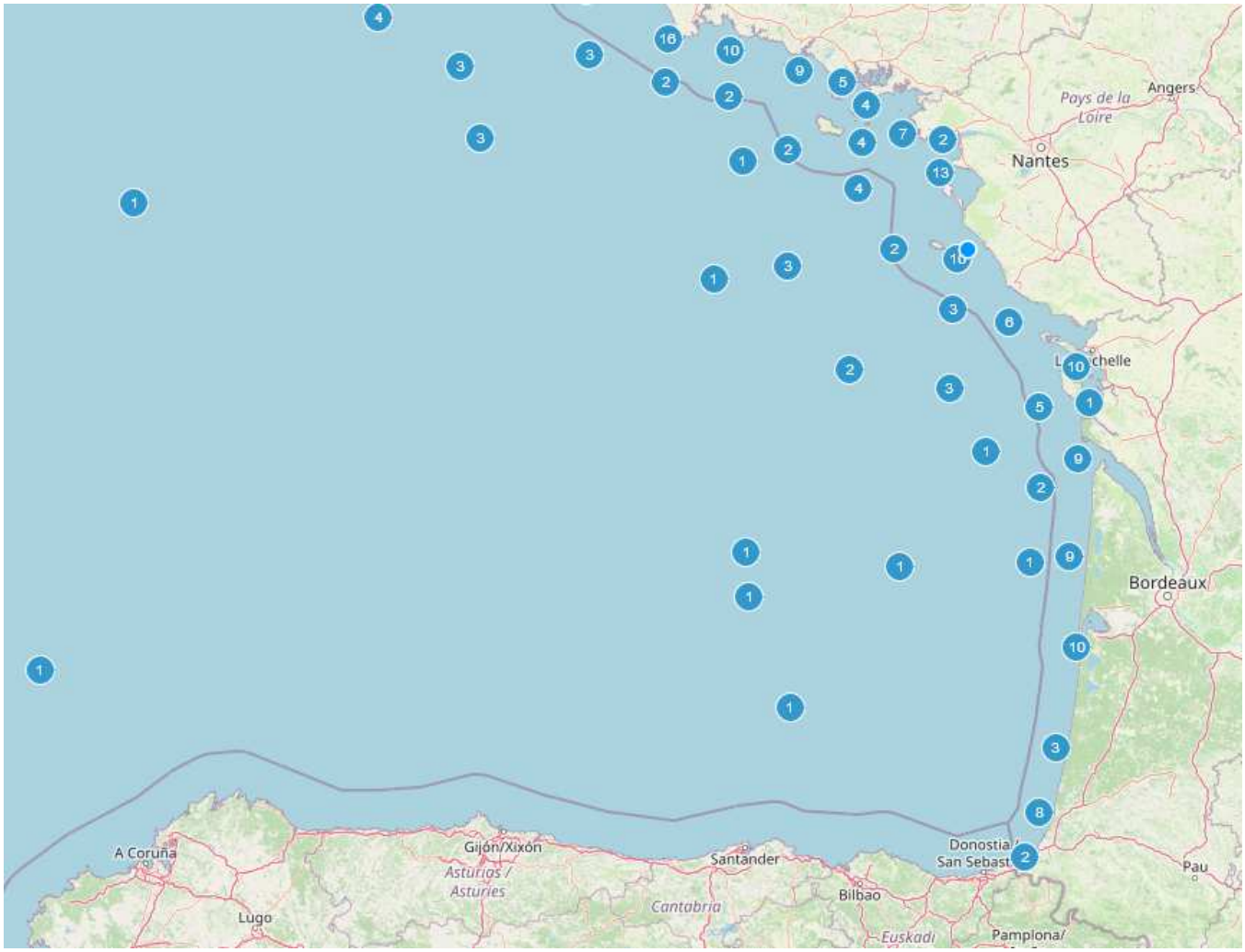


// Mer du Nord / Manche Est

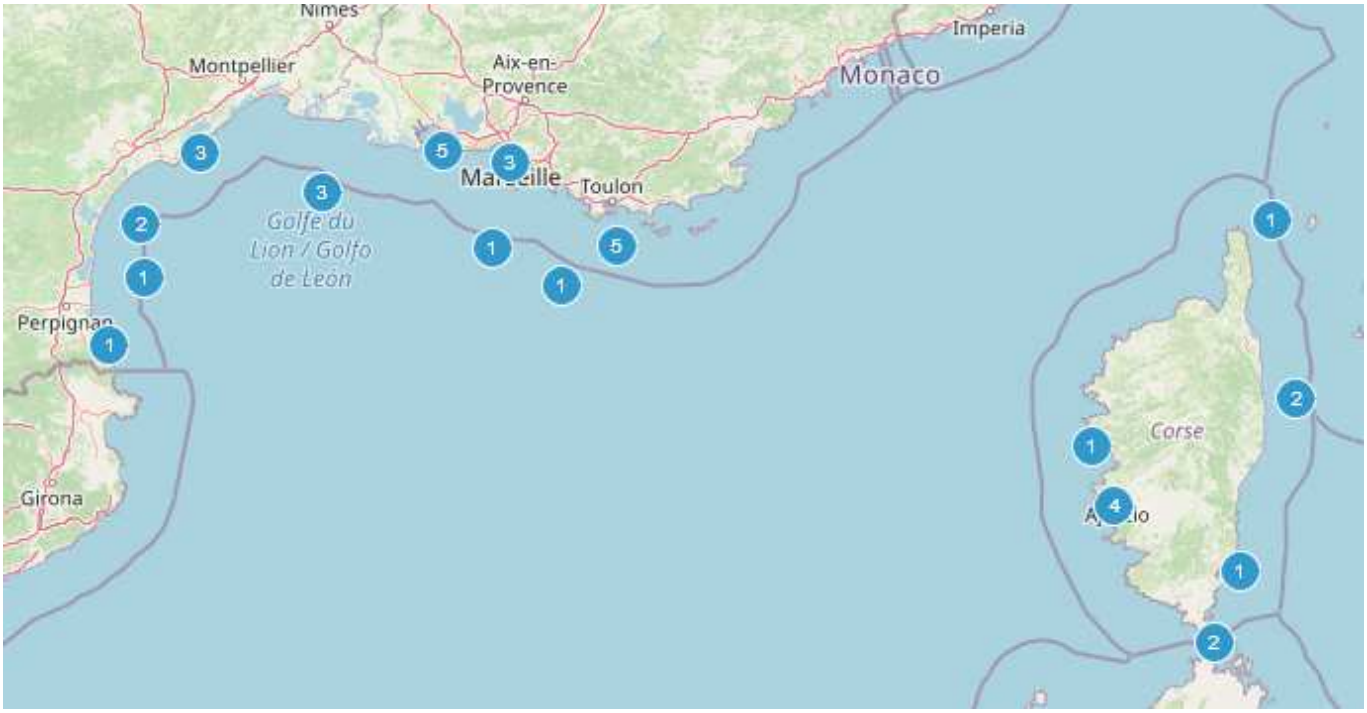
// Manche Ouest – Mer Celtique



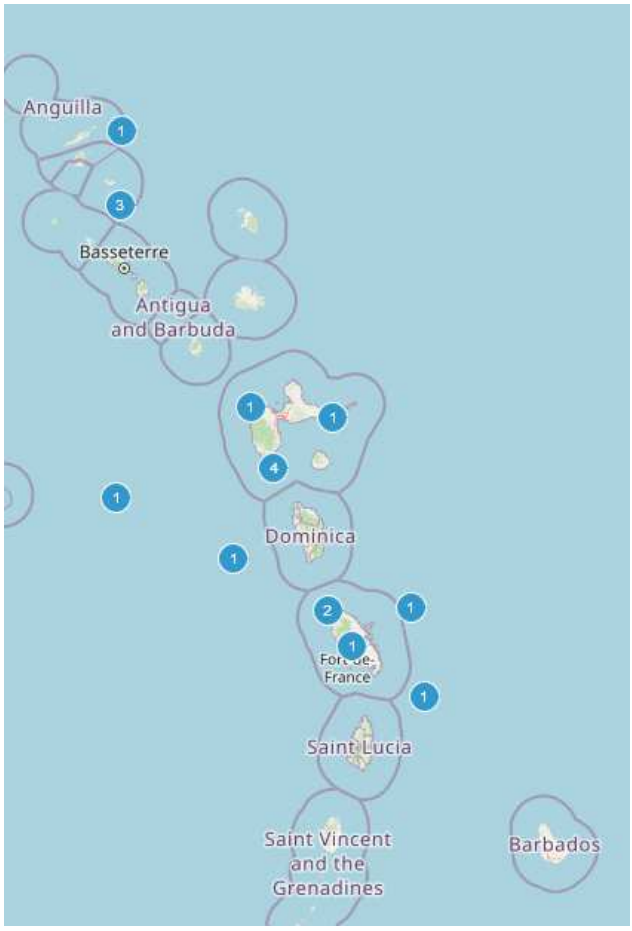
// Golfe de Gascogne



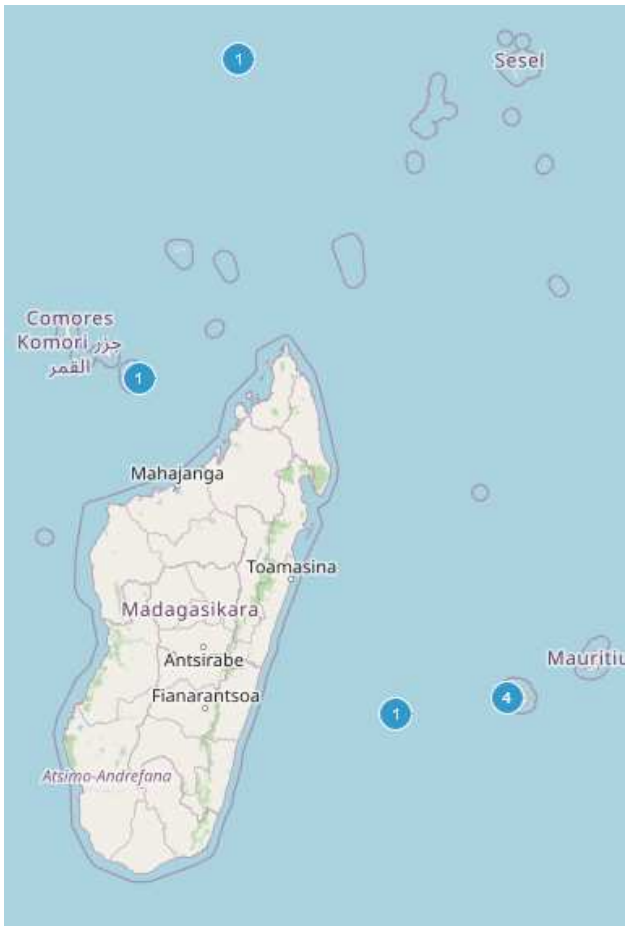
// Méditerranée



// Antilles



// Océan indien



// Monde

BILAN DES ENQUETES TECHNIQUES

// Le travail d'enquête

L'année dernière, 9 enquêtes techniques ont été ouvertes. 1,7 % des événements enregistrés par le *BEA*mer en 2020 ont donné lieu à l'ouverture d'une enquête technique.

ÉVÉNEMENT	NATURE
JORDJY II	Naufrage d'un chalutier le 24 janvier 2020, dans le nord-ouest de Groix, l'équipage embarqué dans un radeau de sauvetage sera récupéré par la SNSM
FRI DOLPHIN	Intoxication au gaz de fumigation sur un navire de charge Bahamien survenu le 13 février 2020 au large de la Bretagne
ELANDRA BALTIC	Chute à la mer d'un marin à bord d'un tanker pavillon Iles Marshall, dans les eaux territoriales françaises aux abords du port de Fos-sur-Mer le 13 avril 2020
AR AVEL DRO	Chute à la mer d'un marin à bord d'un navire de pêche le 21 avril 2020 au large d'Erquy
