



# Rapport d'enquête

**Chavirage du fileyeur *IZEL-VOR*,  
le 5 mai 2017 à proximité de l'île de Groix**



Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport publié : avril 2018

# Rapport d'enquête

## **Chavirage**

du fileyeur

***IZEL-VOR***

le 5 mai 2017  
à proximité de l'île de Groix



# Avertissement

Le présent rapport a été établi conformément aux dispositions du Code des transports, notamment ses articles L.1621-1 à L.1622-2 et R.1621-1 à R.1621-38 relatifs aux enquêtes techniques et aux enquêtes de sécurité après un événement de mer, un accident ou un incident de transport terrestre et portant les mesures de transposition de la directive 2009/18/CE établissant les principes fondamentaux régissant les enquêtes sur les accidents dans le secteur des transports maritimes ainsi qu'à celles du « Code pour la conduite des enquêtes sur les accidents » de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), résolution MSC 255(84) publié par décret n° 2010-1577 du 16 décembre 2010.

Il exprime les conclusions auxquelles sont parvenus les enquêteurs du *BEA*mer sur les circonstances et les causes de l'événement analysé et propose des recommandations de sécurité.

Conformément aux dispositions susvisées, l'analyse de cet événement n'a pas été conduite de façon à établir ou attribuer des fautes à caractère pénal ou encore à évaluer des responsabilités individuelles ou collectives à caractère civil. Son seul objectif est d'améliorer la sécurité maritime et la prévention de la pollution par les navires et d'en tirer des enseignements susceptibles de prévenir de futurs sinistres du même type. En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

Pour information, la version officielle du rapport est la version française. La traduction en anglais lorsqu'elle est proposée se veut faciliter la lecture aux non-francophones.

|          |                                |             |           |
|----------|--------------------------------|-------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Résumé</b>                  | <b>Page</b> | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Informations factuelles</b> |             |           |
| 2.0      | Contexte                       | Page        | 5         |
| 2.1      | Navire                         | Page        | 6         |
| 2.2      | Équipage                       | Page        | 7         |
| 2.3      | Accident                       | Page        | 7         |
| 2.4      | Intervention                   | Page        | 7         |
| <b>3</b> | <b>Exposé</b>                  | <b>Page</b> | <b>10</b> |
| <b>4</b> | <b>Analyse</b>                 | <b>Page</b> | <b>13</b> |
| 4.1      | La gîte inhabituelle           | Page        | 14        |
| 4.2      | Le chavirement                 | Page        | 15        |
| <b>5</b> | <b>Conclusions</b>             | <b>Page</b> | <b>17</b> |
| <b>6</b> | <b>Enseignements</b>           | <b>Page</b> | <b>17</b> |
| <b>7</b> | <b>Recommandation</b>          | <b>Page</b> | <b>18</b> |
| <b>8</b> | <b>Annexes</b>                 |             |           |
| A.       | Liste des abréviations         | Page        | 20        |
| B.       | Décision d'enquête             | Page        | 21        |
| C.       | Carte                          | Page        | 22        |
| D.       | Dossier de stabilité           | Page        | 23        |
| E.       | Planche photographique         | Page        | 26        |
| F.       | Permis de navigation           | Page        | 33        |

# 1 Résumé

Le 5 mai 2017 le navire de pêche fileyeur *IZEL-VOR* fait route vers Lorient après avoir embarqué l'intégralité de ses filets précédemment mouillés à 16 milles au sud de l'île de Groix.

Après avoir passé la pointe des Chats de l'île de Groix, le navire accuse une gîte sur bâbord. Le patron, pour tenter de rétablir la gîte, demande à l'équipage de vider le vivier bâbord et de déplacer les gueuses de filets sur tribord. À 2 milles de la bouée Bastresses sud, le navire accentue sa gîte sur bâbord et embarque de l'eau par l'arrière bâbord. Le navire chavire moins d'une minute après, aux alentours de midi dans les Courreaux de Groix.

Les trois matelots réussissent à se hisser sur la coque retournée. La balise de détresse se déclenche et permet d'alerter les secours. Le patron, en tentant de quitter la passerelle qui est envahie, est emporté dans le poste équipage où subsiste une poche d'air. Le navire flotte à l'envers.

À l'arrivée des secours, les trois matelots sont hélitreuillés et transportés vers l'hôpital.

Les plongeurs ne peuvent accéder au compartiment dans lequel le patron est bloqué.

La décision est prise de remorquer le navire retourné vers la plage du Courégant pour l'échouer.

Les plongeurs se relaient sur la coque pour maintenir un contact permanent avec le patron.

Vers 17h30, une fois la coque échouée, il est procédé à son découpage. Le patron est extrait du navire et pris en charge par les secours cinq heures après le chavirage.

Le dimanche 7 mai l'épave est remorquée, sortie de l'eau et entreposée sur le quai à Lorient.

## 2 Informations factuelles

### 2.0 Contexte

Le patron armateur a acquis le navire en mai 2014. Le navire pratique exclusivement la pêche aux filets entre Groix et Belle-Île-en-Mer.

## 2.1 Navire

L'*IZEL-VOR* est un navire de pêche fileyeur construit en polyester. Il est armé en pêche côtière et possède un permis de navigation en 3<sup>ème</sup> catégorie en cours de validité le jour de l'accident.

### Caractéristiques principales du navire :

- Immatriculation : LO 686661
- Type : fileyeur
- Longueur hors-tout : 11,93 m
- Largeur : 4,20 m
- Jauge brute : 11,75 UMS
- Propulsion : moteur Baudouin type 6W 126M
- Puissance du moteur : 158 kW
- Année de construction : 1988
- Matériau : composite

Le navire mesurait 12 mètres au neuvage. Le dossier comprenant une étude de stabilité a été approuvé par la CRS de Rennes. Le navire a subi en septembre 2008 des transformations, notamment la mise en place d'un pont couvert en polyester et mousse en remplacement d'une bâche fixée sur des arceaux. Les parcs à filets existants en aluminium ont été remplacés par des parcs en polyester et mousse. La partie centrale du vivier a été supprimée et le vire-filet a également été remplacé.

