



Rapport d'enquête simplifié

Simplified report of safety investigation

**INCENDIE D'ORIGINE ÉLECTRIQUE À BORD DU PÉTRO-CHIMIQUIER *CAPE BON*
DANS LE DST DU PAS-DE-CALAIS, LE 19 DÉCEMBRE 2016**

**ELECTRICAL FIRE ONBOARD THE OIL AND CHEMICAL TANKER *CAPE BON*
IN THE DOVER STRAITS TSS ON 19 DECEMBER 2016**

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport publié : juillet 2017

INCENDIE D'ORIGINE ÉLECTRIQUE À BORD DU PÉTRO-CHIMIQUIER *CAPE BON* DANS LE DST DU PAS-DE-CALAIS, LE 19 DÉCEMBRE 2016

LE NAVIRE



Le pétro-chimiquier *CAPE BON*, pavillon des Iles Marshall, a été livré en juin 2003. Il est la propriété de MT CAPE BON TANKSCHIFFFAHRTS GMBH & CO. KG. L'ISM et la gestion technique sont assurés par COLUMBIA SHIPMANAGEMENT-GEU.

Caractéristiques principales :

Numéro OMI	: 9260055 ;
Longueur hors-tout	: 175,93 m ;
Jauge brute (UMS)	: 25108 ;
Tirants d'eau	: 10,23 m ;
Propulsion	: MAN 8580 kW ;
Énergie	: 3 G.E MAN 780kW + 2 G.E Cummins 425 kW ;
Protection électrique	: Disjoncteurs à air Hyundai HAT16 tripolaires/1600 A ;
Cargaison	: 32 520 t de naphta ;
Genre de navigation	: Tramping ;
Sté de classification	: DNV - GL.

L'ÉQUIPAGE

Le *CAPE BON* est armé par 21 marins d'Europe de l'Est, de Russie et d'Ukraine. La langue de travail officielle est l'anglais.

LES FAITS

Heures locales (UTC+1)

Le 19 décembre 2016 vers 15h00 :

Vent de sud-est force 2, mer calme. Courant au 058 - 1,2 nœud (rapport du commandant).

La visibilité est de 3 milles (source Météo France).

À **15h15**, le *CAPE BON* fait route au 045° à 12,9 nœuds dans le DST du Pas-de-Calais, à destination d'Amsterdam. La conduite du navire est assurée par le commandant et la machine est parée à manœuvrer.

Des travaux de maintenance courante étant programmés sur le GE 3, le second mécanicien a démarré le GE 2 depuis le PC machine (PC) ; il est assis au pupitre pendant le couplage automatique du GE2 lorsqu'il entend une explosion au niveau de la cellule 2 du tableau principal. Voyant de la fumée s'échapper du tableau, il sort du PC pour se saisir d'un extincteur à poudre.

Alors que le reste du personnel machine évacue le PC, le second mécanicien y pénètre et arrose l'intérieur de la cellule 2 du tableau principal en vidant l'extincteur. La fumée envahit le PC et le second mécanicien doit à son tour l'évacuer.

L'alimentation électrique est interrompue par un black-out et le navire n'est plus maître de sa manœuvre. Le commandant envoie un message de détresse par VHF voie 16.

À **15h18**, le commandant est informé de l'incendie par les mécaniciens et les pompiers du bord s'équipent.

À **15h20**, le bosco est envoyé sur le gaillard pour être paré à mouiller.

À **15h22**, l'équipe de pompiers du bord localise l'incendie et rapporte que l'origine du feu provient du circuit du disjoncteur n°2.

À **15h25**, l'équipe de lutte attaque le feu à l'aide de sept extincteurs, à poudre et au CO₂.

Le commandant contacte le CROSS Gris-Nez et demande l'assistance d'un remorqueur.

À **15h40**, l'incendie est maîtrisé. Le commandant donne sa position au CROSS par VHF.

À 16h00, le navire se trouve à 2,1 milles dans le 165° du Racon (T) du Banc du Sandettié.

À 16h04, le commandant alerte le DPA, le directeur de flotte et les parties intéressées.

À 16h20, le CROSS informe le *CAPE BON* que l'*ABEILLE LANGUEDOC* fait route et sera sur zone dans 1h45.

À 17h00, le *CAPE BON* mouille bâbord, 4 maillons à l'eau, à 1,7 milles dans le 095° du Racon (T). La hauteur d'eau sous quille est de 28,80 mètres.

À 17h08, démarrage du groupe de secours, des appareils de navigation et du moteur de barre n°2.

À 17h50, l'*ABEILLE LANGUEDOC* est à proximité du *CAPE BON*.

À 18h00, la bonne tenue du mouillage et tous les paramètres de sécurité sont vérifiés. Le commandant passe la suite à l'officier de quart.

À 20h04, une équipe d'évaluation (conduite par le chef du CSN de Dunkerque, accompagné d'un pilote de Dunkerque et du second capitaine de l'*ABEILLE LANGUEDOC*) est hélitreuillée à bord du *CAPE BON*.

L'état du navire et la faisabilité du remorquage jusqu'à Dunkerque sont évalués. Aucune réparation de fortune n'étant envisageable en toute sécurité, l'équipe d'évaluation préconise le remorquage jusqu'à un port de réparation. La centrale hydraulique du guindeau n'étant pas alimentée par le GE de secours, si nécessaire la ligne de mouillage devra être larguée.

À 22h58, l'équipe d'évaluation quitte le bord. Début de nettoyage du PC machine par l'équipage (débris de l'incendie et des produits provenant des extincteurs).

Le 20 décembre :

À 11h30, le GE 1 est démarré puis couplé.

À 12h40, les deux GE additionnels (Diesel pack Cummins) sont démarrés, la centrale hydraulique du guindeau est alors opérationnelle.

À 14h00, la remorque du *MULTRATUG 20* est tournée (via le chaumard central). Le VTS autorise le navire à se rendre sur rade de Dunkerque.

À 15h00, l'ancre est virée, début du remorquage.

À 17h30, arrivée sur rade extérieure de Dunkerque et mouillage de l'ancre bâbord. La remorque reste capelée.

Le 21 décembre :

Considérant la situation du navire et la prévision de bulletin météorologique spécial pour le 23 décembre, mise en demeure de l'armateur par la préfecture maritime de la Manche et de la Mer du Nord.

Le 22 décembre :

Remorquage jusqu'aux passes d'entrée par le *MULTRATUG* puis accostage à Dunkerque assisté de deux remorqueurs portuaires.

Le 23 décembre :

Tests de vérification de l'intégrité de la distribution électrique et nettoyage du PC machine par un prestataire de service ; ces opérations sont supervisées par le bord.

Inspection du navire par l'État du port (PSC) en présence des représentants de l'armateur et de la société de classification (habilitée à délivrer les titres de sécurité au nom du pavillon).

Le GE 2 est isolé des barres principales, les deux GE disponibles (1 et 3) sont couplés. La puissance est donc suffisante pour alimenter les auxiliaires et maintenir le navire en condition normale d'exploitation ; la distribution est conforme à la convention SOLAS (Chap. II-1 R.41).

Le 24 décembre :

Appareillage pour Anvers.

CONSÉQUENCES

Le système de couplage automatique des GE étant hors service, le navire perd sa mention AUT.

Il est cependant autorisé à appareiller de Dunkerque avec un quart machine continu ; le personnel est suffisant en nombre et est qualifié pour assurer cette tâche.

Six à huit semaines seront nécessaires pour l'approvisionnement du matériel de rechange (disjoncteur et tableau électrique).

L'expertise du disjoncteur n°2 a mis en évidence un défaut de fixation ayant permis un arc électrique à la fermeture des contacts pour le couplage.

Le groupe de secours n'a pas démarré automatiquement au moment du black-out, contrairement à la convention SOLAS (Chap. II-1 R.43).

OBSERVATIONS

Dans le cadre des opérations de maintenance programmée, les disjoncteurs sont révisés lorsque le navire est en cale sèche ou que les tableaux électriques sont hors tension et isolés. Le disjoncteur n°2 a été visité au cours du dernier passage au bassin, en juin 2013.

ENSEIGNEMENT

1 - 2017-E-20 : L'heure à laquelle s'est produit l'incident a été favorable à une réaction immédiate et efficace de l'équipage. Les ordres et consignes ont été donnés en russe.

ELECTRICAL FIRE ONBOARD THE OIL AND CHEMICAL TANKER *CAPE BON* IN THE DOVER STRAITS TSS ON 19 DECEMBER 2016

THE VESSEL



The oil and chemical tanker *CAPE BON*, flying the flag of the Marshall Islands, was delivered in 2003. She is a property of MT CAPE BON TANKSCHIFFFAHRTS GMBH & CO. KG.

COLUMBIA SHIPMANAGEMENT - GEU is identified as the company according to the ISM Code and is in charge of the technical management.

The vessel's main characteristics:

IMO	: 9260055;
Length over all	: 175.93 m;
Gross tonnage	: 25,108 (UMS);
Draught	: 10.23 m;
Propulsion	: MAN 8,580 kW ;
Power supply	: 3 MAN generators, 780 kW 2 CUMMINS generators, 425 kW;
Electrical protection	: HYUNDAI HAT 16 three- pole air-circuit breakers, 1,600 A;
Cargo	: 32,520 T of naphta;
Navigation	: Tramping;
Classification society	: DNV - GL.

THE CREW

CAPE BON is manned by 21 seafarers native of Eastern Europe (Russia and Ukrain). English is the official working language.

NARRATIVE

Local time (UTC + 1)

On 19 december 2016 at about 3.00 pm:

South East wind, force 2, calm sea. Current set 058°, Current speed 1.2 knots (according to the master's report). The visibility is 3 nautical miles (source : Meteo France).

At 3.15 pm, *CAPE BON* runs on a course of 045° at 12.9 knots in the Dover Straits TSS, bound for Amsterdam. The officer of the watch is the master and the engine is on stand-by.

Since servicing is planned for generator 3, the second engineer started generator 2 from the engine control room; he is sitting by the control console during the automatic coupling of generator 2 when he can hear an explosion at the level of cell 2 in the main switchboard. Seeing smoke coming out from the switchboard, he gets out of the control room and seizes a powder extinguisher.

As the rest of the engine department crew is clearing the engine control room, the second engineer gets in and sprays main switchboard cell 2 with the whole contents of the extinguisher.

The engine control room fills up with smoke and the second engineer also has to clear it.

The power supply is interrupted by a black-out and the vessel is no longer under command. The master sends a distress call on VHF channel 16.

At 3.18 pm, the engineers report the facts to the master and the firemen get themselves kitted out.

At 3.20 pm, the boatswain is dispatched to the forecabin to stand by the anchor.

At 3.22 pm, the firemen team locates the fire and reports that it started in circuit-breaker 2.

At 3.25 pm, the firemen team starts fighting the fire with 7 powder and CO₂ extinguishers. The master calls Gris-Nez MRCC and asks for a salvage tug.

At 3.40 pm, the fire is under control. The master gives the vessel's position to the MRCC by VHF.

At 4.00 pm, the vessel lies 165° distance 2.1 nautical miles from the Sandettie sandbank racon.

At 4.04 pm, the master informs the DPA, the fleet director, and the parties concerned.

At 4.20 pm, the MRCC informs *CAPE BON* that *ABEILLE LANGUEDOC* is under way and will arrive on-site within 1 hour 45 mn.

At 5.00 pm, *CAPE BON* drops her portside anchor with 4 shackles in the water at a position lying 095° distance 1.7 nautical miles from the racon. The clearance under keel is 28.80 meters.

At 5.08 pm, the emergency generator, some navigation equipment, and pump-driving motor 2 start.

At 5.50 pm, *ABEILLE LANGUEDOC* is in the vicinity of *CAPE BON*.

At 6.00 pm, the good holding of the mooring and all safety parameters are checked. The master hands over the watch to the officer of the watch.

At 8.04 pm, an evaluation team (led by the head of the Maritime affairs inspection unit in Dunkirk, accompanied by *ABEILLE LANGUEDOC*'s chief mate and by a pilot from Dunkirk pilot station) is winched from a helicopter on board *CAPE BON*.

The condition of the vessel and the feasibility of a towing operation to Dunkirk are appraised. Since no makeshift repairs can be safely envisaged the evaluation team recommends that the vessel be towed to a port of repair. The hydraulic system of the windlass has no power supply from the emergency generator ; consequently the cable shall be let go if needed.

At 10.58 pm, the evaluation team leaves the vessel. The crew begins the cleanup of the engine control room (fire and extinguisher products debris).

On 20 december:

At 11.30 pm, generator 1 starts and is coupled.

At 12.40 pm, both additional generators (CUMMINS Diesel pack) start ; the hydraulic system of the windlass is then operational.

At 2.00 pm, *MULTRATUG 20's* towing line is belayed (through the center fairlead). The VTS allows the vessel to sail to Dunkirk and anchor on roads.

At 3.00 pm, the anchor is heaved up and the towage begins.

At 5.30 pm, the vessel anchors on open roadsteads. The towing line remains put on.

On 21 december:

Considering the vessel situation and the forecast of the special weather report for 23 december, the maritime prefect for the Channel and the North Sea gives the master a letter of formal notice.

On 22 december:

Towing until Dunkirk by *MULTRATUG* then berthing with the assistance of two tugboats.

On 23 december:

The integrity of the power supply is tested and the engine control room cleanup is carried out by a service provider under the supervision of the crew.

A port state control inspection is performed in the presence of the shipowner's and the classification society's representatives (the classification society is authorized to issue the safety certificates on behalf of the flag state).

Generator 2 is disconnected from the main busbar, the two generators left (1 and 3) are coupled. So there is enough power to supply the auxiliary engines and keep the vessel in normal operational condition ; the power supply complies with SOLAS Convention provisions (Chap II-1 - R 41).

On 24 december:

The vessel sails to Antwerp.

CONSEQUENCES

The automatic coupling system of the generators is out of order ; therefore additional class notation AUT is no longer valid. The vessel is allowed to sail from Dunkirk with permanent engine watch. The vessel is sufficiently and efficiently manned to perform this task.

Six to eight weeks will be necessary to supply the vessel with spare equipment (circuit-breaker and switchboard).

OBSERVATIONS

In accordance with the planned maintenance system circuit-breakers are serviced when the vessel is in dry-dock or when the switchboards are dead and disconnected. Circuit-breaker 2 was checked when the vessel last went in dry-dock in June 2013.

The survey of circuit-breaker 2 brought to the fore a fastening defect which permitted arcing when closing the electrical contacts for coupling.

The emergency generating set did not start automatically when the black-out occurred, contrary to SOLAS Convention (Chap II-I - R 43).

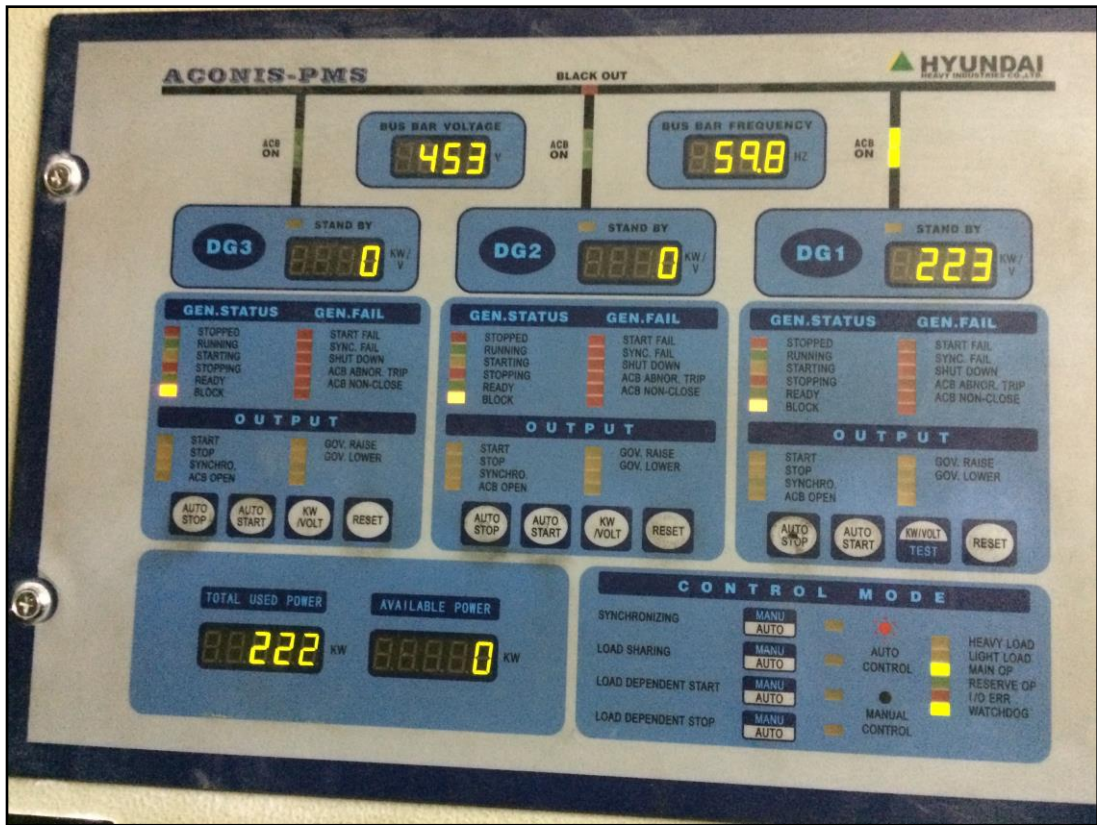
LESSONS

1 - 2017-E-20 : The time of the incident favoured a immediate and efficient response by the crew. The orders and instructions were given in Russian language.

Liste des abréviations / Abreviation list

AUT	: Certification navire automatisé
CROSS	: Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage
DNV-GL	: Det Norske Veritas - Germanischer Lloyd
DPA	: Designated person Ashore
DST	: Dispositif de séparation du trafic
GE	: Groupe électrogène
ISM	: International Safety Management
MRCC	: Maritime Rescue Coordination Center
SOLAS	: Safety Of Life At Sea
TSS	: Traffic Separation Scheme
VHF	: Very High Frequency

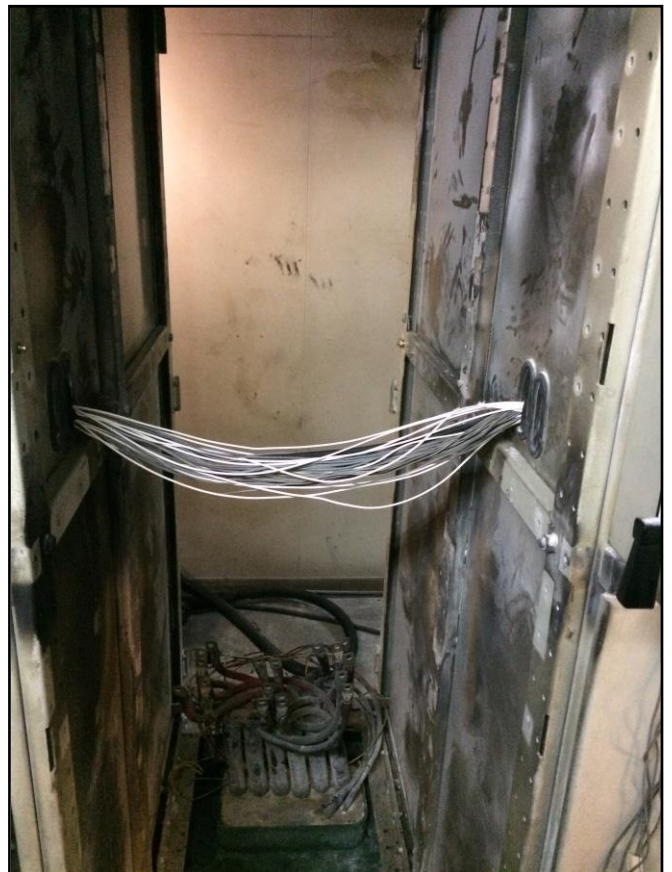
Tableau de contrôle / Control console



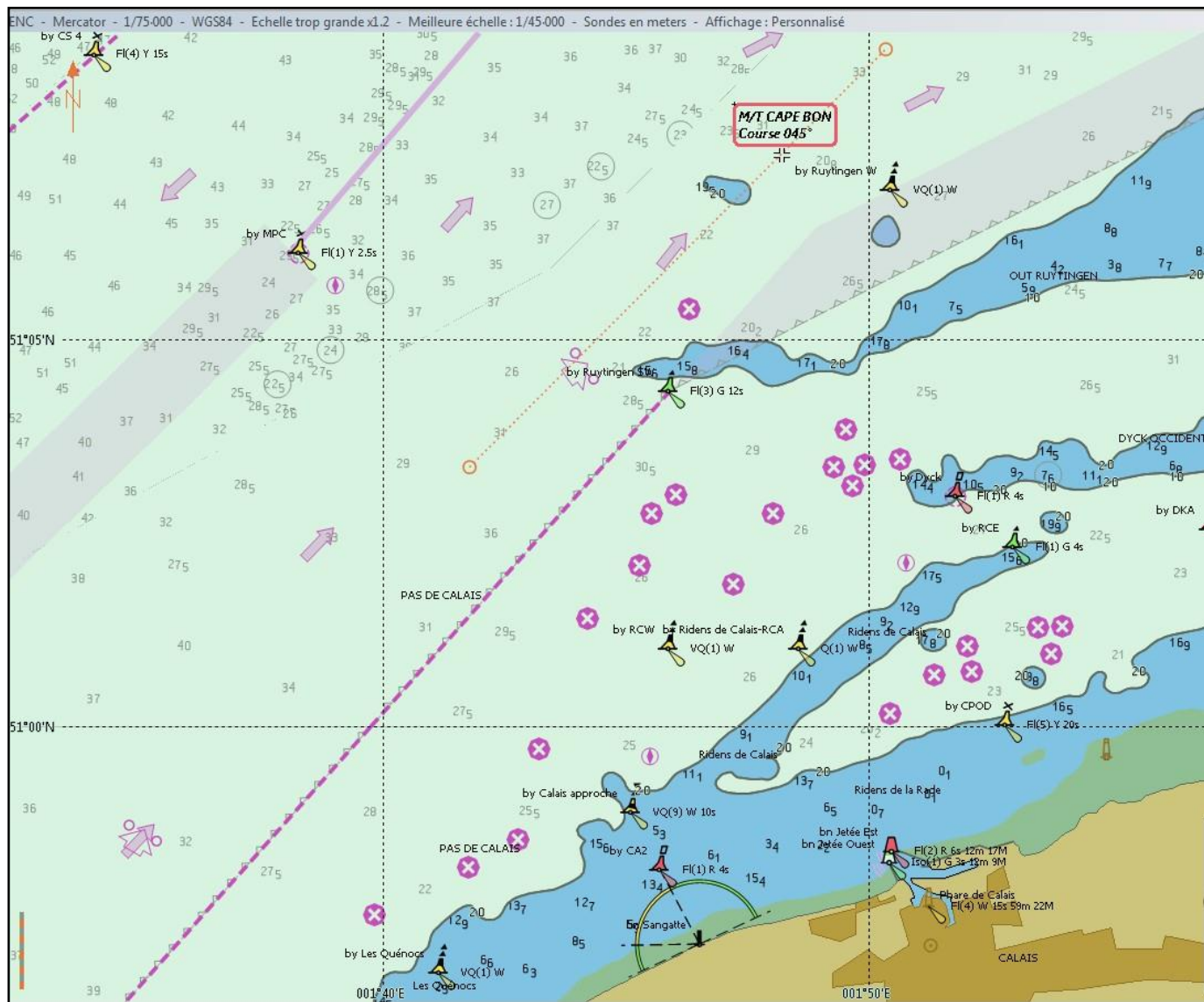
Disjoncteur 2 / Circuit breaker 2



Cellule 2 / Cell 2



Position du CAPE BON à 16h00 UTC+1





Ministère de la Transition écologique et solidaire

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

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