LE MARIE LOUIS	Voie d'eau entraînant le naufrage d'un chalutier le 7 mai 2020 au large de l'Ile d'Yeu, l'équipage sera récupéré par un hélicoptère de la Marine nationale
BE BOP	Echouement suivi du naufrage d'un voilier dans le Golfe d'Ajaccio le 25 septembre 2021
CB 20 / LA CASSIDAIGNE	Abordage d'une vedette de servitude par un canot de lamanage dans l'avant-port de Lavéra survenu le 7 octobre 2021
INO	Chavirage d'un navire de pêche survenu le 20 novembre 2021 dans les passes du Bassin d'Arcachon
ROMAIN LUCA	Naufrage le 30 novembre 2021 d'un fileyeur au large du Grau d'Agde

Répartition par accident et type de navire des enquêtes techniques ouvertes en 2020

TYPES D'ACCIDENTS / TYPES DE NAVIRES	ABORDAGES	INTOXICATION	CHAVIREMENTS	ÉCHOUEMENTS	HOMMES A LA MER	INCENDIES / EXPLOSION	NAUFRAGES	CONTACT / HEURT	VOIES D'EAU	TOTAL
COMMERCE (navires à passagers, de charge et de servitude)	1	1	-	-	1	-	-	-	-	**3**
PECHE	-	-	1	-	1	-	2	-	1	**5**
PLAISANCE (qu'elle soit commerciale ou non)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	**1**
TOTAL	**1**	**1**	**1**	**-**	**2**	**-**	**3**	**-**	**1**	**9**