Le navire, d'une longueur de 12 mètres à la construction, avait fait l'objet d'un dossier de stabilité présenté à la commission régionale de sécurité de Rennes . Ce dossier a été approuvé pour les conditions d'exploitation mentionnées au PV CRS n°38-9 1988.

Matériel de pêche : 2 tonnes de filets et 0,835 tonne de grappins,  
Pontée de poisson : 1,5 tonne,  
Charge en cale et glace : 1,2 tonne,  
Viviers : 2 tonnes.

Ces conditions d'exploitation sont rappelées dans le permis de navigation (cf. annexe F).

La seule réserve portait sur le fait que les opérations de remplissage et de vidange des viviers ne devaient pas être effectuées à la mer.

L'attestation de jauge du 30 novembre 2010 indique que le navire a été raccourci de 7 cm pour ne plus mesurer que 11,93 m. Il n'est donc plus soumis à un certificat de franc-bord, ni à un dossier de stabilité.

## 2.2 Équipage

L'équipage au moment de l'accident est composé d'un patron et de trois matelots pont, ce qui est conforme à la décision d'effectif visée par la DDTM 56.

Le patron-armateur est âgé de 41 ans, il a vingt-quatre ans d'expérience à la pêche dont près de dix ans comme patron. Il est titulaire du certificat de capacité (décembre 1998) validé comme équivalent du brevet de capitaine 200.

Les matelots sont, âgés de 30, 28 et 22 ans.

Concernant les aptitudes médicales, seul un matelot avait son aptitude médicale échue depuis peu.

## 2.3 Accident

Le chavirement s'est produit aux abords de l'île de Groix le 5 mai 2017 peu après midi. Le navire faisait route au nord vers le port de Lorient à 8,5 nœuds par mer agitée avec tout son matériel de pêche sur le pont et peu de capture à bord.

L'équipage sera sauvé et le navire, ramené au port de Lorient, sera déclaré en perte totale.

## 2.4 Intervention SAR

Heure locale (TU+2) : Source Sitrep CROSS Étel

À **12h20**, le CROSS Gris-Nez reçoit le signal d'une balise de détresse de type 406MHz, avec une position entre l'île de Groix et Lorient. Il identifie le navire concerné et transmet la détresse au CROSS Étel.

À **12h23**, le CROSS Étel tente des appels en VHF canal 16, le navire ne répond pas.

À **12h29**, le CROSS Étel diffuse un message mayday relay par VHF ; la pilotine *KORVENN* répond au mayday relay et se rend sur la zone indiquée.

À **12h37**, le CROSS met en œuvre la vedette *SNS 147* de Groix, *NOTRE DAME DU CALME* et l'hélicoptère de la sécurité civile dragon 56.

À **12h39**, la pilotine *KORVENN*, arrivée sur la zone, signale trois personnes sur la coque d'un navire de pêche retourné. Le patron serait coincé à l'intérieur de la coque.

À **12h46**, le CROSS met en œuvre la vedette *SNS 280* de Lorient, *CONTRE-AMIRAL NOËL*.

À **12h51**, l'embarcation pneumatique des pompiers de Lorient est engagée dans l'opération avec des plongeurs du SDIS 56.

À **12h59**, l'hélicoptère de la sécurité civile du Finistère DRAGON 29 est engagé.

À **13h06**, l'hélicoptère de la sécurité civile du Morbihan DRAGON 56 arrivé sur zone treuille les trois matelots et les achemine à la base pour une prise en charge médicale.

À **13h20**, en réponse au mayday relay, les remorqueurs *SCORFF* et *BRETAGNE* proposent leur concours, ils appareillent de Lorient.

À **13h21**, les pompiers de Groix sont à proximité de la coque retournée, ils rentrent en communication avec le patron bloqué à l'intérieur du navire de pêche *IZEL-VOR*.

À **13h25**, les remorqueurs arrivent sur place ainsi que le navire à passagers *SAINT-TUDY* qui se positionne pour protéger de la houle le navire chaviré.

À **13h27**, le DRAGON 56 dépose un plongeur et un sauveteur héliporté sur la *SNS 147*.

À **13h34**, le DRAGON 29 dépose un nouveau plongeur, ce qui porte à cinq le nombre de plongeurs sur zone.

À **13h49**, le DRAGON 29 quitte la zone pour récupérer l'équipe du SMUR maritime à l'hôpital de Vannes.

À **13h50**, les remorqueurs préparent la stabilisation du navire *IZEL-VOR*.

À **14h00**, le bateau du lamanage de Lorient *AVEL-VOR* est mis en œuvre pour amener des bouées de type « yokohama » (voir photo 5 annexe E).

À **14h18**, le DRAGON 56 dépose deux plongeurs de l'unité nautique de la gendarmerie de Quiberon sur la *SNS 147*.

À **14h21**, la remorque est établie entre les remorqueurs et l'*IZEL-VOR*. Les plongeurs sont équipés et prêts à intervenir.

À **14h45**, la barge du lamanage *AVEL-VOR* arrive sur zone avec les défenses « yokohama ».

À **14h52**, les plongeurs ne peuvent accéder à l'intérieur du navire, cette opération est trop dangereuse en raison des filets et autres débris pouvant obstruer leurs détendeurs. Il est décidé de renforcer la flottabilité et la stabilité de la coque retournée grâce aux défenses « yokohama », puis de la remorquer afin de l'échouer sur la plage.

À **15h00**, la vedette de la gendarmerie maritime VCSM P601 *ELORN* est engagée.

À **15h15**, amarrage des deux flotteurs « yokohama » par les sabords de décharge.

À **15h33**, la vedette *SNS 206 GMF PLAC'H DOLAN DE CLOHARS-CARNOËT* est mise en œuvre.

