



Rapport d'enquête technique

ANDRE L

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport d'enquête technique

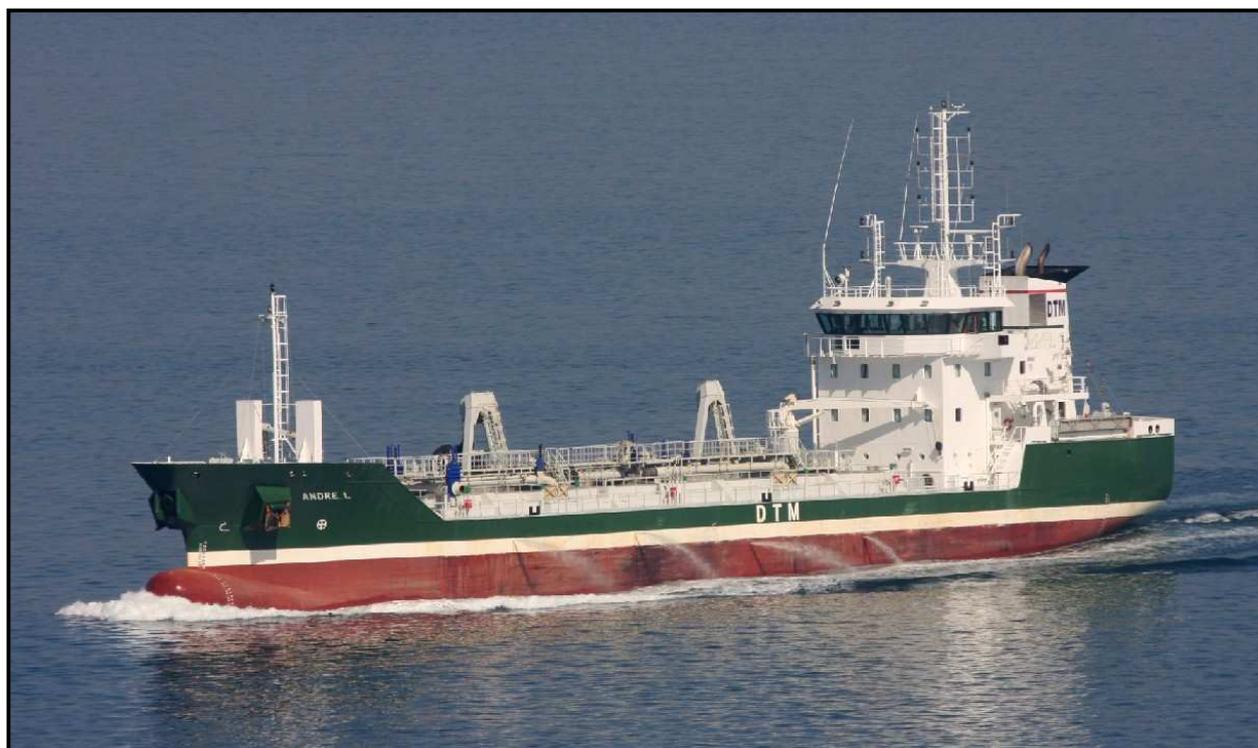
TALONNAGE

DU NAVIRE SABLIER

ANDRE L

SURVENU LE 7 MAI 2009

AUX ABORDS DES SABLES D'OLONNE



Photographie : François Guiganton / marine-marchande.net

Avertissement

Le présent rapport a été établi conformément aux dispositions du titre III de la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 et du décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004 relatifs aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre, ainsi qu'à celles du "Code pour la conduite des enquêtes sur les accidents et incidents de mer" Résolutions n° A.849 (20) et A.884 (21) de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) des 27/11/97 et 25/11/99.

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

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 a été 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.