Parmi les enquêtes en cours, 8 enquêtes techniques ont pu être achevées en 2020 et les rapports correspondants publiés et mis en ligne sur le site : www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr

ÉVÉNEMENT	NATURE
PARADISE	Enorme vague qui couche un voilier le 5 mars 2019 à 500 milles dans l'est des Iles Malouines (deux disparus)
JULIAN BIHAN	Accident du travail maritime sur un chalutier le 5 avril 2019 au large de Penmarc'h (une victime)
AUSTRAL	Chavirage d'un canot d'un langoustier le 5 avril 2019 au large de l'Ile Amsterdam (une victime)
MILLE SABORDS	Naufrage d'une vedette de plaisance le 12 août 2019 devant Agon-Coutainville (trois victimes)
PATRON JACK MORISSEAU / CARRERA	Double événement de mer concernant un canot tous temps de la SNSM et un chalutier, le 7 juin 2019, aux abords des Sables-d'Olonne (4 victimes)
AVEL VOR	Voie d'eau suivie du naufrage d'un thonier senneur, le 27 octobre 2019, au large du Libéria
SEA EAGLE	Échouement d'un vraquier, le 11 décembre 2019, sur la Seine, à hauteur de la commune de Saint-Maurice-d'Etelan
RHODANUS	Échouement d'un cargo, le 13 octobre 2019 sur la côte sud-est de la Corse, au sein de la réserve naturelle de Bonifacio

// Synthèse des recommandations émises en 2020

Au cours de l'année 2020 le *BEA*mer a publié 8 rapports d'enquêtes techniques (et un rapport intermédiaire concernant un incendie survenu en avril 2019 sur le navire roulier à passagers PONT AVEN). Ces rapports ont donné lieu à l'émission de 16 recommandations dont 9 ont été suivies tout ou partie (la liste exhaustive des recommandations avec les références de l'événement est annexée à ce rapport).

Recommandations émises à des armements à la pêche :

- de s'assurer en complément de la mesure prise que le patron a une bonne visibilité sur la zone de travail depuis le poste de commande des engins de levage ou de traction, si besoin grâce à une caméra;
- de faire figurer sur le contrat de travail ou le règlement intérieur de l'entreprise, l'interdiction de consommer des substances psychoactives lors de l'embarquement à bord du navire. Un tel document accepté par chacune des parties, rappellerait quels sont les risques et quelle est la règle à appliquer strictement dans cet environnement à risque;
- de définir un mode opératoire permettant de s'assurer que les membres d'équipage présents sur le pont de travail ne sont pas exposés à un risque d'écrasement lors de l'action de levée de la table par la caliorne;
- de formaliser un briefing avec l'ensemble des patrons de canots avant le départ vers la zone de pêche;
- de fournir un équipement de protection individuelle à flottabilité intégrée adapté au travail des trieurs.

Recommandations émises à des armements au commerce :

- effectuer une campagne de communication aux équipages de la compagnie sur les dangers qu'entraînent une fatigue excessive à bord, sur la manière de la reconnaitre sur les autres membres de l'équipage et sur les temps minimums de repos obligatoires à prendre au titre de la règlementation internationale;
- de vérifier que la familiarisation aux équipements d'aide à la navigation soit effective pour les officiers responsables du quart en passerelle sur tous les navires de la compagnie et qu'elle soit effectuée par des personnes compétentes;
- de s'assurer que les commandants de la compagnie respectent, pour les membres d'équipage, l'affectation prévue dans le contrat d'engagement maritime de chacun.

Recommandation émise à une association d'utilité publique ayant pour vocation le secours en mer :

- de remplacer, autant que les contraintes opérationnelles le permettent, les vitrages qui ne sont pas en verre trempé par des vitrages feuilletés et trempés à bord des canots tous temps.

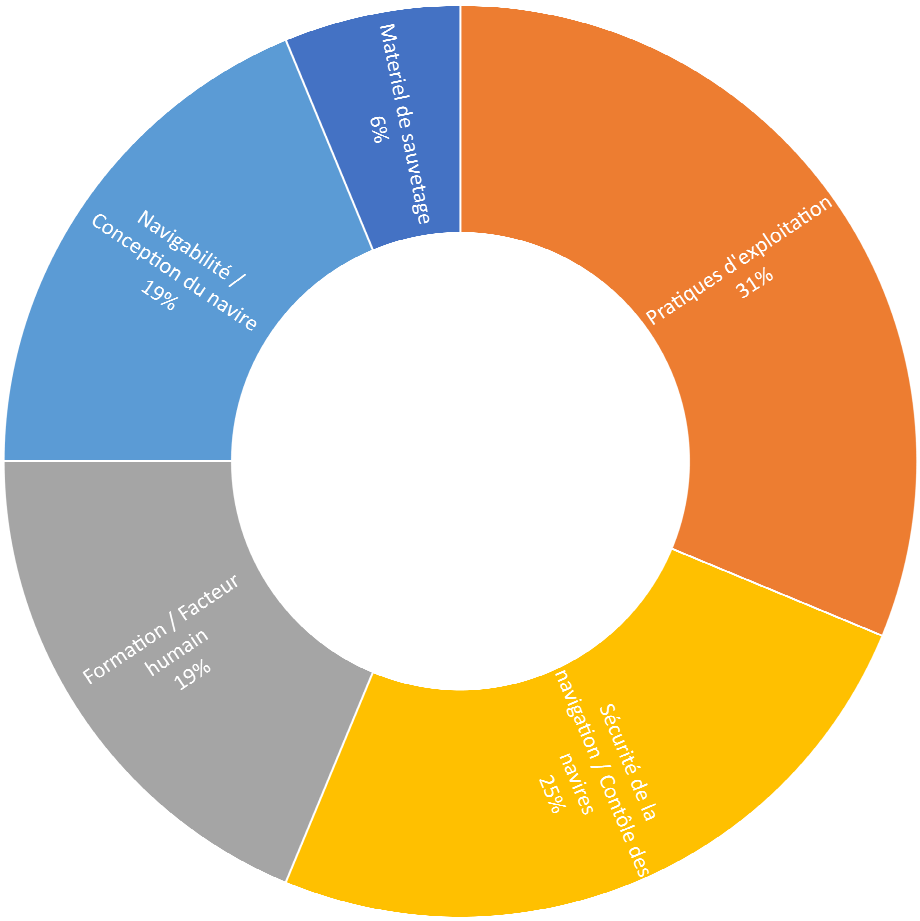
Recommandations émises à l'administration :

- d'organiser une campagne de contrôle vérifiant le statut administratif des navires de plaisance embarquant des passagers payants;
- d'étudier la possibilité de mettre en place des contrôles croisés qui vérifient la cohérence du dossier navire/marin/activité;
- d'ajouter au référentiel du permis plaisance un module sur les risques d'avarie pouvant survenir à bord des navires anciens;
- d'inciter les exploitants à définir les limites d'emploi des navires de sauvetage, notamment lorsqu'ils sont exposés aux risques inhérents aux interventions par conditions météorologiques particulièrement difficiles;
- de faire évoluer la réglementation pour prendre en compte les constatations faites dans le présent rapport, concernant l'épaisseur et la nature des vitrages des navires de sauvetage;
- d'étudier la pertinence de réglementer les embarcations n'entrant pas dans le champ de la réglementation, à bord des grands navires de pêche.