À **15h35**, le CROSS demande au COM la possibilité de mettre en œuvre des plongeurs du GPD au moyen de l'hélicoptère de la Marine nationale NH90 RESCUE CYCLONE.

À **15h36**, engagement du GPD Brest.

À **15h37**, engagement du Rescue Cyclone.

À **15h41**, remorquage du navire de pêche *IZEL-VOR* en cours par la vedette *SNS 147*, le remorqueur *BRETAGNE* reste croché en sécurité, le remorqueur *SCORFF* escorte le convoi.

À **16h06**, arrivée du convoi sur des fonds de 15 mètres, liberté de manœuvre aux remorqueurs.

À **16h18**, 2 VSAV sur place à l'anse du Courégant pour prise en charge du naufragé.

À **16h32**, l'*IZEL-VOR* est échoué dans l'anse du Courégant, le navire est stable. La désincarcération du patron est en cours.

À **17h05**, le médecin SMUR maritime est à terre prêt à établir le bilan médical du naufragé.

À **17h15**, le patron est extrait du navire, pris en charge par les pompiers et conduit à terre.

À **17h20**, l'hélicoptère Rescue Cyclone est sur zone en stationnaire.

À **17h20**, le DRAGON 29 est posé au Courégant en attente du bilan de santé du naufragé.

À **17h25**, le CROSS donne liberté de manœuvre à RESCUE CYCLONE.

À **17h27**, le CROSS avise le SCMM 64.

À **17h43**, le SCMM 64 indique que le patron est indemne, il est transféré vers l'hôpital de Lorient pour un bilan médical.



L'amarrage des bouées « yokohama » et la prise de remorque étaient assurés par des aussières entrant par un sabord et ressortant par un autre.

### **3 Exposé**

Le **vendredi 5 mai 2017**.

Météo sur zone :

Vent secteur Est 20 à 25 nœuds (6), mer agitée (4) creux 1,5 à 2m.  
visibilité 5 milles, temps couvert, Température de l'air : 14°C;  
Température de l'eau de mer : 14°C.

L'*IZEL-VOR* appareille du port de pêche de Lorient à **1h du matin**. Il part relever ses filets mouillés à 16 milles au sud de l'île de Groix, par des fonds de 50 mètres. L'équipage commence

les opérations de remontée des filets vers 2h. L'ensemble des 360 filets de 50 mètres se répartit ainsi : 240 filets à soles et 120 filets pour pêcher du divers. La totalité des engins et du matériel de pêche devait être conservée à bord et ramenée au port car le navire ne devait pas ressortir durant le week-end de 3 jours.

À **10h30**, une fois tout son matériel de pêche embarqué, le navire fait route à 8,5 nœuds vers Lorient. La pêche du jour est faible : 50 kg de sole, 30 kg de poissons divers, 70 kg d'araignées et de crabes. Il y a 1,6 tonne de gasoil dans la caisse à combustible. Les deux viviers sont pleins d'eau.

Le navire présente alors une gîte prononcée sur bâbord. Pour la corriger, le patron décide de vidanger le vivier bâbord. L'opération de vidange consiste à ouvrir la vanne dédiée, l'eau se vide alors dans la glacière située dans la cale au milieu du navire. Une pompe d'assèchement aspire l'eau dans la crépine du puisard et rejette l'eau à la mer. Après vérification de la propreté de la crépine, la pompe d'assèchement est mise en route par le patron. La gîte se réduit et la situation se stabilise.

À la hauteur de la pointe des Chats de l'île de Groix, le navire reprend de la gîte sur bâbord. Le patron demande alors à l'équipage de déplacer toutes les gueuses du matériel de pêche sur tribord. Il effectue une ronde à la machine et ne détecte pas de présence d'eau ou d'avarie.

Le navire fait route au nord en direction de l'entrée de la passe sud du port de Lorient, le vent est de travers (plein Est). **Peu après midi**, le navire se trouve à 2 milles au sud de la bouée Bastresses sud (bouée latérale droite de la passe sud d'accès au port de Lorient). La gîte s'accroît sur bâbord puis s'accroît. Un matelot signale que le navire embarque de l'eau par l'arrière dans le parc à filet sur bâbord.

Alors qu'il se trouve en passerelle le patron comprenant soudain que le navire chavire, pousse le matelot hors de la passerelle. Lors du chavirage le patron est refoulé par l'eau à l'intérieur du poste équipage situé sous la passerelle. Il se retrouve dans une poche d'air dans l'obscurité totale. Il parvient ensuite à avoir un peu de lumière à l'aide du dispositif lumineux d'une brassière de sauvetage.

Le navire chaviré se stabilise sur le flanc bâbord. Seule la partie avant du bordé tribord émerge. Les trois matelots se retrouvent à l'eau sans brassière ni VFI et réussissent à se hisser sur la partie émergée. Ils parviennent à rentrer en contact avec le patron et lui indiquent qu'ils sont sains et saufs.

La balise de détresse se déclenche automatiquement et l'alerte est transmise par le SMDSM. Elle parvient au CROSS à **12h20**.

Les matelots sont rapidement secourus et le navire est remorqué jusqu'à l'anse du Courégant permettant l'extraction du patron par les équipes de secours.

Le navire a été renfloué le **7 mai** par une entreprise spécialisée et remorqué jusqu'au port de Lorient.

Tout le matériel de pêche (filets, gueuses, lests) est resté à bord de l'épave.

La coque a été mise au sec sur le quai permettant de conduire les investigations et de faire les constatations suivantes :

Sur le pont, le parc à filets est divisé en neuf compartiments avec des cloisonnements en aluminium amovibles. Sur le pavois tribord et le tableau arrière à tribord, les sabords de décharge ont été remplacés par une plaque percée. Des anguillers permettent l'évacuation de l'eau contenue dans les filets vers le côté bâbord du navire. (photo 9 annexe E).