PLAN DU RAPPORT

1	CIRCONSTANCES	Page 6
2	CONTEXTE	Page 6
3	NAVIRE	Page 6
4	EQUIPAGE	Page 7
5	CHRONOLOGIE	Page 8
6	DEGATS MATERIELS	Page 10
7	FACTEURS DU SINISTRE	Page 10
8	MESURES PRISES PAR L'ARMEMENT	Page 10
9	RECOMMANDATIONS	Page 13

ANNEXES

- A. Décision d'enquête
- B. Dossier navire

Liste des abréviations

ASN	:	Appel Sélectif Numérique
BEAmer	:	Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer
CROSS	:	Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage
DRIRE	:	Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
kW	:	Kilowatt
SITREP	:	SITuation REPort
UTC	:	Temps Universel coordonné
VHF	:	Ondes métriques (<i>Very High Frequency</i>)
VDR	:	<i>Voyage Data Recorder</i>

1 CIRCONSTANCES

Dans la nuit du 6 au 7 mai 2009, par beau temps, le navire sablier *ANDRE L* talonne à 4 nœuds à proximité du phare des Barges, après être sorti de sa zone d'attente, située à environ 2 milles dans le Sud-Ouest des Sables d'Olonne.

La déchirure de la coque en plusieurs endroits provoque l'envahissement des doubles-fonds, mais aucune pollution n'est constatée. Après déchargement de sa cargaison sur sa zone d'extraction, le navire fait route vers La Pallice pour une visite de sécurité et une expertise de la société de classification.

2 CONTEXTE

L'armement Dragages Transport Travaux Maritimes (DTM) est propriétaire d'un seul navire, le sablier *ANDRE L*. Sa filiale des Sabliers de l'Odet exploite le *PENFRET*.

Le sable, chargé par pompage dans des fonds de 25 mètres, est déchargé dans les ports de Brest, Lorient, Nantes, Les Sables d'Olonne ou La Rochelle, en fonction des besoins du marché et du planning des livraisons. Le navire effectue toutefois 1 à 2 rotations par semaine à Nantes, après chargement dans la zone du Pilier.

Par marées de petits coefficients, il n'y a pas d'escales programmées aux Sables d'Olonne. Les opérations de déchargement sont effectuées par l'équipage, à toutes heures du jour et de la nuit, sans assistance d'une équipe de terre (durée de l'opération : 1 h à 1h15). Une équipe de lamanage est présente à l'accostage et à l'appareillage.

3 NAVIRE

3.1 Caractéristiques

L'*ANDRE L* a été construit en 2005 à Stroobos au chantier de Barkmeijer (Pays-Bas). Ses caractéristiques sont les suivantes:

- **Longueur H.T** : **84,85 m ;**
- **Largeur H.T** : **15,20 m ;**

➤	Jauge UMS	:	2776 ;
➤	Déplacement	:	4700 t ;
➤	Franc bord	:	2001 mm ;
➤	Creux	:	7,70 m ;
➤	Tirant d'eau	:	5,69 m ;
➤	Capacité de chargement	:	puits de 2500 m ³ ;
➤	Port d'immatriculation	:	La Rochelle;
➤	Indicatif	:	FMFE ;
➤	Catégorie de navigation	:	Cabotage national ;
➤	Moteur de propulsion	:	3000 kW (Wärtsilä);
➤	Moteur auxiliaire	:	1080 kW (Wärtsilä);
➤	Hélice	:	à pales orientables;
➤	Vitesse en route libre	:	12,5 nœuds ;
➤	Vitesse de dragage	:	2 nœuds.

L'*ANDRE L* est classé au Bureau Veritas.

Le navire est équipé d'un VDR, mais les sauvegardes sont effectuées uniquement sur les zones de dragage, ceci afin de fournir un historique des opérations à la DRIRE.

Après le chargement du 7 mai les tirants d'eau sont de 5,40 m à l'avant et 6,00 m à l'arrière.

4 EQUIPAGE

Deux équipages, constitués de sept marins de nationalité française, tournent au rythme de 7 jours embarqués pour 7 jours en repos : capitaine, second capitaine, chef mécanicien, officier polyvalent, matelot timonier, matelot mécanicien, matelot cuisinier.