Recommandations émises à une agence de voyage :

- de s'assurer, avant de mettre un navire en catalogue, qu'il est autorisé à transporter des passagers payants.

Objet des recommandations :



// Synthèse des enseignements émis en 2020

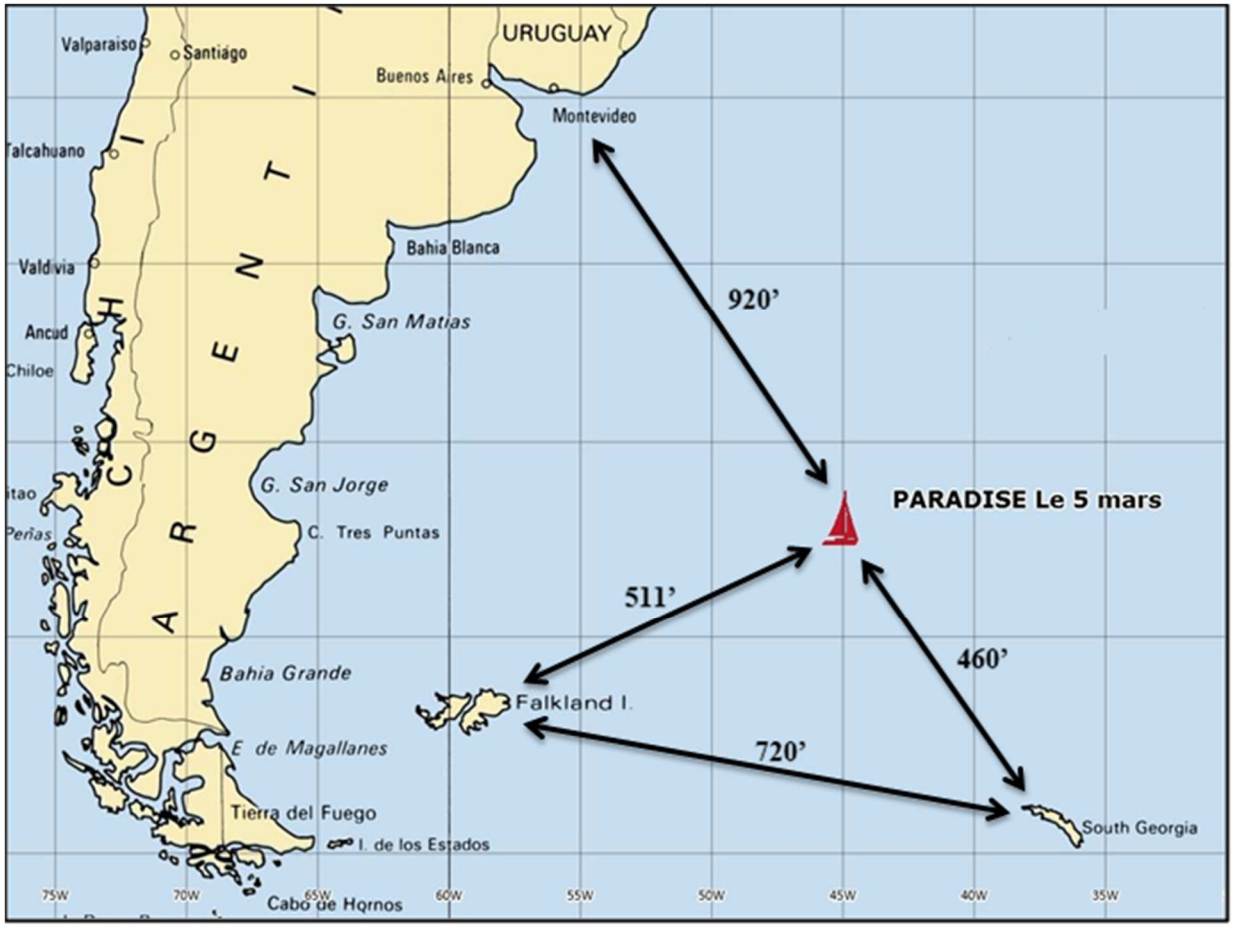
ÉVÉNEMENT	ENSEIGNEMENTS
PARADISE	Lors de navigations dans des mers hostiles et lointaines, le navire doit être équipé et entretenu en conséquence.
	La préparation de la navigation doit comprendre des briefings et entrainements aux manœuvres d'urgence.
	Conçu à l'origine pour effectuer des convoyages, le rôle d'entreprise ne devrait pas être dévoyé pour transporter des passagers individuels payants.
	Il n'y a pas à la disposition du public de site internet indiquant les titres de sécurité détenus par les petits navires contrairement aux navires de commerce (Base de données Equasis).
JULIAN BIHAN	La consommation par un marin de substances psychoactives qui affectent les activités sensorielles, la vigilance et la réactivité, constitue un danger très sérieux dans l'environnement à risque qu'est le pont de travail d'un navire de pêche.
	La prévention des conduites addictives aux SPA dans le secteur maritime doit être poursuivie en associant l'administration dont le SSGM, l'IMP et les armateurs. Les actions devraient comporter un volet sensibilisation sur les risques et un volet répression pour lutter contre la consommation des substances illicites.
	L'institut maritime de prévention, en liaison avec la Direction des affaires maritimes, propose une charte de prévention des conduites addictives dans les armements à la pêche, disponible sur leur site web. Tous les armements à la pêche sont invités à y adhérer.
	Il est rappelé que le DUERP doit faire figurer l'évaluation des risques liés aux consommations de SPA.
	Dans la réglementation actuelle sur la sécurité des navires, il est stipulé qu'un appareil de transmission de la voix assurant la liaison efficace avec les postes de manœuvre avant ou arrière du navire, doit être installé en timonerie lorsque la communication orale directe n'est pas possible (article 226-6.06 §3).
AUSTRAL	Être un bon nageur ne permet pas de s'affranchir du port du VFI.
	Une veille permanente à la passerelle, avec une surveillance régulière de la position des canots, aurait permis de détecter la position hors des limites définies par les consignes du capitaine.
MILLE SABORDS	Le candidat néophyte à l'achat d'un bateau d'occasion devrait, par précaution, prendre l'avis d'un expert.
	Les chantiers navals devraient systématiquement rester fermes, vis-à-vis de leurs clients, lorsque leurs demandes ne vont pas dans le sens de la sécurité sans qu'ils en aient conscience.
	Le constructeur (Jeanneau) préconise un contrôle technique pour les embarcations très anciennes à coque en polyester.
CARRERA - PATRON JACK MORISSEAU	L'ensemble verre, joint, structure perd de sa résistance initiale dans le temps.
	Les techniques actuelles d'assemblage offrent plus « d'élasticité » à l'ensemble cadre-vitrage, et donc une meilleure capacité à absorber les chocs provoqués par les vagues.
	La réglementation française, dispositions particulières aux navires de service public, dont les canots de sauvetage, (Chapitre 8.3.2 de la Division 222) établit « Lorsqu'il existe, dans la timonerie, une écoutille menant aux emménagements, il peut ne pas être prévu de surbau s'il est embarqué, pour chaque type de vitrage de passerelle, une tape résistante adaptée permettant de rétablir, de l'intérieur de la timonerie, une étanchéité suffisante en cas de bris de vitre. ». Cette disposition parait peu adaptée. En cas de bris de vitre comme dans le cas présent, on imagine mal comment l'équipage pourrait être à même de mettre en place une tape de substitution.

