



Rapport d'enquête simplifié
Simplified report of safety investigation

**ABORDAGE ENTRE LE CHALUTIER *ELLUMA*
ET LE CARGO *ARKLOW BEACH*, LE 22 AOÛT 2014
AU LARGE DE LA POINTE DE PENMARC'H**

**COLLISION BETWEEN THE TRAWLER *ELLUMA*
AND THE CARGO VESSEL *ARKLOW BEACH*,
ON 22 AUGUST 2014 OFF POINTE DE PENMARC'H**

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport publié : mars 2015

ABORDAGE ENTRE LE CHALUTIER *ELLUMA* ET LE CARGO *ARKLOW BEACH* LE 22 AOÛT 2014 AU LARGE DE LA POINTE DE PENMARC'H

LES NAVIRES

L'*ELLUMA*



Le navire de pêche *ELLUMA*, immatriculé au Guilvinec sous le numéro GV 407019, est un chalutier en acier construit en 1978.

Principales caractéristiques du navire :

Longueur hors tout	:	11,95 m ;
Largeur	:	4,58 m ;
Jauge	:	20,35 Tx ;
Puissance de propulsion	:	132 kW ;
Genre de navigation	:	Petite pêche.

Il pratique la pêche au chalut et sort pour la journée. Sa pêche est habituellement vendue à la criée du Guilvinec.

Ce chalutier est la propriété d'un armateur qui possède un autre navire du même type.

Sa dernière visite de sécurité, visite spéciale de la coque, date du 12 février 2014. Aucune prescription n'a été émise sur les équipements pour prévenir les abordages en mer.

Le radar de type FURUNO SM1623 possède les fonctionnalités de veille et d'alarme.

Son permis de navigation, pour une navigation en 3^{ème} catégorie, est valable jusqu'au 18 février 2015.

L'équipage du chalutier *ELLUMA*

Le navire est armé, conformément à sa décision d'effectif par deux hommes d'équipage : un patron mécanicien et un matelot.

Le patron est titulaire du certificat de capacité et du certificat de motoriste.

Le matelot est titulaire du brevet de lieutenant de pêche.

Les deux marins sont à jour de leur visite médicale d'aptitude.

L'*ARKLOW BEACH*



Le navire de commerce *ARKLOW BEACH* immatriculé aux Pays-Bas est un « general cargo » mis en service en juillet 2014.

Principales caractéristiques du navire :

OMI	:	9638783 ;
Longueur hors-tout	:	119,49 m ;
Largeur	:	14,99 m ;
Jauge	:	8660 Tx ;
Puissance de propulsion	:	2660 kW ;
Genre de navigation	:	Cabotage international.

Ce cargo est la propriété GLENTHORNE SHIPPING LTD Care of Arklow Shipping.

L'ARKLOW BEACH est un navire récent, son dernier contrôle par l'Etat du port date du 11 juillet 2014. Aucune prescription n'a été notifiée, de même lors du contrôle effectué, après l'accident, le 25 août au port de Dunkerque.

Le navire est armé conformément au « safe manning certificate » par 8 hommes d'équipage : un capitaine, un second capitaine et un lieutenant chef de quart de nationalité ukrainienne qui participent tous les trois au quart à la mer, un chef mécanicien de nationalité russe et quatre matelots de nationalité philippine dont un cuisinier.

Les officiers ont les diplômes requis au titre de la convention STCW 95.

Le lieutenant de quart au moment des faits était embarqué sur ce navire depuis le 3 juillet 2014. Il exerce cette fonction depuis 2006 et a commencé à naviguer en 1999.

Il existe à bord un cahier d'organisation du travail et des heures de quart mis à jour le 11 janvier 2014.

LES FAITS

Heures locales (UTC+2)

Conditions météorologiques (origine Météo France) : vent 307°, force 5, mer 3, visibilité 15 milles.

Le **jeudi 21 août 2014**, l'ARKLOW BEACH quitte le port de La Pallice où il a chargé 7150 t. de maïs pour le port de Dunkerque.

Le **22 août** vers **03h00**, le chalutier ELLUMA quitte le port du Guilvinec.

À **05h45**, le chalutier ELLUMA arrive sur la zone de pêche et effectue son premier trait de chalut.