Les trois matelots effectuent du quart en passerelle. Les quarts des officiers et des matelots sont parfois réaménagés par le capitaine en fonction des heures de manœuvre. Ces aménagements visent à préserver des temps de repos suffisants.

Les relèves d'équipage s'effectuent à Nantes, La Rochelle ou les Sables d'Olonne.

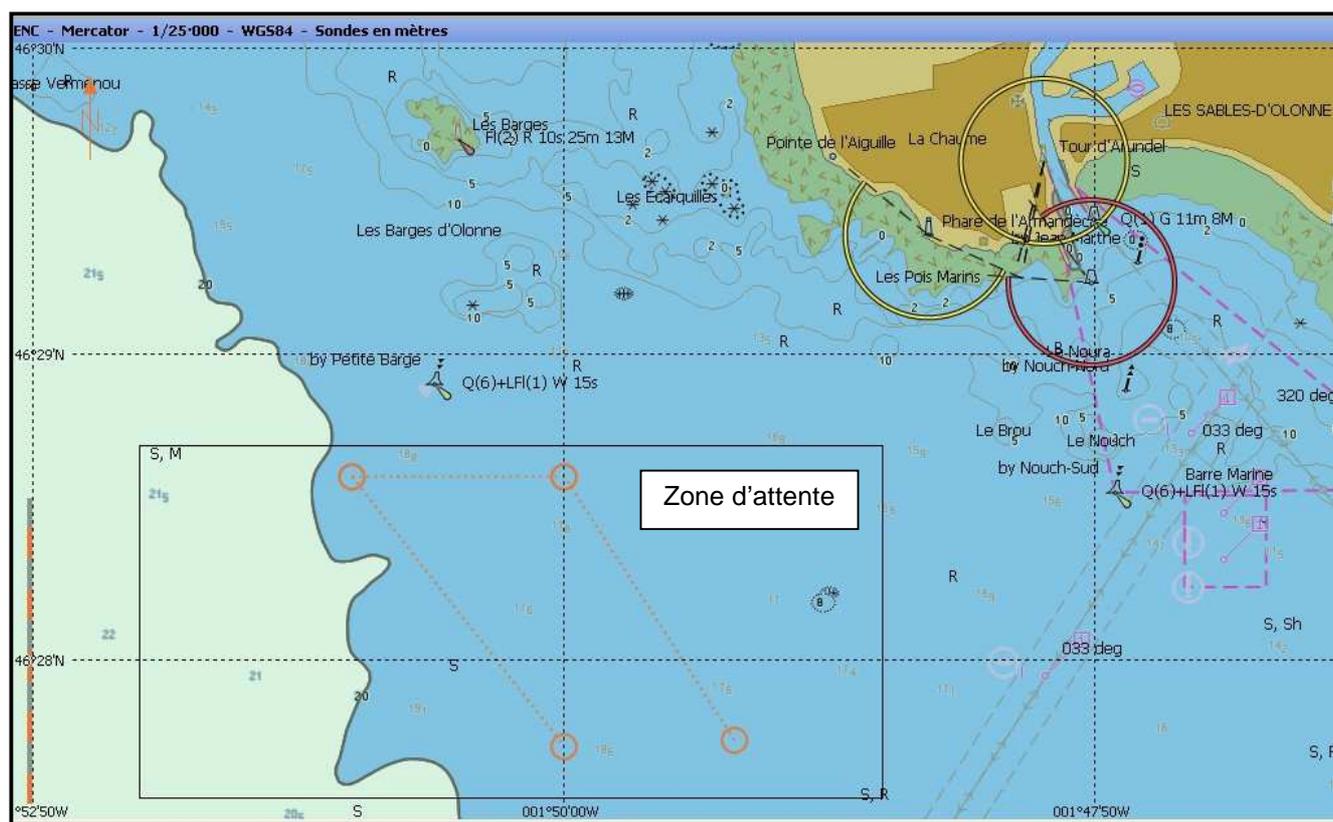
Le **capitaine**, âgé de 54 ans, est titulaire du brevet de capitaine côtier (mai 1989), validé capitaine 3000 en 2001. Il détient en outre la qualification de **capitaine - pilote** pour les ports fréquentés par L'ANDRE L. (qualification pour Nantes renouvelée en décembre 2008). Entré dans la compagnie en 1990, il exerce la fonction de capitaine depuis 1988.