AVEL VOR	Les résultats des calculs de choc attestent que le heurt d'un conteneur avec la carène peut créer une brèche mettant en péril la « survivabilité » d'un navire, même faisant route à vitesse modérée.
	Une étude d'envahissement du compartiment machine permettrait de valider l'hypothèse de la migration de l'eau de mer vers les locaux attenants (stabilité du navire après avarie).
	Bien que les calculs de stabilité après avarie ne soient requis que pour les navires de pêche de plus de 100 mètres (Convention internationale de Torremolinos adoptée en 1993), une analyse probabiliste pour le calcul du « Niveau de sécurité global » du navire, aurait pris en compte la « Probabilité d'impact à cet endroit » (le compartiment machine).
SEA EAGLE	Les particularités non visibles des navires de conception standard doivent être connues des pilotes, afin qu'ils puissent anticiper leurs réactions en eaux resserrées.
	Les règles internationales (OMI Goal Based standards) auxquelles doit répondre ce type de navire ne contiennent pas de prescription concernant la surface du gouvernail.
	Les règles du Lloyd's Register (y compris les règles structurelles communes) ne stipulent pas de formule de calcul de la surface minimale de gouvernail requise. Celle-ci n'est donc pas validée lors de la phase d'approbation du plan par la société de classification.
RHODANUS	Lorsqu'un marin ne dispose pas de façon chronique au moins du repos réglementaire au titre des conventions internationales STCW et MLC 2006, il ne bénéficie pas du temps de détente et de sommeil suffisant pour éviter une fatigue excessive.
	L'accident est la conséquence du non-respect de la réglementation internationale, notamment la convention SOLAS pour l'emploi systématique du système d'alarme de quart à la passerelle de navigation, la convention STCW pour la présence obligatoire de deux personnes en passerelle la nuit et la convention COLREG pour effectuer la veille en utilisant tous les moyens disponibles et adaptés aux circonstances et conditions existantes.
	Un brevet STCW d'officier chargé du quart à la passerelle à bord de navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 500 devrait attester d'un niveau d'anglais minimum permettant à son détenteur de pouvoir communiquer avec les autres navires et les autorités côtières et portuaires.
	l'État du pavillon devrait vérifier que sur ses navires exploités de façon similaire au RHODANUS, avec seulement deux officiers à faire le quart en passerelle, le *safe manning* délivré permette aux équipages de respecter les temps de repos minimums.

// PARADISE

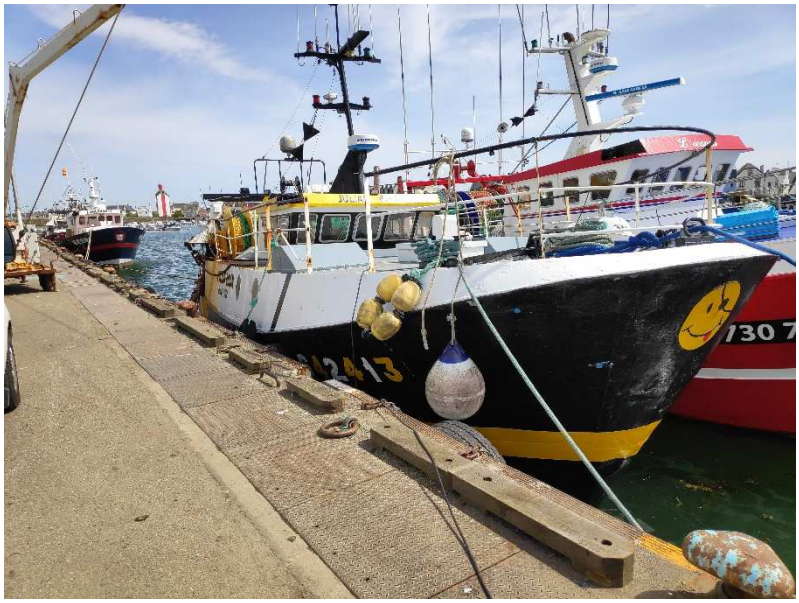
Le dimanche 17 février 2019, le voilier PARADISE appareille des îles Malouines pour effectuer une croisière en Géorgie du Sud avec huit personnes à bord. Après une semaine de cabotage en Géorgie du Sud, le cap est mis sur Piriapolis en Uruguay ou la croisière doit prendre fin. Le 5 mars, après cinq jours de traversée, une énorme vague couche le voilier sur bâbord, le capitaine ainsi qu'une passagère sont éjectés et tombent à la mer. Un radeau de survie est mis à l'eau mais plusieurs tentatives de récupération échouent. Le moteur tombe en panne, le voilier dérive et le radeau de survie est perdu de vue. La balise EPIRB est déclenchée. Un aéronef dépêché par les autorités britanniques effectue des recherches en balayant la zone, repère le radeau puis guide le PARADISE vers celui-ci. Arrivé à proximité du radeau, le second du PARADISE constate qu'il est vide. Il décide de faire route vers Port Stanley aux Malouines. Dans la nuit, une passagère blessée est transbordée sur le SEABED CONSTRUCTOR, un navire de charge dérouté, puis évacuée par hélicoptère sur l'hôpital des Malouines. Le 11 mars, PARADISE accoste à Port Stanley où débarquent équipage et passagers.