À la poupe à bâbord du parc à filets, un passage est prévu permettant la mise à l'eau des gueuses. Des filets y sont stockés. Une plaque inox faiblement percée est fixée devant le sabord de décharge bâbord limitant ainsi son ouverture et l'évacuation de l'eau. L'écoulement des eaux du parc s'effectue par ce passage par les trois anguillers (photo 8 annexe E).

Dans le peak avant se trouve du matériel divers : cordages, ligne de mouillage, grappins, gueuses de rechange dont le poids est estimé à 150 kilos.

On peut donc constater que l'évacuation de l'eau accumulée dans le parc à filets ainsi que sur l'arrière du navire se trouvait ralentie du fait de l'obstruction partielle des sabords de décharge.

Dans la machine, aucune avarie ou anomalie n'a été constatée sur les deux prises d'eau de mer, ni sur l'arbre d'hélice, ni sur le moteur d'une manière générale.

Dans la cale à poissons, plusieurs caisses vides sont entreposées. La vanne de vidange du vivier bâbord est en position ouverte. La crépine d'aspiration et le détecteur de montée d'eau de la cale sont en état de marche.

Le local barre n'est pas étanche du fait de l'absence des trappes entre la cale à poisson et ce dernier. L'appareil à gouverner apparaît en bon état.

## Le devis de poids et l'étude de stabilité du navire

Pour les besoins de l'enquête le *BEAMer* a fait procéder à une pesée du matériel de pêche. Un tableau comparatif entre le devis de poids au moment du naufrage et le devis de poids initial du navire au moment de son neuvage avec les conditions d'exploitation lors de la mise en service figure en annexe D. Sur la base de ces éléments de poids, une évaluation de la stabilité dans les conditions de navigation au moment du naufrage a été réalisée pour le compte du *BEAMer* par le Bureau Veritas.

Deux cas de chargement ont été étudiés en prenant en compte les données de poids au moment du naufrage.

Le cas de chargement n°1 considère un chargement symétrique du navire.

Le cas de chargement n°2 considère un chargement dissymétrique en prenant en compte le vivier bâbord vidangé dans une maille sèche centrale.

Des calculs de stabilité ont été réalisés partant d'une hypothèse avec une hauteur du centre de gravité du navire lège identique à celle du neuvage ( $KG = 1,49m$ ).

Le *BEAMer* note que le déplacement lège du navire est passé de 12 à 16,3 tonnes en moins de 30 ans. Cette donnée a été obtenue lors de la dernière pesée au portique de levage le 24 juillet 2017, le poids lège a été évalué à 16,3 tonnes (cf annexe D). Cette augmentation de poids peut s'expliquer en partie par l'ajout du pont couvert et du vire-filets.

Les résultats de l'étude figurent en annexe D. Dans chacun des cas de chargement les critères essentiels pour la stabilité du navire (bras de levier de redressement, angle de chavirement statique) ne seraient pas respectés en comparaison des critères applicables au neuvage pour les navires de pêche de 12 à 24 mètres.

## 4 Analyse

La méthode retenue pour cette analyse est celle qui est préconisée par la Résolution A28 / Res 1075 de l'OMI « directives destinées à aider les enquêteurs à appliquer le code pour les enquêtes sur les accidents (Résolution MSC 255 (84)) ».

Le *BEAmer* a en premier lieu établi la séquence des événements ayant entraîné l'accident, à savoir :

1. La gîte inhabituelle ;
2. Le chavirage.

Dans cette séquence, les événements dits perturbateurs (événements déterminants ayant entraîné l'accident et jugés significatifs et inappropriés) ont été identifiés.

Ceux-ci ont été analysés en considérant les éléments naturels, matériels, humains et procéduraux afin d'identifier les facteurs ayant contribué à leur apparition ou ayant contribué à aggraver leurs conséquences.

Parmi ces facteurs, ceux qui faisaient apparaître des problèmes de sécurité présentant des risques pour lesquels les défenses existantes étaient jugées inadéquates ou manquantes ont été mis en évidence ([facteurs contributifs](#)).

Les facteurs sans influence sur le cours des événements ont été écartés, et seuls ceux qui pourraient, avec un degré appréciable, avoir pesé sur le déroulement des faits ont été retenus.

## 4.1 La gîte inhabituelle

La gîte accentuée sur bâbord résulte de la combinaison de plusieurs facteurs.

### Gîte initiale :

Selon les témoignages recueillis, le navire *IZEL-VOR* aurait présenté avant l'accident une légère gîte permanente sur bâbord, même lorsqu'il ne transportait pas la pleine charge des filets. Cela pourrait s'expliquer par la présence du vire-filet de 300 kg sur bâbord disposé en hauteur (1,70m au-dessus du pont de franc-bord) et extérieur au bordé. L'équipage n'a pas fait mention de mauvais équilibre des poids à bord.

### Une accumulation d'eau sur bâbord :

Les sabords de décharges n'étaient pas tous libres, une plaque inox percée avec des orifices de faible diamètre, était fixée devant le sabord de décharge à bâbord, limitant son ouverture et l'évacuation de l'eau, notamment celle provenant du parc à filets (photo 8 annexe E).

L'écoulement s'effectuant du côté bâbord par trois anguillers, était de plus gêné par la présence

de vase dans les filets. Il est fortement probable qu'il y ait eu une accumulation d'eau sur le pont à bâbord, non visible par l'équipage du fait de l'amas de filets.

### **Des conditions météorologiques défavorables :**

Après le passage de la pointe aux Chats le navire a changé de route vers le nord. Le vent d'Est (25 nœuds) et la mer (2 mètres de creux) étaient en plein travers tribord. Bien que les conditions météorologiques fussent tout à fait praticables pour un navire comme l'*IZEL-VOR*, celles-ci ont accentué la gîte sur bâbord du fait du fardage conséquent du navire (pont couvert).

La gîte accentuée sur bâbord est un événement perturbateur dans la chaîne des événements ayant conduit au chavirage du navire.

## **4.2 Le chavirage**

### **Un chavirage consécutif à une perte de stabilité :**

La perte de stabilité a résulté, à la fois du rehaussement du centre de gravité et de la diminution du franc-bord.

La quantité importante de filets mouillés et envasés (selon les déclarations du patron), entassés sur le pont jusqu'au plafond du pont couvert, l'absence de charge en cale, ont surélevé le centre de gravité du navire. Cela a conduit à une forte diminution du couple de redressement.

En effet, le poids du matériel embarqué sur le pont ce jour-là dépassait le chargement autorisé dans les conditions d'exploitation fixées par le permis de navigation à la suite du dossier de stabilité initial. Malgré l'absence de pontée de poisson, la pesée du matériel de pêche effectuée lors de la mise au sec de l'épave a mis en évidence une surcharge de 900 kg.

Cette surcharge a été augmentée par la rétention de l'eau des filets mouillés et envasés sur le pont. Augmentation de poids non négligeable dont la valeur précise n'a pu être estimée.

Cette surcharge a contribué à enfoncer le navire dans l'eau et à réduire significativement le franc-bord au-delà de la limite de sécurité du flotteur.

D'autre part, le poids lège du navire avait augmenté par rapport au neuvage, en raison notamment des transformations effectuées au-dessus du pont : cloisons de parcs à filets, pont couvert et vire-filets.

Néanmoins, ces ajouts n'expliquent pas à eux seuls l'augmentation de 35% du poids lège qui a contribué à diminuer le franc-bord initial et la réserve de flottabilité.

Quand le centre de gravité s'élève et que le franc-bord est réduit, la capacité du navire à résister à l'énergie des vagues et du vent se réduit.

L'étude complémentaire de stabilité a mis en évidence une situation critique avec une forte diminution du GM, qui perd de 50 à 60 cm, des bras de levier de redressement (GZ), un angle de chavirage statique ainsi qu'une aire de la courbe des bras de levier de redressement largement en-dessous des critères applicables au neuvage pour les navires de pêche de 12 à 24 mètres. (voir tableaux annexe D).

Les tentatives de rétablissement de la gîte à savoir le déplacement des gueuses sur tribord et la vidange du vivier bâbord, ne pouvaient que s'avérer vaines tant les données de stabilité étaient dégradées au moment de l'accident.

Le complément de dossier de stabilité, indique que compte tenu de l'enfoncement du navire, le jour de l'accident, l'angle d'immersion du livet de pont était réduit à 6,2°.

Par l'effet du roulis, le franc-bord s'est annulé sur bâbord. Le navire a alors embarqué de l'eau sur le pont. L'ajout de poids, du à l'eau embarquée, a accentué la gîte sur bâbord atteignant ainsi l'angle de chavirage statique.

### **Un chargement excessif du navire :**

La décision du patron d'embarquer tout le matériel de pêche à bord a été déterminante dans l'accident, le poids de ce matériel excédant les capacités de chargement du navire. Afin de réduire la gîte sur bâbord le patron a eu une première réaction appropriée par le déplacement des gueuses qui aurait pu être efficace si la dégradation de la stabilité n'avait pas été aggravée par une deuxième action consistant à vidanger le vivier.

Bien que cohérente dans son principe de diminuer les poids sur bâbord, elle a surtout contribué à réduire le poids dans le fond du navire avec pour conséquence une élévation du centre de gravité.

Le danger représenté par un chargement supérieur aux capacités du navire a été sous-estimé. Le chargement excessif sur le pont arrière de plus de 5 tonnes de filets, avec un centre de gravité situé à plus d'un mètre au-dessus du pont, a conduit à une réduction du franc-bord et à une élévation du centre de gravité. Ce chargement a entraîné une perte de stabilité qui a provoqué le chavirage du navire.

## 5 Conclusions

Le chavirage du navire a été provoqué par une perte de stabilité. Cette perte de stabilité résulte d'une surcharge inappropriée du navire ayant entraîné simultanément une élévation de son centre de gravité et une réduction de son franc-bord. Bien que les conditions météorologiques ne fussent pas particulièrement mauvaises, dans ces circonstances le flotteur ne disposait plus de la résistance suffisante pour compenser les forces combinées du vent et des vagues. Ces dernières ont fait chavirer le navire.

L'opération de sauvetage, qui a mobilisé beaucoup de moyens et a été très bien menée, a permis de sauver l'ensemble de l'équipage, notamment le patron qui était en situation très périlleuse.

L'analyse a identifié la surcharge en matériel de pêche (5 tonnes) dans les parties hautes du navire comme principal facteur contributif de l'accident.

En conséquence une recommandation de sécurité est émise par le BEAmer.

## 6 Enseignements

1. **2018-E-07** : lorsque les conditions d'exploitation fixées à la construction en fonction du dossier de stabilité, ne sont pas respectées ou réévaluées le cas échéant, la sécurité du navire est compromise.
2. **2018-E-08** : l'effet de carène liquide provoqué par de l'eau libre (ou du poisson) se déplaçant d'un bord sur l'autre dès que le navire roule dégrade rapidement la stabilité. L'évacuation rapide de l'eau embarquée sur le pont est un facteur de sécurité très important. Tous les sabords de décharges et les dalots doivent être maintenus libres en permanence et non obstrués.
3. **2018-E-09** : les patrons des navires de pêche de petites et moyennes dimensions ne sont pas suffisamment sensibilisés aux causes et dangers liés à la dégradation de la stabilité.

## 7 Recommandation

Le *BEA*mer recommande :

À l'armateur :

1. [2018-R-07](#) : de contrôler périodiquement l'enfoncement du navire, selon les conditions d'exploitation, afin de détecter une éventuelle surcharge.

## **Liste des annexes**

- A. Liste des abréviations**
- B. Décision d'enquête**
- C. Carte**
- D. Dossier de stabilité**
- E. Planche photographique**
- F. Permis de navigation**

### Liste des abréviations

|               |                                                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>BEAmer</b> | : Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer                    |
| <b>COM</b>    | : Centre opérationnel de la Marine                               |
| <b>CROSS</b>  | : Centre régional opérationnelle de surveillance et de sauvetage |
| <b>CRS</b>    | : Commission régionale de sécurité                               |
| <b>DDTM</b>   | : Direction départementale des territoires et de la mer          |
| <b>GM</b>     | : Hauteur métacentrique                                          |
| <b>GZ</b>     | : Bras de levier de redressement                                 |
| <b>GPD</b>    | : Groupement des plongeurs démineurs                             |
| <b>LO</b>     | : Lorient                                                        |
| <b>kW</b>     | : Kilowatt                                                       |
| <b>MP</b>     | : Moteur principal                                               |
| <b>SCMM</b>   | : Samu de Coordination Médicale Maritime                         |
| <b>SDIS</b>   | : Service départemental d'incendie et de secours                 |
| <b>SMDSM</b>  | : Système mondial de détresse et de sécurité en mer              |
| <b>SMUR</b>   | : Services mobiles d'urgences et de réanimation                  |
| <b>UMS</b>    | : Unité de jauge brute : universal measurement system            |
| <b>VCSM</b>   | : Vedettes côtières de surveillance maritime                     |
| <b>VHF</b>    | : Very High Frequency                                            |
| <b>VSAV</b>   | : Véhicule de secours et d'assistance aux victimes               |

## Décision d'enquête



Bureau d'enquêtes sur  
les événements de mer

Paris, le **10 MAI 2017**

N/réf. : BEAmer **006**



### D é c i s i o n

**Le Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer (BEAmer) ;**

**Vu** le Code des transports, notamment ses articles L1621-1 à L1622-2 et R1621-1 à R1621-38 relatifs aux enquêtes techniques et aux enquêtes de sécurité après un événement de mer ;

### D É C I D E

**Article 1 :** En application des articles L1621-1 à L1622-2 et R1621-1 à R1621-38 du Code des transports, une enquête technique est ouverte concernant le chavirage du fileyeur *IZEL VOR*, survenu le vendredi 5 mai 2017 au large de l'île de Groix.

**Article 2 :** Elle aura pour but de rechercher les causes et de tirer les enseignements que cet événement comporte pour la sécurité maritime, et sera menée dans le respect des textes applicables, notamment les articles du Code des transports susvisé et la résolution MSC 255 (84) de l'Organisation Maritime Internationale.

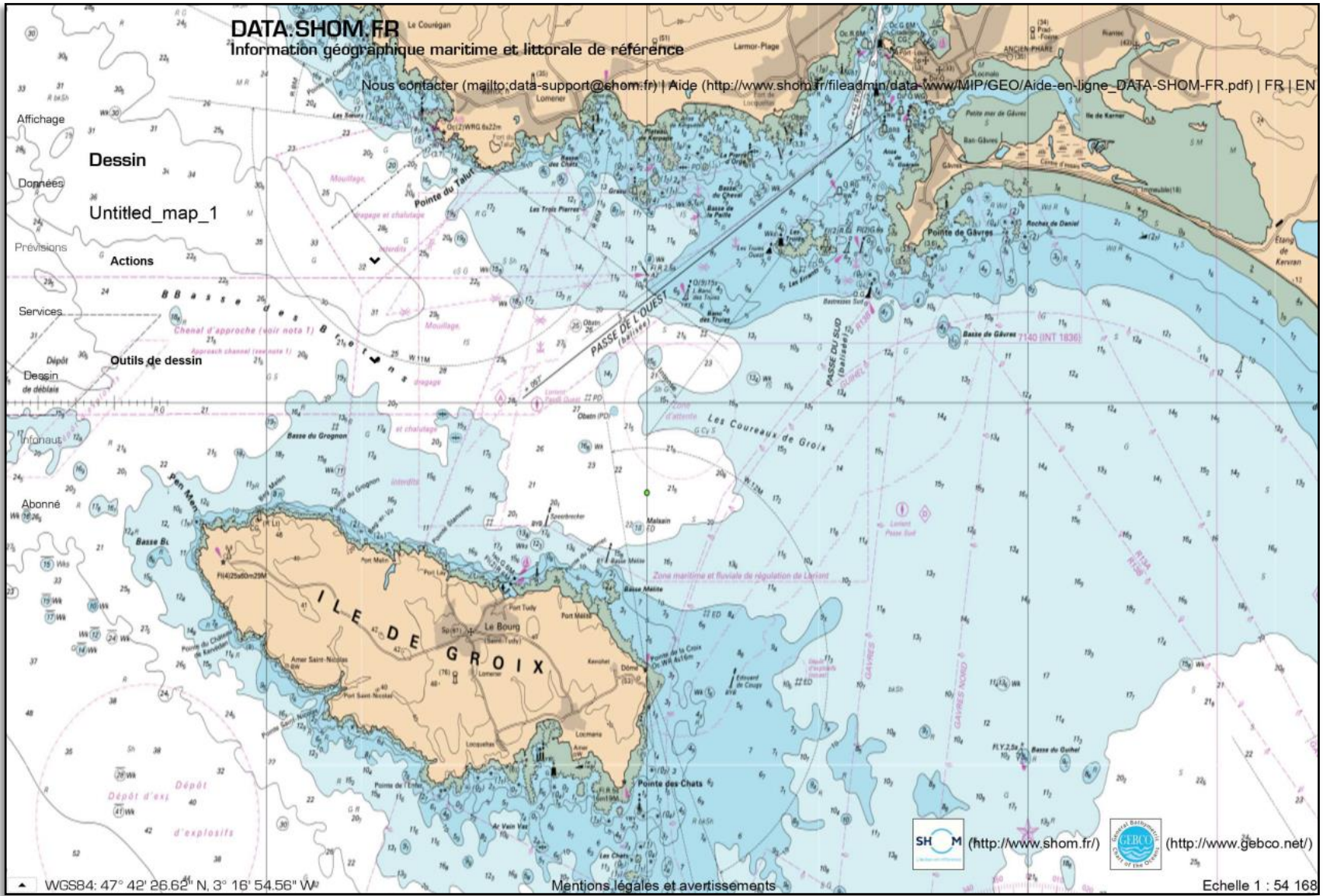
L'Administrateur Général des Affaires Maritimes  
Jean-Luc LE LIBOUX  
Directeur du BEAmer

Ministère de l'Environnement,  
de l'Énergie et de la Mer

BEAmer

Arche Sud  
92055 LA DEFENSE CEDEX  
téléphone : 33 (0) 1 40 81 38 24  
bea-mer@developpement-durable.gouv.fr  
www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr





### Dossier de stabilité

#### Étude de stabilité à la construction du navire :

Le navire, d'une longueur de douze mètres à la construction, avait fait l'objet d'un dossier de stabilité présenté à la commission régionale de sécurité de Rennes.

Les données après l'expérience de stabilité étaient les suivantes :

Déplacement du navire lège lesté : 11,7 tonnes

Position du centre de gravité :

- par rapport à la ligne de base :  $KG = 1,49$  m,
- par rapport à la perpendiculaire arrière :  $LCG = 5,64$  m.

Hauteur métacentrique :  $GM = 1,25$  m ;

Bras de levier de redressement :  $GZ$  à  $30^\circ = 0,29$  mètre dans le cas de chargement le plus défavorable.

La prise en compte de la carène liquide diminue de façon peu significative le  $GM$  (1,23 au lieu de 1,25m), l'angle limite de stabilité statique passe sous la valeur limite des  $25^\circ$  ( $24,9^\circ$ ).

La commission régionale de sécurité avait estimé que la stabilité pouvait être définitivement approuvée pour les conditions d'exploitation mentionnées au pv CRS n°38-9 1988 :

Matériel de pêche : 2,8 tonnes ; matériel de réserve : 0,1 tonne ; charge en cale : 1,2 tonne ; vivier : 2 tonnes ; pontée de poisson : 1,5 tonne.

La seule réserve portait sur le fait que les opérations de remplissage et vidange des viviers ne devaient pas être effectuées à la mer.

### Synthèse des opérations de pesée réalisée à la criée du port de pêche de Lorient :

L'ensemble des filets se trouvant dans les parcs à filets et des gueuses situées sur le pont a été débarqué et pesé.

Pesée des 7 gueuses présentes à bord : **230 kilos**

prise en compte des 3 gueuses manquantes résultat total **330 kilos**

Poids total des filets : **4840 kilos**

**Poids total du matériel de pêche (filets + gueuses): 5170 kilos**

Seconde pesée réalisée à la déchetterie :

Poids total des filets : **4 900 kilos**

**Poids total du matériel (filets + gueuses): 5 230 kilos**

### **Tableau récapitulatif des poids**

|                   | Données au neuvage et conditions d'exploitation à la mise en service | Au moment du naufrage | Déclaration patron |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|
| Poids lège        | 12T                                                                  | 16,3T (24/07/2017)*   |                    |
| Soute gasoil      | 2,6T                                                                 | 1,6T                  |                    |
| filets            | 2T                                                                   | 4,9T                  | 3,840T             |
| gueuses           | 835kgs                                                               | 350kgs                |                    |
| Pontée de poisson | 1.5T                                                                 | 0                     |                    |
| Charge en cale    | 1,2T                                                                 | 200kgs                |                    |
| vivier            | 2T                                                                   | 2x600kgs              |                    |

\*Lors du déplacement du navire pour sa destruction, une pesée au portique de levage a été effectuée le 24 juillet 2017 en présence de l'expert maritime de l'assurance. Les données sont les suivantes :

Poids du navire lège : 14,4 tonnes auquel il faut rajouter le poids des éléments précédemment retirés : moteur (1,2 tonne), réducteur (220 kgs), ligne d'arbre (80 kgs), hélice (50 kgs), safran (30 kgs), vire filet (300 kgs). Soit un poids lège de 16,3T.

## Étude de stabilité

Des calculs de stabilité ont été réalisés partant d'une hypothèse avec une hauteur du centre de gravité du navire lège identique à celle du neuvage.

| Hauteur centre de gravité identique au neuvage (1,49 m)            | Hauteur métacentrique initiale GM | GZ max | Angle du GZ max | GZ à 30° | Angle de chavirage statique | Aire de la courbe des bras de levier de redressement GZ de 0 à 40° |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|-----------------|----------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Critère pour les navires de pêche de 12 à 24 m (div 211-2.03§8.3)* | > 0,45m                           | >0,25m | >25°            | >0,25m   | >60°                        | > 0,1m.rad                                                         |
| Cas de chargement n°2 au neuvage                                   | 1,20                              | 0,31   | 24°5            | 0,29     | 67                          | 0,18                                                               |
| Cas 1 naufrage                                                     | 0,734                             | 0,15   | 16°5            | 0,07     | 35°7                        | 0,0595                                                             |
| Cas 2 naufrage                                                     | 0.734                             | 0,13   | 16°4            | 0,05     | 34,3°                       | 0,047                                                              |

- Critères donnés à titre indicatif car ayant servis de référence à l'approbation du dossier de stabilité au neuvage. Au moment du naufrage, suite aux transformations, le navire n'était plus assujetti à ces critères.

Le cas n°1 naufrage considère un chargement symétrique du navire.

Le cas n°2 naufrage considère un chargement dissymétrique en prenant en compte le vivier bâbord vidangé dans une maille sèche centrale.

**Planche photographique**



1 - Navire *IZEL-VOR* en route



2 - Navire rentrant au port de Lorient



3 - Navire chaviré dans les Courreaux de Groix



4 - Navire chaviré entouré des moyens nautiques de sauvetage



5 - Extraction du patron



6 - Coque échouée dans l'anse du Courégant



7 - Coque sur le quai à Lorient



8 - Sabord situé sur le pavois bâbord vers l'arrière fermé par une grille



9 - Anguillers à travers les cloisons du parc à filets

# Permis de navigation

Page 1 sur 2

Ministère chargé de la Mer



## PERMIS DE NAVIGATION

Délivré en vertu des dispositions du Code des transports et du Décret n°84-810 du 30 août 1984, modifié, relatif à la sauvegarde de la vie humaine en mer, l'habitabilité à bord des navires et la prévention de la pollution.

*En application du règlement annexé à l'arrêté du 23 novembre 1987 modifié, la visite périodique en vue du renouvellement ou du visa du présent titre de sécurité doit être sollicitée, par écrit, par l'armateur un mois avant sa date d'expiration.*

### 1 CARACTERISTIQUES DU NAVIRE

|                                 |                 |                                          |       |
|---------------------------------|-----------------|------------------------------------------|-------|
| Nom du navire :                 | IZEL-VOR        | Jauge brute Londres (UMS) :              | 11,75 |
| Numéro ou lettres distinctifs : |                 | Jauge brute Oslo (Tx) :                  | 9,95  |
| Port d'immatriculation :        | LORIENT         | Longueur hors tout (m) :                 | 11,93 |
| Numéro d'immatriculation :      | 686661          | Longueur de référence (m) <sup>1</sup> : | 11,93 |
| Type de navire <sup>2</sup> :   | Navire de pêche | Puissance propulsive (kW) :              | 158   |

1.1 Il lui a été attribué un Franc-bord été de 544 mm.

1.2 Sa drome de sauvetage est ainsi composée :  
 0 canots de secours<sup>3</sup>;  
 0 embarcations de sauvetage susceptibles de recevoir un total de 0 personnes;  
 dont 0 embarcations de sauvetage également approuvées comme canots de secours;  
 1 radeaux de sauvetage susceptibles de supporter un total de 6 personnes;  
 0 engins flottants susceptibles de supporter un total de 0 personnes;  
 1 bouées de sauvetage dont 1 lumineuses, et 0 munies d'un fumigène;  
 5 brassières de sauvetage dont 0 pour enfants;  
 0 combinaisons d'immersion.

### 2 LE PRÉSENT PERMIS DE NAVIGATION EST VALABLE POUR LES CONDITIONS PARTICULIÈRES CI-APRÈS

2.1 Catégorie de navigation et parcours autorisé<sup>5</sup> :

Catégorie de navigation : 3ème ( 20 milles de la terre )

Conditions d'exploitations : Navire fileyeur :

Conditions d'exploitation : Filets : 2.0 T

Grappins : 0.835 T

Pontée : 1.5 T

L'activité de pécaturisme est autorisée à compter du 01/09/2016.

Le patron veillera à respecter le nombre de 5 personnes maximum présentes à bord, dont chacune devra porter en permanence un VFI ou une brassière.

Commentaires parcours autorisé :

Exemptions<sup>4</sup> :

Commentaires équipage :

Durée maximale de séjour à la mer (en heures) : 24

Nombre maximum de personnes à bord de : 5 dont 4 membres d'équipage, 1 personnel spécial et 2 passagers.

2.2 Autres conditions ou limitations d'exploitation<sup>6</sup> :

Néant

1 Uniquement pour les navires soumis aux divisions 223 et 226 du règlement annexé à l'arrêté du 23 novembre 1987 modifié

2 Navire à passagers, Navire de charge, Navire spécial, Navire de pêche, Navire de plaisance à utilisation commerciale.

3 Ne sont pas compris dans ce nombre les embarcations de sauvetage également approuvées comme canots de secours.

4 Avec références de la décision

5 Parcours à préciser pour les navigations en 3ème, 4ème et 5ème catégories

6 Conditions d'exploitation, type de pêche etc ...

7 Rayer la mention inutile

Permis de navigation  
Nom du navire : IZEL-VOR

Le permis de navigation atteste que les vérifications effectuées dans les conditions arrêtées par le ministre chargé de la mer n'ont pas permis de détecter de défaut apparent de nature à empêcher le navire de prendre la mer pour des motifs de sécurité, d'habitabilité ou d'hygiène du navire, de prévention des risques professionnels maritimes ou de prévention de la pollution.

Le présent Permis de navigation est valable jusqu'au : 01/09/2017

Lieu : LORIENT CEDEX  
Date : 01/09/2016  
Signature de l'agent autorisé :

Cachet

### RENOUVELLEMENTS / PROROGATIONS

Le présent permis de navigation est **renouvelé** / **prorogé**<sup>7</sup> jusqu'au :

Lieu :  
Date :  
Signature de l'agent autorisé :

Cachet

Le présent permis de navigation est **renouvelé** / **prorogé**<sup>7</sup> jusqu'au :

Lieu :  
Date :  
Signature de l'agent autorisé :

Cachet

Le présent permis de navigation est **renouvelé** / **prorogé**<sup>7</sup> jusqu'au :

Lieu :  
Lieu :  
Signature de l'agent autorisé :

Cachet

1 Uniquement pour les navires soumis aux divisions 223 et 226 du règlement annexé à l'arrêté du 23 novembre 1987 modifié  
2 Navire à passagers, Navire de charge, Navire spécial, Navire de pêche, Navire de plaisance à utilisation commerciale.  
3 Ne sont pas compris dans ce nombre les embarcations de sauvetage également approuvées comme canots de secours.  
4 Avec références de la décision

5 Parcours à préciser pour les navigations en 3ème, 4ème et 5ème catégories  
6 Conditions d'exploitation, type de pêche etc ...  
7 Rayer la mention inutile



Ministère de la Transition écologique et solidaire

## Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer

Arche sud - 92055 La Défense cedex  
téléphone : +33 (0) 1 40 81 38 24  
[bea-mer@developpement-durable.gouv.fr](mailto:bea-mer@developpement-durable.gouv.fr)  
[www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr](http://www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr)