Il a embarqué à bord de l'ANDRE L le 5 mai 2009, après une semaine de repos à terre. Un mois après l'accident, son aptitude médicale « toutes fonctions et toutes navigations » a été renouvelée pour une durée de 2 mois.

5 CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS

Heures UTC + 2

Les heures du SITREP sont utilisées en référence (*).



- Nuit du **6 au 7 mai 2009**, chargement de sable pendant environ une heure et demie dans la zone d'extraction de Chassiron. Les prévisions sont alors les suivantes : manœuvre d'accostage vers 03h00 avec la pleine mer de 03h30.

Compte tenu de l'avance dont il dispose, le capitaine fait route à vitesse économique vers sa zone d'attente située au sud de la bouée cardinale Sud « Petite Barge », aux abords des Sables d'Olonne (le temps de transit est d'environ trois heures). Le capitaine est de quart avec le matelot timonier, en remplacement de l'officier polyvalent et du matelot cuisinier, tous deux habituellement de quart de 0 à 4 heures (cf. aménagements d'horaires § 4).

- Peu avant **02h00**, le capitaine de l'*ANDRE L* entre en contact avec le sablier *COTES DE BRETAGNE* par VHF voie 71. Il est prévu que l'*ANDRE L* accoste au même poste que le *COTES DE BRETAGNE*, après appareillage de celui-ci. A l'issue du contact, le capitaine de l'*ANDRE L* omet de rétablir la VHF sur la voie 16. La VHF du poste de dragage n'est pas en service.
- L'*ANDRE L* fait alors route au Nord-Nord-Ouest à 4 nœuds dans la moitié est de sa zone d'attente. Sans prendre conscience de la situation, le capitaine dépasse la bouée lumineuse cardinale Sud « Petite Barge », en la laissant sur son bâbord, alors que son intention était de venir « faire tête » à proximité, pour reprendre ensuite une route orientée vers le Sud, en restant dans sa zone d'attente.
- A partir de **02h00**, à trois reprises, le matelot timonier signale au capitaine la proximité de la bouée cardinale sud sur bâbord. Le capitaine réalise tardivement que le navire se rapproche dangereusement du haut-fond des Barges ; il met alors la machine en avant-demie et la barre à gauche pour venir sur bâbord.
- A **02h17***, le CROSS Etel intercepte les tentatives d'appel par VHF (voie 16) de l'*ANDRE L* par le navire de pêche *MELISSA*, afin d'attirer son attention sur sa route et sa position.
- A **02h26***, le sémaphore de Saint-Sauveur (Ile d'Yeu) et le CROSS Etel font également plusieurs tentatives sur la voie 16, sans obtenir de réponse de l'*ANDRE L*. Puis un changement de cap vers le Sud est observé par le CROSS Etel ; le sablier a néanmoins touché le fond rocheux à trois reprises par tribord (à **02h10** selon le rapport du capitaine). A bord, les alarmes d'invasion des doubles-fonds indiquent que la coque est déchirée.
- Le navire se dégage du haut-fond et une inspection des ballasts est entreprise par le bord.

- A **03h00***, l'*ANDRE L* confirme sa voie d'eau au CROSS Etel, sans demander d'assistance.
- A **03h28***, l'*ANDRE L* signale au CROSS Etel être entré en contact avec son armement : la navigabilité n'est pas dégradée et les instructions sont de décharger la cargaison de sable sur la zone d'extraction puis de faire route vers La Pallice pour inspection de la coque par des plongeurs.
- Après inspections par le CSN de La Rochelle et le Bureau Veritas, le navire est autorisé à rallier Concarneau pour passage en cale sèche.

6 DEGATS MATERIELS

Le CSN de La Rochelle indique que la coque est endommagée sur toute la longueur tribord avec des déchirures de bordé, principalement sur l'arrière.

Doubles-fonds envahis :

local pompe de déchargement (avant),

doubles-fonds 1, 3 et 4 du puits,

certaines mailles sèches du compartiment machine.

La caisse à huile polluée (sans générer de pollution du fait de la pression de l'eau).

Au total, le volume d'eau de mer embarqué est évalué à 700 m³.

Le navire a été immobilisé 5 semaines, dont 4 en cale sèche, l'entretien périodique, initialement programmé en juillet 2009, a été fait à cette occasion.

7 DETERMINATION & DISCUSSION DES FACTEURS DU SINISTRE

La méthode retenue pour cette détermination a été celle utilisée par le *BEA*mer pour l'ensemble de ses enquêtes, conformément à la résolution OMI A.849 (20) modifiée par la résolution A.884 (21).

Les facteurs en cause ont été classés dans les catégories suivantes :

- **facteurs naturels ;**
- **facteurs matériels ;**
- **facteur humain ;**
- **autres facteurs.**

Dans chacune de ces catégories, les enquêteurs du *BEA*mer ont répertorié les facteurs possibles et tenté de les qualifier par rapport à leur caractère :

- **certain, probable ou hypothétique ;**
- **déterminant ou aggravant ;**
- **conjoncturel ou structurel ;**

avec pour objectif d'écartier, après examen, les facteurs sans influence sur le cours des événements et de ne retenir que ceux qui pourraient, avec un degré de probabilité appréciable, avoir pesé sur le déroulement des faits. Ils sont conscients, ce faisant, de ne pas répondre à toutes les questions suscitées par ce sinistre. Leur objectif étant d'éviter le renouvellement de ce type d'accident, ils ont privilégié, sans aucun *a priori*, l'analyse inductive des facteurs qui avaient, par leur caractère structurel, un risque de récurrence notable.

7.1 Facteurs naturels

Au cours de la nuit du 6 au 7 mai la situation est la suivante :

Vent du 330°, 8 nœuds – mer peu agitée – visibilité 15 milles.

Le courant de flot porte à l'Est.

En conséquence, aucun facteur naturel n'a contribué directement à l'accident.

7.2 Facteurs matériels

La passerelle, panoramique et bien équipée, est organisée autour des postes de navigation (en position centrale) et de dragage (situé sur tribord). Il n'y a pas d'angle mort et toutes les informations sont visibles depuis le fauteuil de veille. Chaque poste dispose d'un écran de navigation électronique (de type terminal d'ordinateur pour le poste de navigation et de type ECDIS pour le poste de dragage). La nuit, la luminosité de l'écran du poste de navigation,

même en mode atténué, serait, aux dires du capitaine, excessive, si bien qu'il est recouvert d'un masque par certaines équipes de quart (cf. annexe B).

Ce défaut mineur d'ergonomie présente un risque de non-utilisation du système de navigation électronique par certaines équipes de quart.

7.3 Facteur humain

La réaction tardive du capitaine est due à l'addition de plusieurs erreurs, *a priori* sans conséquences fâcheuses et immédiates si elles sont prises isolément, notamment avec deux hommes de quart habitués à travailler ensemble :

1. Omission de reprendre la veille VHF sur la voie 16 après un bref contact sur la voie 71, alors que la seconde VHF n'est pas en service.
2. Baisse de vigilance pouvant être due aux bonnes conditions de navigation, par beau temps, à vitesse économique et en milieu de nuit.
3. Absence de délimitation de la zone d'attente sur la carte de navigation électronique, associée le cas échéant à une alarme de proximité de la bouée cardinale Sud « Petite Barge », qui marque le danger le plus proche.

Bien qu'il ne soit à bord que depuis deux jours, les défaillances « 1 et 2 » peuvent être dues à un état de fatigue générale du capitaine.

Selon les dires du capitaine, cet état de fatigue générale a été confirmé par une visite médicale postérieure à l'accident. Elle a donc pu agir en **facteur déterminant**.