Par gros temps, le capitaine et la passagère tombée à l'eau ne portaient pas de VFI, ni n'étaient reliés à une ligne de vie. Éjectés à la mer, ils ont perdu le lien avec le navire. Celui-ci était armé en plaisance bien que transportant des passagers payants, ce qui en faisant réglementairement un navire à utilisation commerciale. Il ne faisait ni l'objet d'un suivi, ni de visite par l'administration. L'absence de matériels de sécurité adaptés et le manque d'entretien du moteur ont contribué à l'échec des manœuvres de récupération. Le manque de culture de la sécurité se traduisant notamment par l'absence de consignes, de matériels adaptés, d'exercices, et par un défaut d'entretien du moteur constitue une lacune de sécurité, cause de la disparition d'une passagère et du capitaine.



// JULIAN BIHAN

Le 5 avril 2019, le chalutier du Guilvinec JULIAN BIHAN est en pêche à la langoustine au large de Penmarc'h. Vers 14h, après avoir remis à l'eau son matériel de pêche pour un 3ème trait, le patron relève la table de tri, située sur le pont de travail, avec les commandes hydrauliques, situées en passerelle. Il ne s'aperçoit pas que le matelot sur bâbord est penché au-dessus de la table alors qu'il aurait dû se mettre en retrait. Le matelot se retrouve coincé entre la table qui remonte et l'enrouleur de chalut bâbord. Alerté par le 2ème matelot, le patron interrompt la manœuvre et descend sur le pont pour dégager le marin qui est inanimé. Devant la gravité des blessures, le patron alerte les secours. Une tentative de ranimation est engagée par l'équipage. L'équipe médicale est hélitreuillée à bord 1h30 après l'accident ne peut que constater le décès du matelot.



Lors d'une opération de routine consistant à la levée de la table de tri chargée de langoustines, un matelot a été écrasé entre la table de tri et l'enrouleur de chalut situé au-dessus, provoquant son décès. L'analyse toxicologique post mortem a démontré la prise par le matelot de produit stupéfiant à une dose toxique. Probablement en raison d'un malaise, le matelot avait la partie supérieure du corps sur la table de tri. Le patron n'ayant pas de visibilité sur le côté bâbord où se trouvait le matelot, a maintenu l'action de levage qu'il commandait depuis la timonerie.

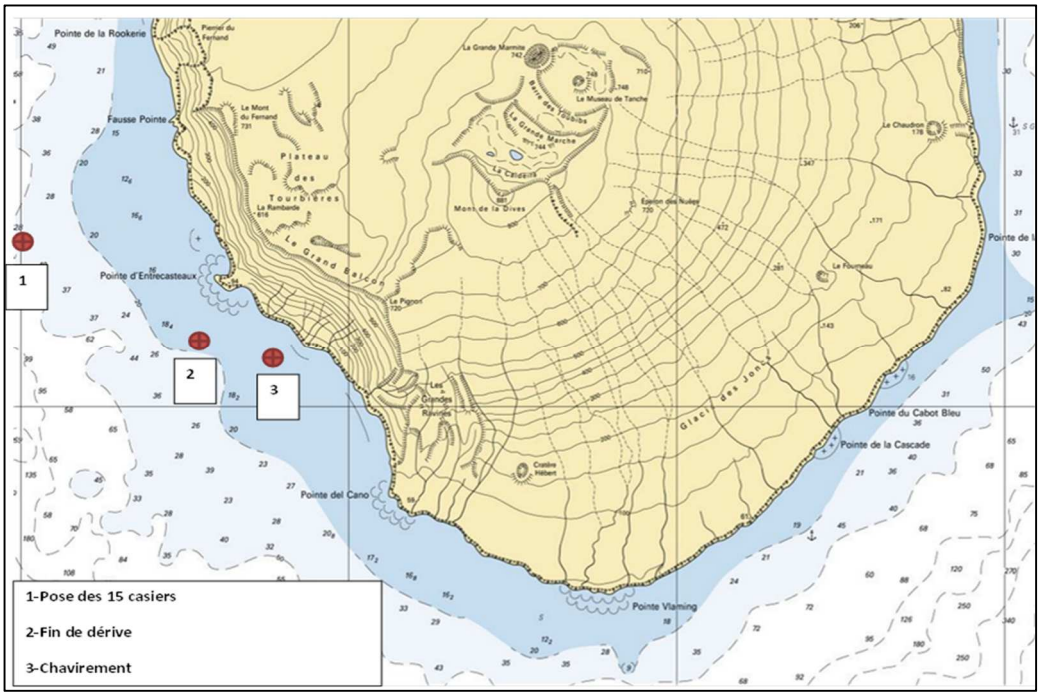
Cet accident mortel rappelle que la consommation de substances psychoactives met en danger la santé et la sécurité des marins, notamment à la pêche. Par ailleurs, l'agencement et l'absence d'équipements de surveillance à bord, n'ont pas permis au patron d'avoir une vue complète sur le pont de travail.

// AUSTRAL

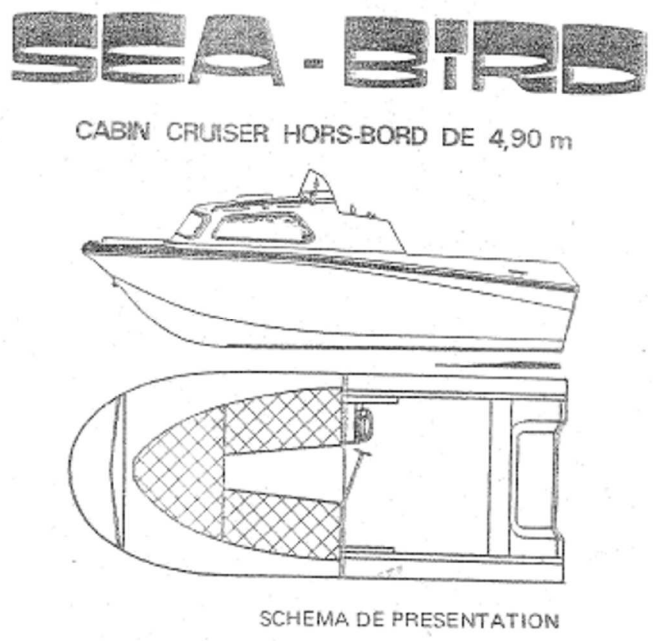
Le 5 avril 2019 avant l'aube, l'AUSTRAL mouille dans l'ouest de l'île d'Amsterdam. Dès le lever du soleil, les quatre canots sont débordés et partent poser leurs casiers. L'un d'eux, mouille ses 28 casiers et part prospecter plus au sud afin de voir s'il est possible d'y poser ses casiers après la première levée.