Vers **14h30**, le chalutier ELLUMA finit son dernier trait et relève son chalut puis le patron règle son pilote automatique au 080° pour faire route sur le port du Guilvinec à une vitesse de 8,4 nœuds. Plusieurs autres navires de pêche rentrent au même moment.

Aucun événement ni incident particulier n'a été signalé.

En plage arrière, il assiste le matelot au tri du poisson tout en se déplaçant régulièrement en passerelle pour effectuer une veille visuelle et radar.

Le **22 août** à **12h00**, sur l'ARKLOW BEACH, le lieutenant prend le quart seul.

Vers **14h45**, le navire fait route au 306° à une vitesse moyenne de 11,8 nœuds. Pendant cette partie du voyage aucun incident particulier n'a été signalé. Le lieutenant surveille un groupe de 7 navires de pêche qui devront couper sa route.

(Extrait VDR en annexe, situation à 14h43).

Vers **14h53**, l'ARKLOW BEACH fait route au 306° à une vitesse de 10 nœuds. 6 navires viennent de couper sa route sur son avant à l'exception de l'ELLUMA qui est resté à bâbord.

Vers **14h55**, le matelot de l'ELLUMA entend un coup de sirène. Quelques secondes plus tard, après qu'ils aient aperçu le « general cargo », un choc violent projette le matelot sur la table de tri et le patron, qui se rendait à la passerelle, sur le pont. L'arrière du navire est recouvert par une vague.

Le chalutier aborde l'ARKLOW BEACH sur son bâbord avant sous l'écubier. Le chalutier prend alors 45° de gîte suite à son ripage sur la coque bâbord du cargo. Le moteur est resté embrayé.

Position approximative de l'abordage : 047°44'N - 004° 42',5 W, à 14,3 milles dans le 255° de Penmarc'h.

(Voir carte marine en annexe).

Vers **14h57**, l'ARKLOW BEACH qui fait route au 301° à une vitesse de 11,5 nœuds vire sur bâbord pendant 30 secondes pour venir au cap 288° en réduisant sa vitesse à 9,6 nœuds. Manœuvres effectuées par le commandant qui a rejoint la passerelle, afin d'éviter que le navire de pêche se retrouve sur l'arrière de son navire et chavire.

Vers **14h58**, l'ARKLOW BEACH fait route au cap 298° à 8,3 nœuds et vire sur tribord pour faire demi-tour en réduisant sa vitesse à 2,5 nœuds.

À **15h04**, le chalutier CAP COZ qui se situe à 2 milles sur l'arrière de l'ELLUMA, informé par le matelot de l'ELLUMA, appelle par radio VHF le sémaphore de Penmarc'h pour signaler l'abordage.

À **15h11**, le CROSS Étel a un contact radio VHF avec le chalutier ELLUMA qui signale un blessé à bord et pas de voie d'eau.

L'ARKLOW BEACH reste sur zone dans l'attente d'instructions, prend contact radio avec le CROSS Corsen qui lui demande d'appeler le CROSS Étel.

Le commandant signale avoir eu des difficultés pour contacter par radio VHF 16 le CROSS Étel.



Position des navires au moment de l'abordage.



Proue enfoncée de l'ELLUMA.

À **15h35**, le CROSS Étel engage le canot SNSM 099 *MEN MEUR* du Guilvinec.

À **15h42**, après consultation médicale, le CCMM Toulouse préconise l'évacuation du blessé par hélicoptère.

À **15h45**, le CROSS engage un hélicoptère de la Marine nationale.

À **15h56**, le CROSS a un contact avec l'*ARKLOW BEACH* qui confirme l'absence d'avarie. Il reprend sa route vers son port de destination.

À **16h19**, la SNS 099 est sur zone et escorte le chalutier.

À **16h26**, l'hélicoptère de la Marine nationale est sur zone pour procéder à l'évacuation du blessé.

À **17h46**, le blessé est pris en charge par l'hôpital de Quimper.

À **18h18**, le chalutier *ELLUMA* est à quai au port du Guilvinec.

CONSÉQUENCES

Le patron de l'*ELLUMA* a plusieurs côtes cassées, un traumatisme au poignet et au dos. Le matelot souffre de contusions multiples. Tous deux sont choqués. Ils auront un arrêt de travail supérieur à 72 heures.

La proue de l'*ELLUMA* est enfoncée jusqu'à la cloison d'abordage. Le flanc tribord présente des traces du ragage. Les travaux de réparation ont duré plusieurs mois.

L'*ARKLOW BEACH* présente seulement quelques éraflures.

Pas de pollution constatée.

OBSERVATIONS /ANALYSE

L'*ELLUMA* qui n'est pas dans l'obligation réglementaire de posséder une installation d'un système automatique d'identification (AIS) en était cependant équipé. Mais cette installation, en avarie, avait été démontée quelques jours auparavant.

Sur l'*ARKLOW BEACH* le cahier d'enregistrement des quarts fait apparaître que la durée prévue des quarts de veille à la passerelle et des repos a été respectée. Le rythme de travail à la mer est de 8 heures de quart en deux fois complétées de 2 heures d'entretien sauf pour le commandant qui n'est assujéti qu'à 1 heure.

Les horaires de travail pour le lieutenant sont les quarts de 00h00 à 04h00 et de 12h00 à 16h00 complétés par 2 heures d'entretien de 10h00 à 12h00.

Le total d'heures de repos à la mer ou au port est de 14 heures pour une journée.

(Voir tableau d'organisation des horaires de travail en annexe).

Sur l'*ELLUMA*, la décision d'effectif de deux marins, un patron mécanicien et un matelot était respectée. Cependant, cet effectif semble difficilement conciliable avec l'obligation d'une veille permanente en passerelle (manœuvre du train de pêche, tri du poisson en plage arrière).

Sur l'*ARKLOW BEACH*, navire privilégié au sens de la règle 17 de la COLREG 72, la veille était assurée par le lieutenant, seul en passerelle. Avant l'abordage et pour attirer l'attention du navire de pêche, un coup de sirène de 7 secondes a été émis. Cependant, aucune manœuvre franche, ni réduction de vitesse notable n'ont été réalisées.

Sur l'*ELLUMA*, navire en route, non privilégié au sens de la COLREG 72, au moment de l'abordage, le patron se trouvait plage arrière à trier le poisson avec son matelot.

CONCLUSION

Le défaut de veille à bord du chalutier en route pour rejoindre le port est le facteur déterminant de cet abordage.

Une manœuvre telle qu'une réduction d'allure du cargo aurait peut-être pu éviter l'abordage.

ENSEIGNEMENT

- 1 - 2015-E-029 : Cet abordage met en évidence le non-respect des règles 5 (veille), 8 (manœuvre pour éviter les abordages) et 17 (manœuvre du navire privilégié) de la COLREG (règlement international pour prévenir les abordages en mer) :
 - Règle 5 : *Tout navire doit en permanence assurer une veille visuelle et auditive appropriée, en utilisant également tous les moyens disponibles qui sont adaptés aux circonstances et conditions existantes, de manière à permettre une pleine appréciation de la situation et du risque d'abordage.*
 - Règle 8 e) : *Si cela est nécessaire pour éviter un abordage ou pour laisser plus de temps pour apprécier la situation, un navire doit réduire sa vitesse ou casser son erre en arrêtant son appareil propulsif ou en battant en arrière au moyen de cet appareil.*
 - Règle 17 a) ii) : *... Ce dernier (navire privilégié) peut manœuvrer, afin d'éviter l'abordage par sa seule manœuvre, aussitôt qu'il lui apparaît évident que le navire qui est dans l'obligation de s'écarter de sa route n'effectue pas la manœuvre appropriée prescrite par les présentes règles.*

COLLISION BETWEEN THE TRAWLER *ELLUMA* AND THE CARGO VESSEL *ARKLOW BEACH*, ON 22 AUGUST 2014 OFF *POINTE DE PENMARCH*

THE VESSELS

ELLUMA



The fishing vessel *ELLUMA*, registered at Le Guilvinec number GV 407019, is a steel-hulled trawler built in 1978.

Vessel's main characteristics:

Length overall : 11.95 m;
Breadth : 4.58 m;
Gross tonnage : 20.35 register tons;
Propulsive power : 132 kW;
Type of navigation : Coastal fishery.

She was bottom fishing during one-day long periods at sea. Her fishing products were usually sold at Le Guilvinec auction.

This trawler is owned by a ship-owner who owns another same type vessel.

Her last safety visit, a special hull survey, was dated 12 February 2014. No prescription was issued concerning the equipment for preventing collision at sea.

The FURUNO SM1623 type radar is fitted with watch and warning functionalities.

Her navigation licence, for a 3rd category navigation, was valid until 18 February 2015.

The crew of the trawler *ELLUMA*

The ship's complement, in accordance with the safe manning document is made up of 2 crew-members: a skipper engineer and a hand.

The skipper holds a certificate of proficiency and a motor operation certificate.

The AB holds a fishing vessel's mate certificate.

Both sailors had an up-to-date medical fitness certificate.

ARKLOW BEACH



The merchant vessel *ARKLOW BEACH*, registered in The Netherlands, is a « general cargo » commissioned in July 2014.

Vessel's main characteristics:

OMI : 9638783;
Length overall : 119.49 m;
Breadth : 14.99 m;
Gross tonnage : 8660 register tons;
Propulsive power : 2660 kW;
Type of navigation : International coasting.

This cargo vessel is owned by GLENTHORNE SHIPPING LTD Care of Arklow Shipping.

ARKLOW BEACH is a recent vessel, her last port state control was dated 11 July 2014. No prescription was notified then, as at the time of the control done after the accident, on 25 August at the port of Dunkirk.

The ship's complement, in accordance with the safe manning certificate, was made up of 8 crewmembers : a master, a first officer and a deck officer, all of Ukrainian nationality, the three of them participate in the bridge watch, a Russian chief engineer and four Filipinos AB one of them a cook.

The officers hold the STCW 95 required certificates.

The officer of the watch at the time of the event joined the vessel on 3 July 2014. He has held this function since 2006 and began to go to sea in 1999.

There is on board a book with the table of shipboard working arrangements and the schedule of the watchkeeping hours, up-dated on 11 January 2014.

NARRATIVE

Local hours (UTC+2)

Weather conditions (source Météo France): wind 307°, force 5, sea state 3, visibility 15 miles.

On **Thursday 21 August 2014**, *ARKLOW BEACH* sailed from the port of La Pallice where she loaded 7150 t. of maize bound to the port of Dunkirk.

On **22 August** around **3.00 am**, the trawler *ELLUMA* sailed from the port of Le Guilvinec.

At **5.45 am**, the trawler *ELLUMA* arrived on her fishing grounds and began her first haul.

Around **2.30 pm**, the trawler *ELLUMA* ended her final tow and hauled in her trawl, then the skipper set the autopilot to 080° in order to head to the port of Le Guilvinec at a speed of 8.4 knots. Several fishing vessels were sailing back at the same time.

No event or particular incident was reported.

On the after deck, he was supporting the AB sorting the catches while he was going regularly to the bridge for a visual and radar lookout.

On **22 August** at **12.00 am**, aboard *ARKLOW BEACH*, the second officer took over the watch alone on the bridge.

Around **2.45 pm**, the vessel was heading 306° at an average speed of 11.8 knots. During this part of the voyage no particular incident was reported. The officer of the watch monitored a group of 7 crossing fishing vessels.

(See *VDR extract in appendix, situation at 2.43 pm*).

Around **2.53 pm**, *ARKLOW BEACH* was heading 306° at a speed of 10 knots. 6 vessels had just crossed on her bow except for *ELLUMA* who was still on her portside.

Around **2.55 pm**, the hand aboard *ELLUMA* heard a whistle blast. A few seconds later, after they saw the general cargo, a violent impact thrown the hand on the sorting-table and the skipper who was going to the bridge was thrown on the deck. The vessel's after deck was submerged by a wave.

The trawler collided *ARKLOW BEACH* on her port bow under the hawse pipe. The trawler took then a 45° list as a result of her ripping along the portside hull of the cargo vessel. The engine remained engaged.

Collision approximate position: 047°44'N 004°42'.5 W, at 14.3 miles in the bearing 255° from Penmarc'h.

(See *chart in appendix*).

Around **2.57 pm**, *ARKLOW BEACH* who was heading 301° at a speed of 11.5 knots altered course to port during 30 seconds to head 288° and reduced her speed to 9.6 knots. Manoeuvres done by the master who joined the bridge, in order to prevent the fishing vessel to pass under the counter and capsized.

Around **2.58 pm**, *ARKLOW BEACH* was heading 298° at 8.3 knots, U-turned to starboard and reduced her speed to 2.5 knots.

At **3.04 pm**, the trawler *CAP COZ* located at 2 miles behind *ELLUMA*, informed by the hand of *ELLUMA*, called Penmarc'h signal station by VHF to report the collision.

At **3.11 pm**, *Étel* MRCC had a VHF radio contact with the trawler *ELLUMA* who reported a casualty on board and no leak.

ARKLOW BEACH remained on-site awaiting instructions, radio contacted Corsen MRCC which requested her to call *Étel* MRCC.

The master reported difficulties to contact *Étel* MRCC by radio VHF 16.



Position of the vessels at the time of the collision.



ELLUMA'S crushed stem.

At **3.35 pm**, Étel MRCC tasked the lifeboat *SNSM 099 MEN MEUR* from Le Guilvinec.

At **3.42 pm**, after a medical consultation, *CCMM Toulouse* recommended the evacuation of the injured sailor by helicopter.

At **3.45 pm**, the MRCC tasked a Marine nationale helicopter.

At **3.56 pm**, the MRCC had a contact with *ARKLOW BEACH* who confirmed the absence of damage. She resumed her route bound to her port of destination.

At **4.19 pm**, *SNS 099* was on-site and escorted the trawler.

At **4.26 pm**, the Marine nationale helicopter was on-site to carry out the casualty evacuation.

At **5.46 pm**, the casualty was cared for by the hospital at Quimper.

At **6.18 pm**, the trawler *ELLUMA* was alongside at Le Guilvinec.

CONSÉQUENCES

The skipper of *ELLUMA* had several broken ribs, wrist and back injuries. The sailor suffered of numerous bruises. Both were chocked. They got an occupational injury leave of more than 72 hours.

The stem of *ELLUMA* was crushed to the collision bulkhead. The starboard side showed marks of chafing. Repairs went on for several months.

ARKLOW BEACH showed only a few scratches

No pollution was observed.

OBSERVATIONS / ANALYSIS

There was no regulatory requirement for *ELLUMA* to be fitted with an automatic identification system (AIS), but however she was. Unfortunately this device was unserviceable and had been removed a few days before.

On board *ARKLOW BEACH* the watchkeeping hour record book brings out that the planned durations of bridge watches and rests had been enforced. At sea the working arrangement is 8 hours on watch in two shifts plus 2 hours of maintenance except for the master who is subjected to only one maintenance hour.

The second officer's working schedule was: midnight to 4.00 am and noon to 4.00 pm watches plus 2 maintenance hours from 10.00 am to 12.00 am.

The total rest at sea or in port was of 14 hours per day.

(See shipboard working arrangements in appendix).

Aboard *ELLUMA*, the two sailors safe manning decision, one skipper engineer and one hand, was enforced. However, this complement appears to be hardly consistent with the requirement of a permanent lookout on the bridge (fishing gear handling, sorting the catches on the after deck).

Aboard *ARKLOW BEACH*, stand-on vessel as defined by COLREG 72 – rule 17, the second officer was alone on watch on the bridge. Before the collision and to draw the fishing vessel's attention, a 7 second long blast was emitted. However, neither a clear manoeuvre, nor a significant speed reduction had been carried out.

Aboard *ELLUMA*, vessel underway, give-way vessel as defined by COLREG 72, at the time of the collision, the skipper was on the after deck sorting the catches with the hand.

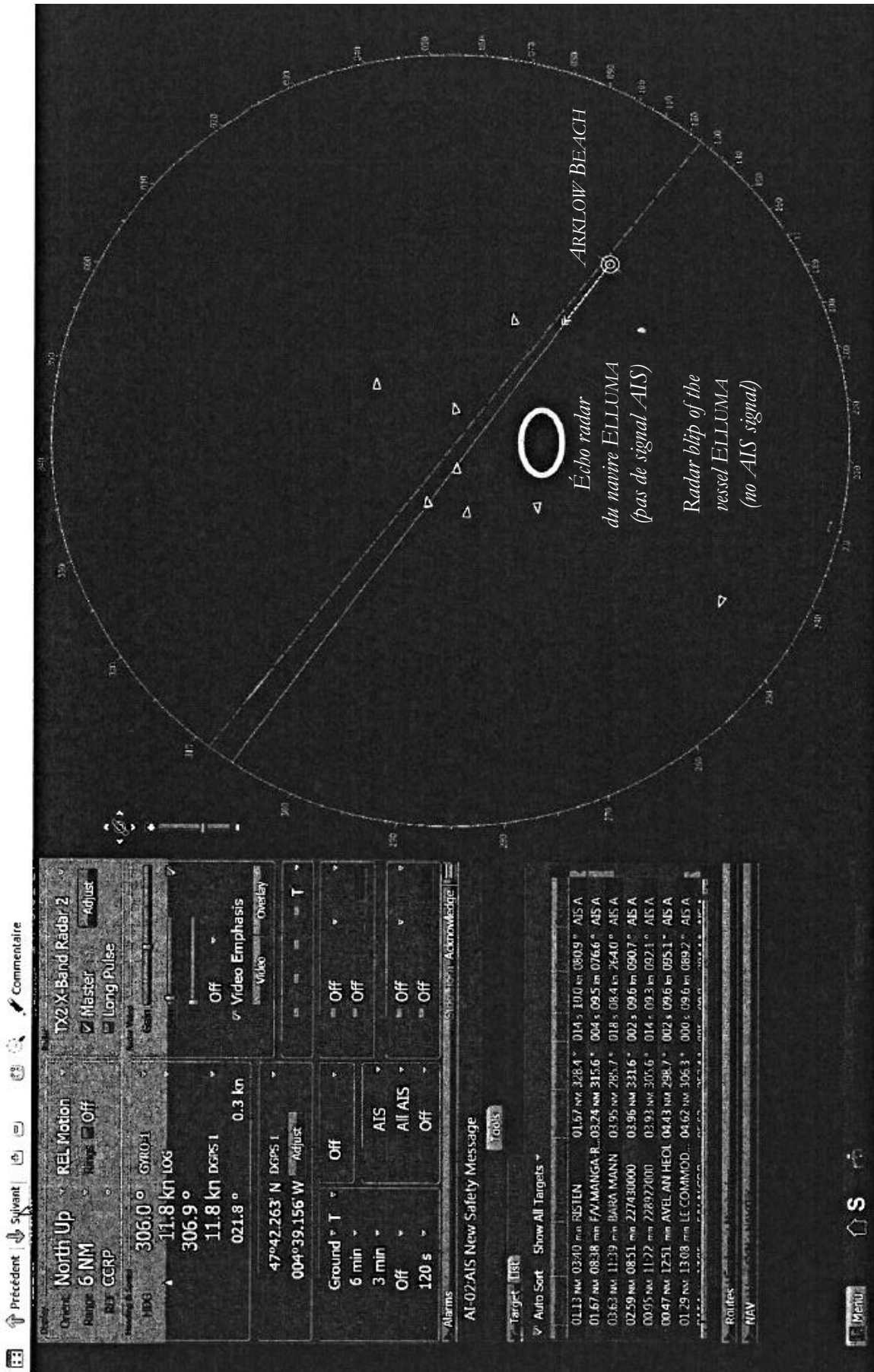
CONCLUSION

The lack of lookout aboard the trawler underway back to port is the causal factor of this collision.

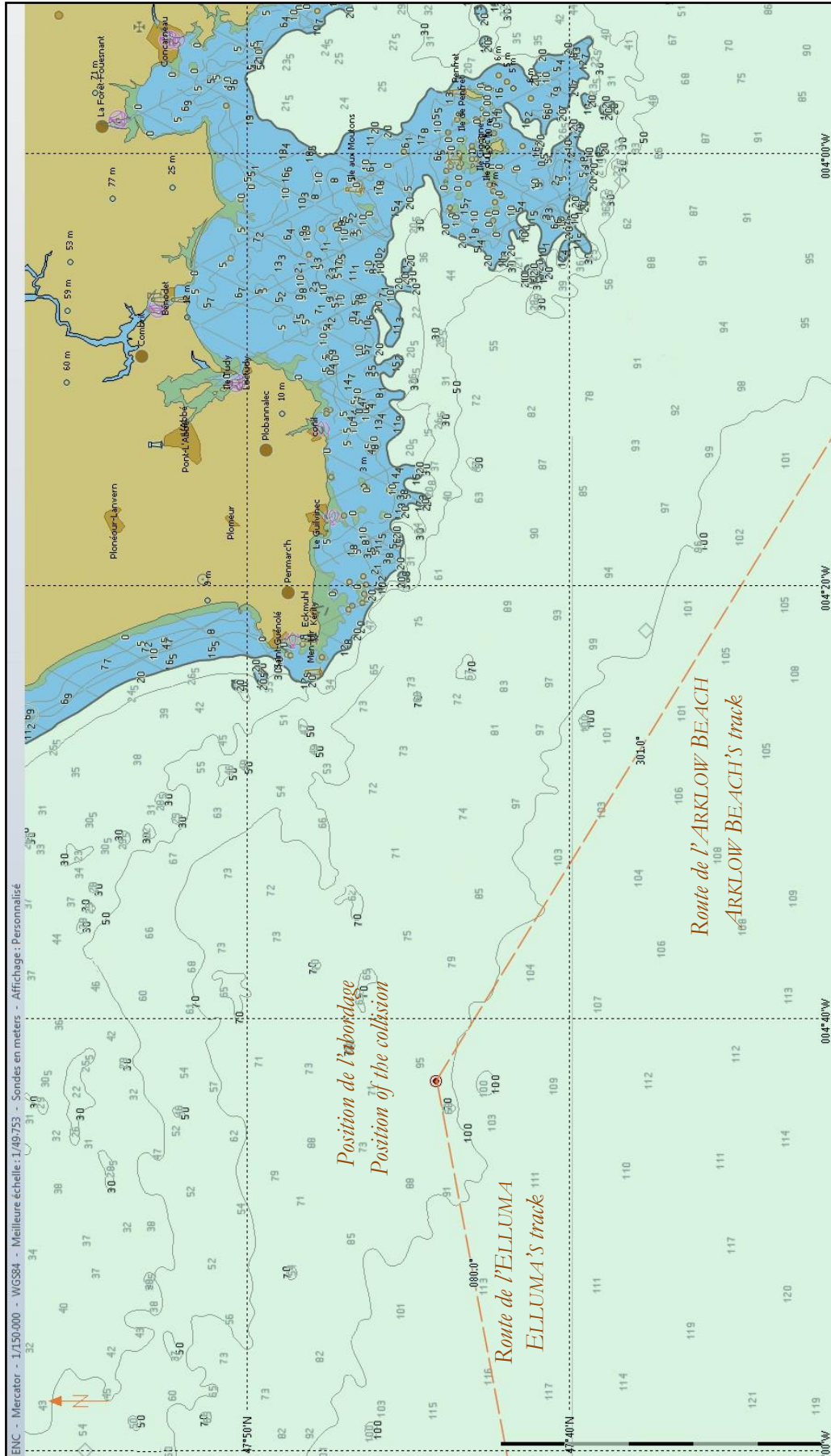
A manoeuvre such as a speed reduction from the cargo vessel could maybe have avoided the collision.

LESSON

- 1 - **2015-E-029** : This collision highlights breaches of rules 5 (lookout), 8 (Action to avoid a collision) and 17 (Action by stand-on vessel) of COLREG (The international regulations for preventing collisions at sea):
 - *Rule 5* : *Every vessel shall at all times maintain a proper look-out by sight and hearing as well as by all available means appropriate in the prevailing circumstances and conditions so as to make a full appraisal of the situation and or the risk of collision.*
 - *Rule 8 e)* : *If necessary to avoid collision of allow more time to assess the situation, a vessel shall slacken her speed or take all way off by stopping or reversing her means of propulsion.*
 - *Rule 17 a) ii)* : *The latter vessel may however take action to avoid collision by her manoeuvre alone, as soon as it becomes apparent to her that the vessel required to keep out of the way is not taking appropriate action in compliance with these Rules.*



Extrait du VDR de l'ARKLOW BEACH – Situation surface vers 14h43
 ARKLOW BEACH VDR extract – Surface situation around 2. 43 pm



Werkrooster (shipboard working arrangements)

Name of ship: Arklow Beach

Flag of ship: Dutch

IMO number: 9638783

De ingevulde rustperiodes dienen niet strijdig te zijn met hetgeen gesteld is in de Arbeidsdijnenwet en het Arbeidsdijnenbesluit vervoer.

The rest periods have to be in accordance with the provisions of the Law on hours of work and the accompanying Royal order on hours of work in transport.

Schepelingen, inclusief de kapitein, van 18 jaar of ouder dienen ten minste 10 uren rust te hebben in elke periode van 24 uur, te rekenen vanaf het begin van de rusttijd. De rusttijd kan worden verdeeld in Crewmembers, the captain included, 10 hours rest in any 24 hour period, to be calculated from the start of the rest period. The rest period may be divided in

Niet meer dan twee periodes, waarvan een periode een onafgebroken rusttijd van ten minste 6 uren omvat. In dat geval wordt de periode van 24 uren berekend vanaf het begin van de langste genoten not more than two periods of which one shall contain a continuous period of rest of at least 6 hours. In this case the 24 hour period shall be calculated from the beginning of the longest rest period enjoyed.

rusttijd. De tijd tussen twee op elkaar volgende rustperiodes mag niet meer dan 14 uren bedragen. Elke periode van 7 dagen dient ten minste 77 uren rust te omvatten.

The time between two consecutive periods of rest shall never exceed 14 hours. A minimum of 77 hours of rest shall be enjoyed in every 7 day period.

Schepelingen van 16 of 17 jaar dienen in elke periode van 24 achtereenvolgende uren ten hoogste 8 uren arbeid te verrichten. De rusttijd voor deze jeugdige schepelingen dient ten minste 12 uren te zijn Crewmembers of 16 and 17 years of age shall be limited to a working time of 8 hours in any 24 hours period. The minimum hours of rest for these youthful crewmembers shall be at least 12 hours in any

in elke periode van 24 achtereenvolgende uren, waarvan ten minste 8 uren aansegeleiden en waarin de periode tussen 00.00 en 05.00 uur is begrepen. Indien de jeugdige schepeling uit hoorde van de 24 uur periode of which at least 8 hours shall be consecutive and shall cover at least the period between 00.00 hours and 05.00 hours if the youthful crewmember on behalf of watch keeping arrangements wachtloopt, kan in elke periode van 24 achtereenvolgende uren gedurende 12 uren arbeid verricht worden. Indien het in verband met de opleiding van de jeugdige

is actually running watches during those hours it is allowed to expand the working time to 12 hours in any consecutive 24 hour period. If it is necessary for training purpose the youthful crewmember

schepeling noodzakelijk is, kan wel tussen 00.00 en 05.00 uur arbeid verricht worden. Per week mag door jeugdige schepelingen ten hoogste 40 uren arbeid verricht worden

may be allowed to work between 00.00 hours and 05.00 hours. The maximum hours of working for youthful crewmembers shall never exceed 40 hours in 7 days

Latest update of table: 11-01-2014

Functie Position/rank	Geplande dagelijkse werkuren op zee Scheduled daily hours of work at sea			Geplande dagelijkse werkuren in de haven Scheduled daily hours of work in port			Opmerkingen Comments	Totaal aantal dagelijkse rusturen Total daily rest hours	
	Wachtlopen (van-tot) Watchkeeping (From-to)	Overige werkzaamheden (van-tot) Non-watch keeping (From-to)	Wachtlopen (van-tot) Watchkeeping (From-to)	Overige werkzaamheden (van-tot) Non-watch keeping (From-to)	Op zee At sea	In de haven in port			
Master	08:00 - 12:00 20:00 - 24:00	19:00 - 20:00 #	10:00 - 14:00	08:00 - 10:00 # 15:00 - 17:00 #	15	16			
Chief Officer	04:00 - 08:00 16:00 - 20:00	08:00 - 10:00 #	06:00 - 10:00 18:00 - 24:00	#	14	14			
2nd Officer	00:00 - 04:00 12:00 - 16:00	10:00 - 12:00 #	00:00 - 06:00 14:00 - 18:00	#	14	14			
Chief Engineer		08:00 - 12:00 # 13:00 - 18:00 #		08:00 - 12:00 # 13:00 - 18:00 #	15	15			
AB1	08:00 - 14:00 20:00 - 24:00	#	08:00 - 14:00 20:00 - 24:00	#	14	14			
AB2	04:00 - 08:00 14:00 - 20:00	#	04:00 - 08:00 14:00 - 20:00	#	14	14			
AB3	00:00 - 04:00	12:00 - 18:00	00:00 - 04:00	12:00 - 18:00	14	14			
Cook		07:00 - 14:00 # 16:00 - 19:00 #		07:00 - 14:00 # 16:00 - 19:00 #	14	14			

Flexible hours, to be decided upon daily, taking into consideration past and expected workload

Signature of master



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

Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer

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



FRANCE
2009092411