La défaillance « 3 », bien que d'ordre mineur pour du personnel ayant une parfaite connaissance des zones de navigation, a constitué un **facteur aggravant** de la distraction du capitaine. Une alarme lui aurait en effet immédiatement fait prendre conscience que la route du navire était dangereuse et que les observations du matelot de quart étaient justifiées.

Par ailleurs, la pratique consistant, la nuit, à masquer un écran délivrant des informations essentielles, même si cette pratique a pour but de ne pas gêner la veille visuelle vers l'extérieur, présente un risque ne pouvant être pallié que par l'utilisation d'un équipement délivrant des informations analogues ou la modification du système.

8 MESURES PRISES PAR L'ARMEMENT

L'écran du logiciel d'aide à la navigation a été remplacé par un écran de type radar Furuno permettant des réglages de luminosité identiques à ceux des radars.

9 RECOMMANDATIONS

Le *BEA*mer recommande :

Aux capitaines et officiers de quart,

- 9.1** De choisir, autant que possible, des zones d'attente suffisamment éloignées des dangers.
- 9.2** Même s'ils ont une parfaite connaissance des zones de navigation fréquentées, d'utiliser au mieux les possibilités de paramétrage offertes par les systèmes de navigation électroniques, en intégrant par exemple les zones d'attente et en les associant à une alarme de proximité des limites.
- 9.3** De prendre conscience que l'accumulation de fatigue par manque de sommeil génère immanquablement des pertes de vigilance.
- 9.4** De s'abstenir de masquer tout écran délivrant des informations essentielles.
- 9.5** De généraliser les sauvegardes VDR après tout événement de mer.

Aux timoniers et matelots de quart,

- 9.6** De s'affranchir des barrières hiérarchiques lorsqu'ils constatent que l'officier chef de quart n'a pas conscience de l'imminence d'un danger.

LISTE DES ANNEXES

A. Décision d'enquête

B. Dossier navire

Décision d'enquête



Paris, le 01 JUIL. 2009
N/réf. : BEAmer
00 000 5

D É C I S I O N

Le Ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer ;

- Vu** la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 relative aux enquêtes techniques après événements de mer ;
- Vu** le décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004 relatif aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre ;
- Vu** le décret du 09 septembre 2008 portant délégation de signature (Bureau d'enquêtes sur les événements de mer) ;
- Vu** le décret du 09 juin 2008 portant nomination du Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer ;
- Vu** le SITREP CIRC NR 93 établi le 7 mai 2009 par le CROSS Etel ;

D E C I D E

Article 1 : En application de l'article 14 de la loi sus-visée, une enquête technique est ouverte concernant la voie d'eau suite à talonnage du sablier *ANDRE L* survenu le 7 mai 2009 à proximité du phare des Barges, au large des Sables-d'Olonne.

Article 2 : Elle aura pour but de rechercher les causes et de tirer les enseignements que ces événements comportent pour la sécurité maritime, et sera menée dans le respect des textes applicables, notamment le titre III de la loi sus-visée et la résolution MSC.255 (84) de l'Organisation Maritime Internationale.

Pour le Ministre et par délégation
le Directeur du BEAmer
Jean-Pierre MANNIC



Ministère de l'Écologie,
de l'Énergie,
du Développement durable,
et de l'Aménagement
du Territoire

BEAmer

Tour Pascal B – Antenne Voltaire
92055 LA DEFENSE CEDEX
téléphone : 33 (0) 1 40 81 38 24
télécopie : 33 (0) 1 40 81 38 42
Bea-Mer@developpement-durable.gouv.fr

Dossier navire



Cartographie électronique
du poste de navigation



Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de la Mer
en charge des Technologies vertes et des Négociaions sur le climat

Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer

Tour Voltaire - MEEDDAT - 92055 La Défense cedex
téléphone : +33 (0) 1 40 81 38 24 - télécopie : +33 (0) 1 40 81 38 42
www.beamer-france.org
bea-mer@developpement-durable.gouv.fr