Quand il fait route vers le nord pour rejoindre et relever sa pêche, il est pris par une déferlante qui le fait chavirer. Les trois membres d'équipage du canot décident de rejoindre la côte à la nage. Seuls le patron et le matelot y parviendront. Inconscient dans l'eau, le trieur est ramené à la côte par le patron mais ne pourra pas être ranimé. Le patron et le matelot sont pris en charge par une équipe venue à pied de la base de l'île d'Amsterdam dans le nord-est. Ils sont par la suite réembarqués, ainsi que le corps du trieur, sur l'AUSTRAL qui fera route sur La Réunion.

Avant l'accident, le capitaine avait défini une zone de pêche et une limite à ne pas franchir en raison de dangers liés aux conditions météorologiques. La consigne n'est pas comprise ou ignorée par le patron du canot qui va chavirer. De plus, la possibilité de contrôler la position des canots au moyen des bouées satellitaires n'est pas suffisamment exploitée par le bord. Enfin, l'arrêt du moteur alors que le patron négocie un endroit peu favorable fait perdre de la vitesse au canot qui se met en travers des déferlantes et chavire. Le trieur qui ne s'est pas équipé d'un vêtement d'aide à la flottabilité se noie et décède.



// MILLE SABORDS



A proximité d'Agon-Coutainville, le 12 août 2019, la vedette de plaisance MILLE SABORDS effectue une sortie en mer. Outre le propriétaire, qui est le skipper, deux adultes et leurs trois enfants sont à bord. Lors du retour, près de la côte, la vedette coule très rapidement. Les trois enfants perdent la vie.

Le naufrage du Mille Sabords est dû à la vulnérabilité de la coque :

- la coque en polyester est âgée de 49 ans et a connu un phénomène d'osmose qui a eu pour conséquence une importante surcharge et une diminution du franc-bord ;
- des ouvertures dans l'espace arrière pour le passage des câbles et flexibles, non protégées par des soufflets d'étanchéité, ont été effectuées antérieurement à l'achat du bateau par l'actuel propriétaire ;
- l'eau a rempli l'espace arrière, jusqu'à atteindre les ouvertures non protégées. Elle s'est alors écoulée directement dans le navire, alourdissant et enfonçant l'arrière, conduisant ainsi à un naufrage rapide ;
- le débit de la pompe de cale est trop faible pour « étaler » une importante entrée d'eau ;
- l'unique anguiller d'évacuation de l'eau s'accumulant dans l'espace arrière est masqué par la plaque d'appui du moteur. Son emplacement n'est donc pas adapté ;
- le manque d'expérience du propriétaire (qui est le skipper) s'est traduit par un excès de confiance en son navire, alourdi et modifié ;
- le naufrage a été si soudain que les parents n'ont pu anticiper et faire sortir les enfants de la cabine avant que le navire sombre. En dépit des tentatives de sauvetage, il a été impossible de sortir les enfants à temps de la cabine.

// PATRON JACK MORISSEAU / CARRERA

Le vendredi 7 juin 2019 vers 6h30 le chalutier *Carrera* appareille des Sables-d'Olonne, alors que des vents soufflant en rafale à plus de 100 km/h sont prévus par Météo France. Le patron est seul à bord.

Le même jour, suivant une habitude prise de longue date en cas de tempête, le président de la station SNSM des Sables-d'Olonne s'informe de la situation des navires de pêche sortis en mer en les appelant, si nécessaire, par téléphone.

Lorsqu'il entre en contact avec le patron du *Carrera*, il tente de le dissuader de rentrer au port des Sables-d'Olonne et lui conseille de se mettre à l'abri plus au sud, dans le Pertuis. Celui-ci répond qu'il va pouvoir rentrer au port.

Peu après, le canot tous temps *Patron Jack Morisseau* (*SNS061*) appareille des Sables-d'Olonne, avec sept hommes d'équipage, pour se mettre à l'abri de la jetée ouest, prêt à intervenir. Vers 11h00 le radio du canot SNSM établit un premier contact avec le CROSS Étel et l'informe de la situation. Au même moment, le CROSS Gris-Nez reçoit le signal de la balise de détresse du *Carrera*. Le CROSS Étel est immédiatement alerté.

Dans les minutes qui suivent, le CROSS Étel met en œuvre le *Jack Morisseau.*

Le *Jack Morisseau* quitte son abri et commence à évoluer dans la zone la moins exposée de la rade. C'est alors, après avoir viré cap au sud-ouest, qu'il est frappé par une vague puissante et de grande hauteur. Sous la violence du choc, deux vitres des sabords de l'avant explosent et l'eau de mer déferle à l'intérieur du canot.

Le groupe électrogène et la propulsion continuent de fonctionner, mais le choix de route s'avère rapidement critique, compte tenu de l'état de la mer qui s'aggrave et des difficultés rencontrées pour manœuvrer le canot. Alors que l'équipage s'est organisé pour faire face à cette situation dégradée, une nouvelle vague de grande hauteur frappe le canot par le travers tribord. Celui-ci se couche, se redresse, puis chavire, sans se redresser. Trois hommes d'équipage restent prisonniers à l'intérieur du canot alors les quatre autres se retrouvent à la mer.

L'important dispositif déployé par le CROSS Étel, tant pour porter secours au canot SNSM que pour retrouver le patron du *Carrera*, a mobilisé quatre hélicoptères et de nombreux secours à terre. L'état de la mer n'a pas permis de mettre des moyens nautiques en œuvre. Trois membres d'équipage du canot SNSM ne survivront pas à l'accident, le corps du patron du *Carrera* sera retrouvé neuf jours après le naufrage de son navire.

Le *BEA*mer tire trois enseignements de son analyse de l'accident et adresse une recommandation à la SNSM, concernant les vitres des canots tous temps, et deux recommandations à l'administration, l'une concernant l'engagement des navires spécialisés exposés à des risques particuliers, l'autre concernant la réglementation des vitrages.

// AVEL VOR

Le 27 octobre 2019 le thonier senneur *Avel Vor* se trouve sur ses lieux de pêche depuis trois jours (à environ 200 milles au sud de Monrovia, Liberia) et aucun incident n'a été relevé jusque-là. À 22h00, alors que le navire fait route par mer agitée, une alarme de niveau haut dans la cale machine se déclenche. Le mécanicien de service fait une première investigation, mais ne constate aucune fuite apparente. Il alerte le second mécanicien, qui prend les premières mesures, avant d'alerter à son tour le chef mécanicien. À 22h25, malgré le fonctionnement de la pompe de cale machine et les investigations, l'alarme d'envahissement se déclenche ; à partir de ce moment la situation se dégrade rapidement.

À 00h35, le 28, le capitaine, en accord avec le directeur technique de l'armement, décide de lancer la procédure d'abandon du navire.

Trois quarts d'heure plus tard l'équipage évacue l'*Avel Vor* à bord du skiff (embarcation lourde saisie sur la rampe arrière du navire) vers le *Sterenn*, le *Gueotec* et le *Pendruc*, autres navires de l'armement, en approche.

Le 29 à 00h10 l'*Avel Vor* disparait de l'écran radar du *Pendruc* qui est resté sur zone.

L'hypothèse d'une brèche, causée par le heurt d'un objet suffisamment dense à arête vive, vraisemblablement un conteneur, est la cause la plus probable à l'origine de la voie d'eau ayant entraîné le naufrage. Si on pressentait la possibilité qu'une brèche provoquée par un heurt avec un conteneur semi immergé, pouvait provoquer le naufrage, la démonstration devait être faite.

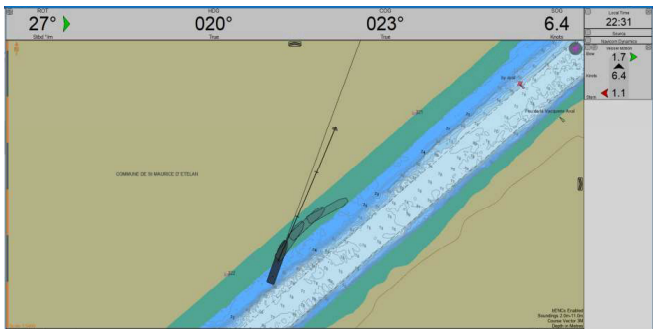
Aussi le *BEA*mer a fait conduire une étude sur la possibilité d'une brèche éventuellement due à un conteneur semi immergé. L'étude H&T prend en compte la masse en charge théorique maximale d'un conteneur de 40' (soit 30,5 tonnes).

L'angle, au moment de l'impact, entre le bordé du navire en mouvement et l'OFNI étant inconnu, le calcul balaye des angles compris entre 0,5 et 20°. Trois positions du conteneur sont étudiées : conteneur « dans ses lignes », vertical et en travers (cf. note de calcul H&T).

Dans les hypothèses retenues, lorsque l'angle d'incidence entre le conteneur et la coque est supérieure ou égale à 10°, le bordé est déchiré, quelle que soit la position du conteneur. Dans ces conditions, le risque de brèche est supérieur à 75% pour le heurt d'un conteneur de grandes dimensions rempli d'eau, soit 40 pieds (#12 mètres), et de 50% dans le cas d'un conteneur de 20 pieds (#6 mètres), également rempli d'eau (cf. note de calcul H&T).

Les résultats des calculs de choc attestent que le heurt d'un conteneur avec la carène peut créer une brèche mettant en péril la « survivabilité » d'un navire, même faisant route à vitesse modérée.

// SEA EAGLE



Le soir du 11 décembre 2019 le vraquier SEA EAGLE navigue en Seine à environ 11 nœuds, avec un pilote à bord, à destination de Rouen. À hauteur de Vieux Port, au point kilométrique 324, le navire effectue une embardée sur la gauche, rapidement corrigée par le pilote, mais dont la cause n'est pas identifiée. Dix minutes plus tard, dans la ligne droite des Flacques, alors que le SEA EAGLE tient la droite de la gaine, une nouvelle embardée sur la gauche place le navire « en travers » du chenal de navigation.

Malgré les ordres de barre donnés par le pilote pour revenir au cap, le navire s'échoue sur la rive droite. Il sera déséchoué 36 heures plus tard, après plusieurs tentatives, avec l'intervention de six remorqueurs.

L'absence de bulbe sur une carène de grande largeur fait du navire un « pousseur d'eau ». De plus, la surface du safran est inférieure aux valeurs calculées selon un référentiel daté de 2000 pour une carène de cette dimension. La réponse du navire à la barre a été moins efficace que celle attendue par le pilote

// RHODANUS

Dans la nuit du samedi 12 au dimanche 13 octobre 2019, le Rhodanus, petit cargo battant pavillon d'Antigua et Barbuda, se dirige droit sur la presqu'île de Cappiciolu, sur la côte sud de la Corse. Appelé par le CROSS à maintes reprises par VHF, le navire ne répond pas. Il s'échoue au sein de la réserve naturelle de Bonifacio, au lieu-dit « Cala Longa ». Seul en passerelle, le lieutenant responsable de la conduite du navire s'est endormi pendant son quart. Le navire est déséchoué le vendredi 19 octobre et remorqué, avec ses sept membres d'équipage, jusqu'à Fos-sur-Mer. Il n'y a ni victime ni pollution.

En termes de facteurs humains ayant contribués à l'accident, il y a notamment la position dans l'organisation du bord de la personne responsable du quart lors de l'échouement : embarqué et rémunéré comme matelot mais employé comme officier. Peu expérimenté à la navigation au long cours, il tente de s'affirmer par un surcroît de travail qui empiète depuis trois mois sur ses temps de repos. Avec l'état d'esprit de "faire ses preuves", il ne se trouve pas en position de remettre en question des habitudes établies à bord. La fatigue accumulée par ce marin n'a pas été détectée par le commandant ni signalée par les autres membres de l'équipage ou par l'intéressé lui-même.

D'un point de vue procédural et « culture de la sécurité », plusieurs barrières réglementaires sensées éviter qu'une personne soit seule en passerelle la nuit et qu'elle puisse s'y endormir ont été transgressées, notamment en autorisant le veilleur à quitter son poste et en neutralisant le système d'alarme de quart à la passerelle de navigation. De plus, les pratiques en passerelle sur le Rhodanus révèlent une utilisation restreinte des outils d'aide à la navigation disponibles à bord.

Concernant les conditions de veille en passerelle, le défaut d'utilisation du BNWAS, l'absence de veilleur et la mauvaise utilisation du radar, on relève de grandes similitudes avec la situation constatée à bord de l'*Ulysse* entré en collision avec le *CSL Virginia* à proximité du Cap Corse le 7 octobre 2018. On constate à nouveau des pratiques à bord en décalage avec les conventions SOLAS et STCW.

MINISTÈRE
DE LA MER
Liberté
Égalité
Fraternité

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer (*BEA*mer)
Arche Sud
92055 LA DEFENSE CEDEX
Téléphone: **+33 (0)1 40 81 38 24**
Adresse électronique : **bea-mer@developpement-durable.gouv.fr**
Site internet : **www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr**