



Rapport d'enquête technique

SAMCO EUROPE
MSC PRESTIGE

Bureau d'enquêtes sur les événements de mer

Rapport d'enquête technique

Abordage

entre le supertanker

SAMCO EUROPE

et le porte-conteneurs

MSC PRESTIGE

survenu le 7 décembre 2007

dans le Golfe d'Aden

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 7
2	CONTEXTE	Page 7
3	NAVIRE	Page 8
4	EQUIPAGE	Page 14
5	CHRONOLOGIE	Page 16
6	FACTEURS DU SINISTRE	Page 33
7	RECOMMANDATIONS	Page 39

ANNEXES

- A. Décision d'enquête
- B. Dossier navires
- C. Cartographie

Liste des abréviations

AIS	:	<i>Automatic Identification System</i>
ARPA	:	Radar Anticollision
BEAmer	:	Bureau d'enquêtes sur les évènements de mer
BCR	:	Distance de passage sur l'avant (<i>Bow Crossing Range</i>)
BCT	:	Temps de passage sur l'avant (<i>Bow Crossing Time</i>)
BRG	:	Relèvement (<i>Bearing</i>)
Cbl	:	<i>Cable</i> (0,1 mille nautique)
COG	:	Route fond calculée par le GPS (<i>Course Over the Ground</i>) - Trait plein occupant la moitié de l'écran radar du MSC PRESTIGE
CPA	:	Distance de passage la plus proche (<i>Closest Point of Approach</i>)
CSN	:	Centre de Sécurité des Navires
COLREG	:	Convention sur le Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer
ECDIS	:	Cartographie électronique
EVP	:	Equivalent Vingt Pieds (conteneurs)
GM	:	Distance Métacentrique
FO	:	Fioul lourd (<i>Fuel Oil</i>)
HDG	:	Cap (Heading)
INS	:	Système de navigation intégré
ISM	:	<i>International Safety Management</i>
MSC	:	<i>Mediterranean Shipping Company</i>
PSC	:	Contrôle par l'État du port (<i>Port State Control</i>)
RIF	:	Registre International Français
SITREP	:	<i>SITuation REPort</i>

STCW	:	<i>Standards of Training, Certification and Watchkeeping</i>
TCPA	:	Temps de passage à la distance la plus proche
TGT ID	:	N° d'identification de la « cible » (<i>Target Identification</i>)
TU	:	Temps Universel
UMS	:	Universal Measurement System
VDR	:	Enregistreur de données de voyage (<i>Voyage Data Recorder</i>)
VRM	:	Cercle de distance variable (<i>Variable Range Marker</i>)
VHF	:	Radio Très Haute Fréquence (<i>Very High Frequency</i>)
VTS	:	Service de trafic maritime (<i>Vessel Traffic Service</i>)

1 CIRCONSTANCES

Le vendredi 7 décembre 2007, à 23h47 TU, le supertanker français *SAMCO EUROPE* et le porte-conteneurs *MSC PRESTIGE*, battant pavillon panaméen, entrent en collision à 16 milles dans l'Est - Sud - Est de la partie Sud du DST du détroit de « Bab el Mandeb ».

Au moment des faits la météo est favorable : vent d'Est force 3, bonne visibilité.

Le *SAMCO EUROPE*, en provenance de Lavan Island (Iran), à destination de Ain Sukhna en Mer Rouge, fait route au 300 à 16,3 nœuds. Le *MSC PRESTIGE*, en provenance de Djedda, à destination de Port-Louis (Ile Maurice), fait route au 101 à 24 nœuds. Les deux navires sont distants de 7 milles, le *SAMCO EUROPE* voyant le *MSC PRESTIGE* par bâbord avant. Leurs routes devraient se croiser à plus de 2 milles lorsque le *MSC PRESTIGE* amorce une lente évolution sur sa droite. Deux minutes plus tard, le *SAMCO EUROPE* commence une évolution sur sa gauche. Malgré plusieurs contacts VHF, les deux officiers de quart ne parviennent pas à coordonner leurs actions. Quelques secondes avant la collision, une manœuvre d'évitement sera tentée par le capitaine du *SAMCO EUROPE*, alerté tardivement par l'officier de quart.

L'abordage a lieu entre l'étrave du *MSC PRESTIGE* et l'avant tribord du *SAMCO EUROPE*. Un second choc, plus amorti, endommage le *SAMCO EUROPE* à hauteur de l'embarcation de sauvetage et de l'aileron tribord.

Aucun des membres d'équipage des deux navires n'est blessé et aucune pollution n'est constatée. Les dégâts matériels sont très importants.

Le présent rapport repose largement sur l'exploitation des enregistrements VDR des deux navires. Les données VDR du *SAMCO EUROPE* ont été reçues par le *BEAMER* le 27 décembre 2007 ; celles du *MSC PRESTIGE* le 18 juillet 2008.

2 CONTEXTE

2.1 *SAMCO EUROPE*

SAMCO EUROPE (SAudi Maritime COmpany) Delta Ltd est le propriétaire du navire. Le navire est affrété « coque nue » par V.SHIPS France qui en assure la gestion complète (Equipage et gestion technique). Le navire est affrété « à temps » par TOTAL Chartering &

Shipping Services SA. Pour ce voyage, le navire était sous-affrété à PETROFINA, TOTAL restant donneur d'ordres du navire (exploitation commerciale).

Le transit par le canal de Suez nécessite un déchargement partiel de la cargaison en Mer Rouge, à Ain Sukhna en Egypte, et un rechargement de la même quantité en Méditerranée, à Sidi Kerir, également en Egypte.

2.2 MSC PRESTIGE

Le propriétaire du navire est PEDREGAL MARITIME S.A Panama. La gestion technique du navire et le management de son équipage sont assurés par ANGLO-EASTERN SHIP MANAGEMENT à Hong Kong.

ANGLO-EASTERN GROUP est impliqué depuis 1994 dans la formation des équipages de nationalité indienne (*Anglo - Eastern training center*, à Mumbai, en Inde).

Depuis janvier 2007, le navire est affrété pour le compte de MSC (*Mediterranean Shipping Company*). Il effectue des rotations Asie - Roumanie et Turquie, via Djedda ou Asie - côte Pacifique des Etats-Unis.

3 NAVIRES

3.1 SAMCO EUROPE

3.1.1 Généralités

C'est un navire neuf, construit en Corée du Sud et livré en avril 2007. Il est immatriculé à Marseille (RIF).

Principales caractéristiques :

- **Indicatif** : **FNLU ;**
- **N° OMI** : **9315159 ;**
- **N° MMSI** : **635 015700 ;**
- **Longueur H.T** : **332,99 m ;**
- **Longueur entre perpendiculaires** : **319,00 m ;**

➤ Largeur	: 60,00 m ;
➤ Creux	: 30,40 m ;
➤ Jauge brute (UMS)	: 160 882 ;
➤ Jauge nette (UMS)	: 109 809 ;
➤ Port en lourd maximum	: 317 713 t ;
➤ Déplacement maximum	: 362 909 t ;
➤ Tirant d'eau maximum	: 21,50 m ;
➤ Moteur de propulsion	: 29 366 kW (76 tr/ min) ;
➤ Vitesse en service	: 16 nœuds ;
➤ Manœuvrabilité	: cf. cercle d'évolution.

Dernière visite PSC : Néant.

Le navire est assuré au P&I Assuranceforeningen Gard – Norvège.

3.1.2 Timonerie

La passerelle est dotée des équipements de navigation intégrés répondant au standard INS: GPS, radars, ARPA, ECDIS, AIS, VDR.

Les informations AIS peuvent être affichées sur l'écran radar (fonction activée par une touche).

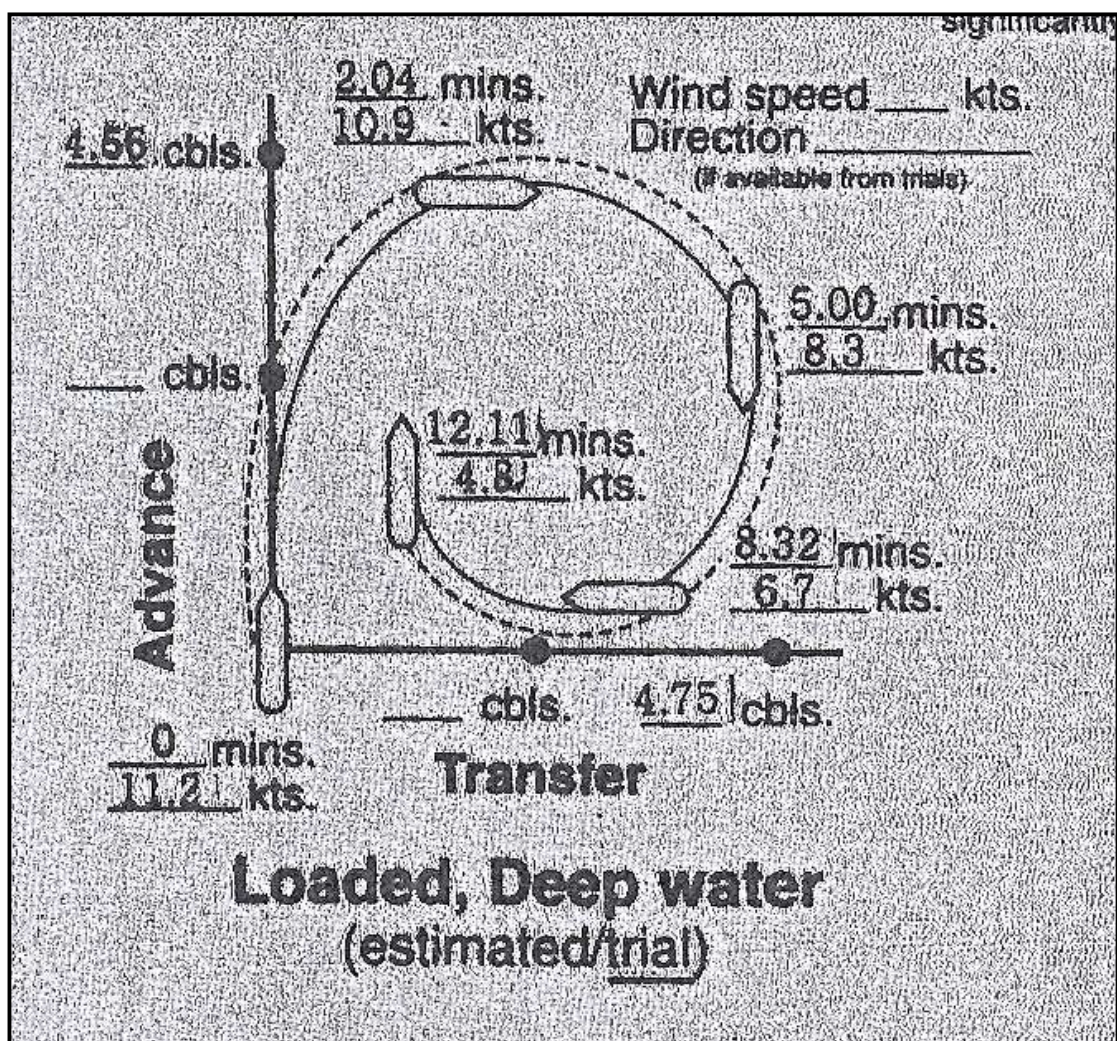


3.1.3 Machine

Le navire est automatisé (marque AUT).

3.1.4 Manœuvrabilité

Cercle d'évolution du navire à angle de barre maximum, en Avant Toute de manœuvre :



3.1.5 Classe

Le navire est classé au DET NORSKE VERITAS.

Certificat de classe : 1A1 Tanker for oil ESP SPM OPP-F EO VCS-2 HMON (A1, Oyes, G4, Oyes) TMON BIS PLUS-1 NAUTICUS (Newbuilding).

3.1.6 Navire au départ de Lavan Island (Iran)

Tirant d'eau AV	: 20,52 m;
Tirant d'eau AR	: 21,63 m;
Navire lège	: 45 196,2 t ;
Cargaison	: 284 233 t (soit 1.201 557 barils de FOROZAN BLEND et 779 987 barils de LAVAN BLEND CRUDE OIL) ;
Magasins	: 114 t ;
FO	: 4 321,8 t ;
Gazole	: 103,7 t ;
Huile	: 117,5 t ;
Eau douce	: 443,0 t ;
Ballast	: 3549,0 t ;
Divers	: 125,6 t ;
Port en lourd	: 293 007,7 t ;
Déplacement	: 338 203,9 t ;
G'M	: 7,27 m.

3.1.7 Visite spéciale

A la suite de la collision, une visite spéciale a été effectuée en mer, navire stoppé dans le Golfe d'Aden, les 14 et 15 décembre 2007 par le CSN du Havre.

Recensement des avaries figurant au rapport de visite spéciale :

- bordé arraché au niveau du magasin avant, au dessus de la ligne de flottaison,
- parquet inférieur du magasin avant ouvert,
- peak avant en communication avec la mer,
- maille sèche également en communication avec la mer,
- citerne de ballast avant tribord ouverte au niveau du pont,
- guindeau tribord détruit,
- ancre tribord manquante,
- mât avant détruit,
- bordé tribord endommagé (de la coupée à l'aileron de passerelle),
- aileron tribord endommagé,
- six chaumards tribords endommagés,
- canot de sauvetage tribord inutilisable.

A la suite de cette visite, le rapport stipule que « le navire est autorisé par l'Administration maritime française à procéder au transfert de sa cargaison et à faire route vers Dubaï, aux fins de réparations. Le maintien en l'état de ses titres de sécurité vaut donc, dans l'immédiat, pour un transit simple à lège et direct, entre le golfe d'Aden et Dubaï ».

3.2 MSC PRESTIGE

3.2.1 Généralités

C'est également un navire très récent, porte-conteneurs intégral construit au Japon, il a été livré en août 2006. Il est immatriculé au Panama.

Principales caractéristiques:

➤ Indicatif	: 3EGH8 ;
➤ N° OMI	: 9321029 ;
➤ N° MMSI	: 351 861000 ;
➤ Longueur H.T	: 293,19 m ;
➤ Longueur entre perpendiculaires	: 276,00 m ;
➤ Largeur	: 40,00 m ;
➤ Creux	: 24,30 m ;
➤ Jauge brute (UMS)	: 71 902 ;
➤ Jauge nette (UMS)	: 29 112 ;
➤ Déplacement lège	: 26 656 t ;
➤ Port en lourd	: 72 968 t ;
➤ Déplacement en charge	: 99 624 t ;
➤ Tirant d'eau maximum	: 14,28 m ;
➤ Moteur de propulsion	: 62 920 kW ;
➤ Vitesse en service	: 26 nœuds.

La dernière visite PSC a été effectuée le 18 juin 2007 à Pusan, en République de Corée. Aucune déficience n'a été relevée.

Le navire est assuré au Japan Shipowners' P&I Association.

3.2.2 Timonerie

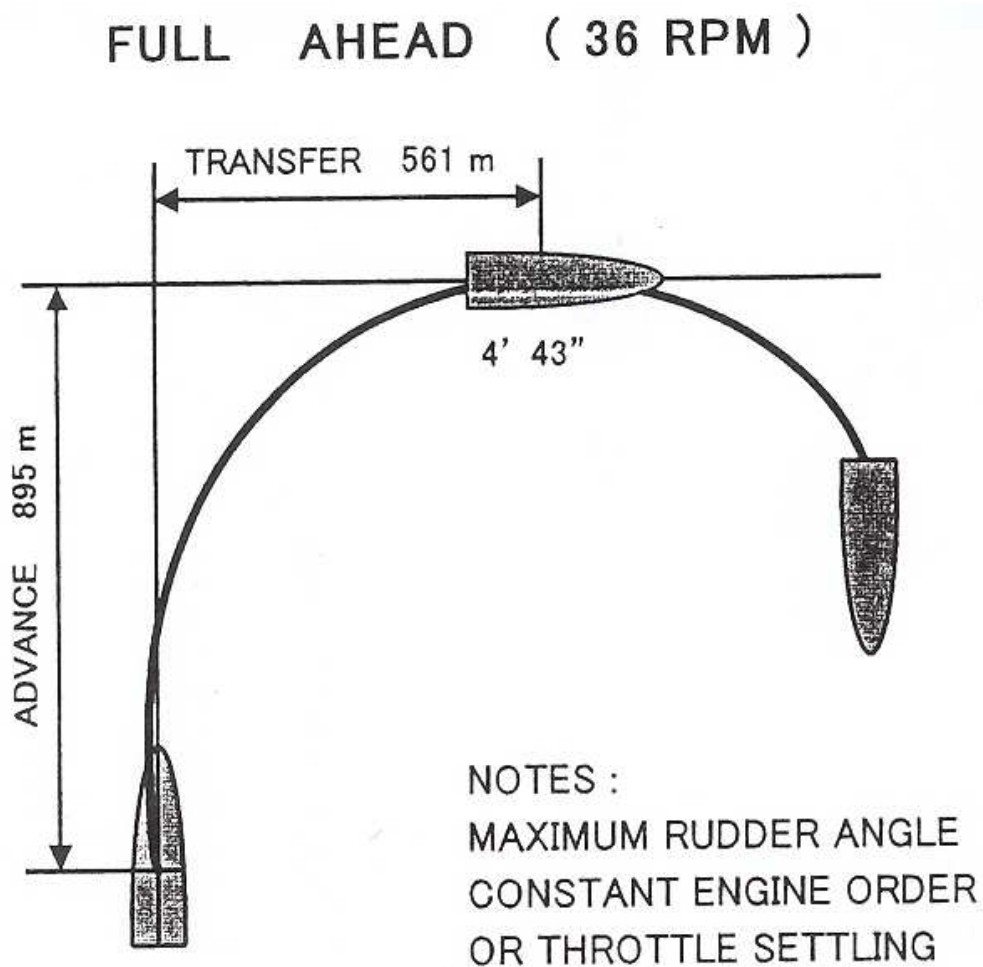
La passerelle est dotée des équipements de navigation intégrés répondant au standard INS : GPS, radars, ARPA, ECDIS, AIS, VDR.

3.2.3 Machine

Le navire est automatisé (*Unattended Machinery Space*).

3.2.4 Manœuvrabilité

Cercle d'évolution du navire à angle de barre maximum, en Avant Toute de manœuvre :



3.2.5 Classe

Le navire est classé au NIPPON KAIJI KYOKAI.

3.2.6 Données hydrostatiques et chargement

Situation au départ de Djedda (et prévision à l'arrivée à Port Louis) :

DEPARTURE PORT		JEDDAH	1.028	GM =	6.00 M		
DRAFT	FWD	8.70		DISPLACEMENT =	60352.00 MT		
	AFT	10.55		INVISIBLE DISTANCE =	364.00 M		
	MEAN	9.63		WATER BALLAST =	5733.00 MT		
	TRIM	1.85		FRESH WATER =	165.00 MT		
ARRIVAL PORT		PORT LOUIS	1.025	GM =	5.74 M		
DRAFT	FWD	8.60		DISPLACEMENT =	59107.00 MT		
	AFT	10.30		INVISIBLE DISTANCE =	363.00 M		
	MEAN	9.45		WATER BALLAST =	5733.00 MT		
	TRIM	1.70		FRESH WATER =	230.00 MT		
CARGO							
	20' F	20' E	40' F	40' E	UNITS	TEU	TONS
ARRIVAL	1116	400	381	540	2437	3358	41401.7
DISCHARGED	440	139	340	135	1054	1529	19138.7
LOADED				150	150	300	600.0
DEPARTURE	676	261	41	555	1533	2129	22863.0
DISCH NEXT PORT							
IN TRANSIT	676	261	41	555	1533	2129	22863.0

4 EQUIPAGES

4.1 SAMCO EUROPE

La fiche d'effectif « *Minimum Safe Manning document* » prévoit dix-neuf hommes d'équipage. L'effectif est en fait constitué de vingt-sept hommes d'équipage :

- six officiers sont français (capitaine, second capitaine, chef mécanicien, second mécanicien, officier polyvalent, 3^{ème} officier mécanicien) ;
- les deux élèves officiers sont français ;
- trois officiers sont indiens (deux lieutenants, 4^{ème} officier mécanicien) ;
- l'électricien est indien ;
- le personnel d'exécution (quinze hommes d'équipage) est philippin.

Tous disposent des brevets nécessaires et sont aptes à l'exercice de leurs fonctions respectives, en conformité avec la convention STCW.

Le **capitaine**, âgé de 35 ans, est un officier expérimenté, titulaire d'un brevet de niveau 1, sans restriction, délivré en 2002. Il est qualifié pour le service à bord de navires-citernes.

Il a effectué toute sa navigation d'officier à bord de tankers. Il est entré dans la compagnie V.SHIPS France en juin 2001, à l'occasion du reclassement des équipages MOBIL OIL France. Il a pris son premier commandement en 2006.

Le **1^{er} lieutenant**, de quart au moment des faits, est de nationalité indienne et est âgé de 24 ans ; il est titulaire d'un brevet de niveau 2 sans restriction (*Certificate of competency as Second mate of a foreign - going ship*) délivré en 2006.

Il effectuait sur le *SAMCO EUROPE* son premier embarquement à bord d'un navire français (depuis le 19 novembre 2007). Il a effectué auparavant deux embarquements à bord de supertankers. Ses services sont loués par SELANDIA MARINE SERVICES.

Le **matelot**, de quart au moment des faits, est de nationalité philippine et est âgé de 42 ans. Pour la navigation, il est titulaire du niveau « *Support* » et d'une capacité « *Deck rating* ». Ses services sont loués par EMS Philippines.

4.2 MSC PRESTIGE

La fiche d'effectif « *Minimum Safe Manning document* » prévoit 14 hommes d'équipage. L'effectif est en fait constitué de 21 membres d'équipage de nationalité indienne.

Tous disposent des brevets nécessaires et sont aptes à l'exercice de leurs fonctions respectives, en conformité avec la convention STCW.

Le **capitaine**, âgé de 53 ans, est un officier expérimenté. Il commande depuis 3 ans (au vu de la copie de son livret professionnel où les embarquements antérieurs n'apparaissent pas). Au moment des faits, il est à bord depuis plus de 4 mois.

Depuis 2005, cet officier effectue des embarquements d'une durée variable (de moins de 3 mois à plus de 6 mois).

Le **1^{er} lieutenant**, de quart au moment des faits, est âgé de 35 ans ; il est titulaire d'un brevet de second capitaine sans limitation (*First mate certificate of competency*) délivré en 2007. Son précédent brevet a été enregistré par l'Administration en 2001. Au moment des faits, il est à bord depuis moins de 2 mois. Cet officier effectue des embarquements d'une durée moyenne de 8 mois.

Le **matelot**, de veille au moment des faits, est âgé de 27 ans et a suivi en 1998 une formation « *Navigational watch* », sans limitation de tonnage, à bord du navire école RAHAMAN.

5 CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS

En heures TU

(heure bord *SAMCO EUROPE* : TU + 3H30) ;

(heure bord *MSC PRESTIGE* : TU + 3).

Le 3 décembre 2007

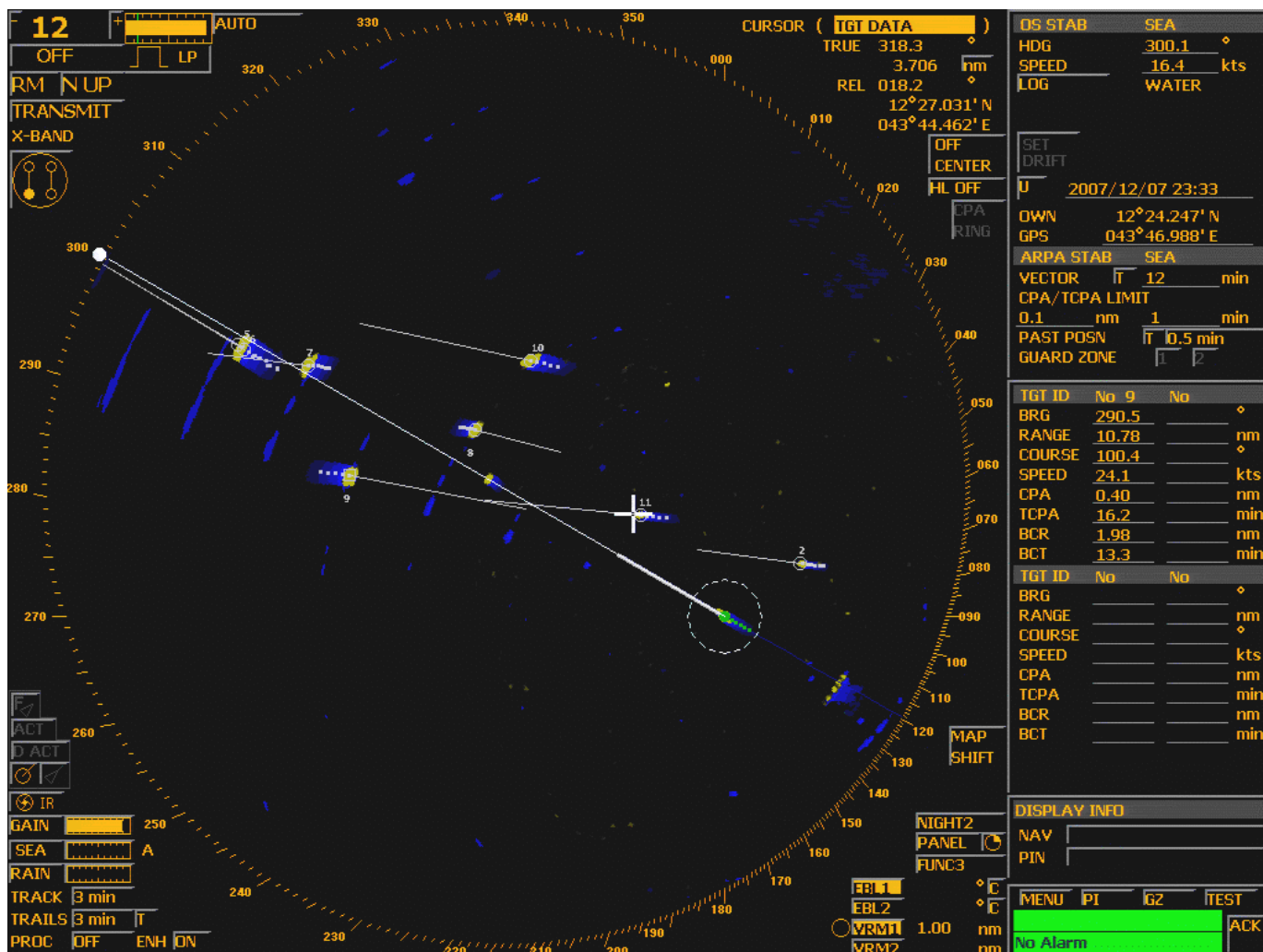
A **14H50**, le *SAMCO EUROPE* appareille de la bouée de chargement de Lavan Island (Iran) à destination de Rotterdam via Ain Sukhna et le Canal de Suez.

Le 6 décembre 2007

A **23H30**, le *MSC PRESTIGE* appareille de Djedda à destination de Port-Louis (Ile Maurice).

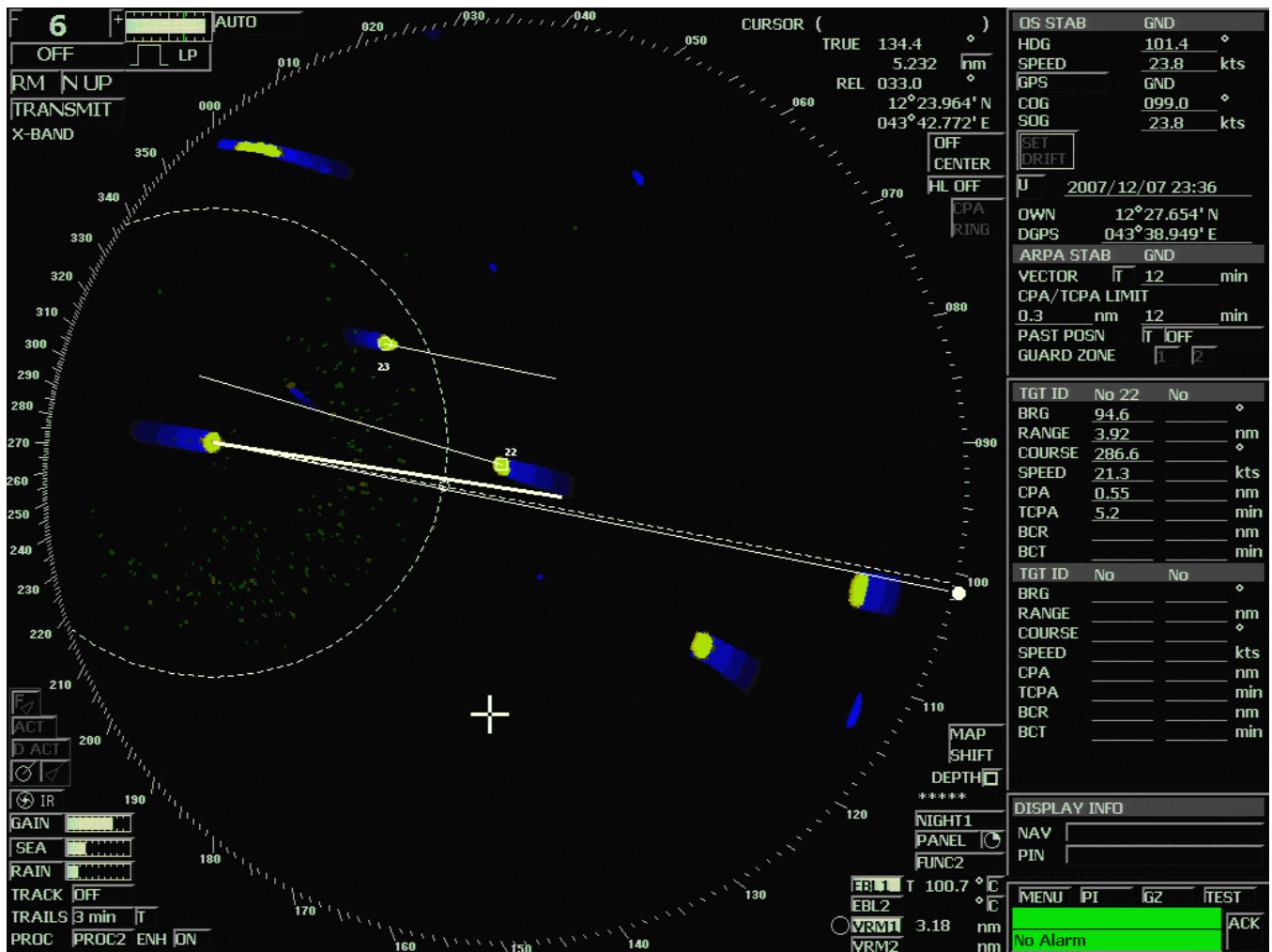
Le 7 décembre 2007

A **23H31**, (heure de l'enregistrement VDR), le *SAMCO EUROPE* fait route au 300 à 21 milles de l'entrée sud du DST de Bab El Mandeb. Le *MSC PRESTIGE* est la « cible » n°9, il vient d'être pris en compte par le calculateur ARPA.



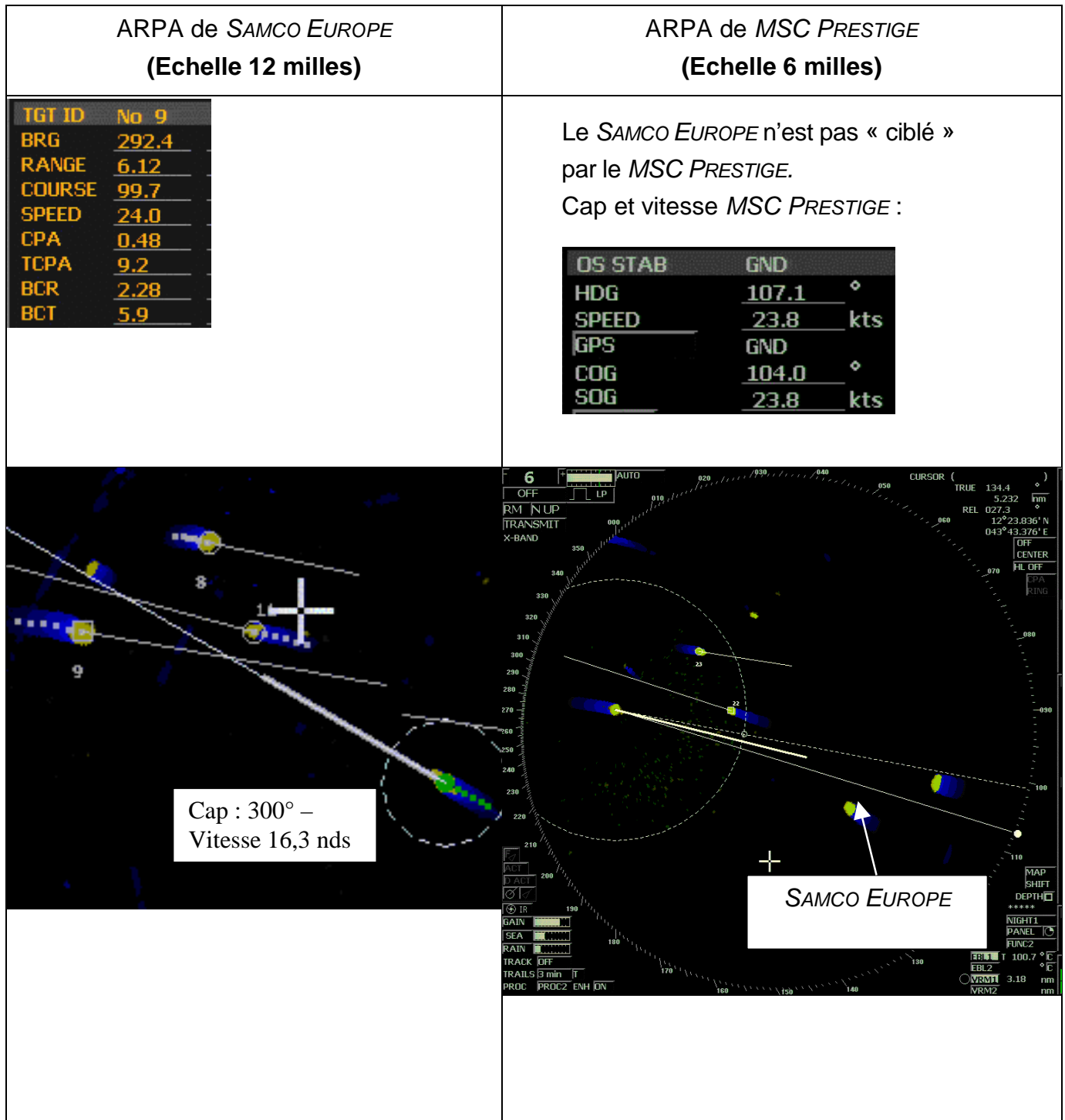
Le 7 décembre 2007

A **23H36**, le *MSC PRESTIGE* est en route au 101° et s'apprête à manœuvrer pour passer entre les deux navires situés sur son avant, respectivement à # 7 milles au 112° (le *SAMCO EUROPE*), et à # 9 milles au 102° (cible n°2 sur ARPA *SAMCO EUROPE*). La cible n°22 est un contrebordier, clair sur bâbord :

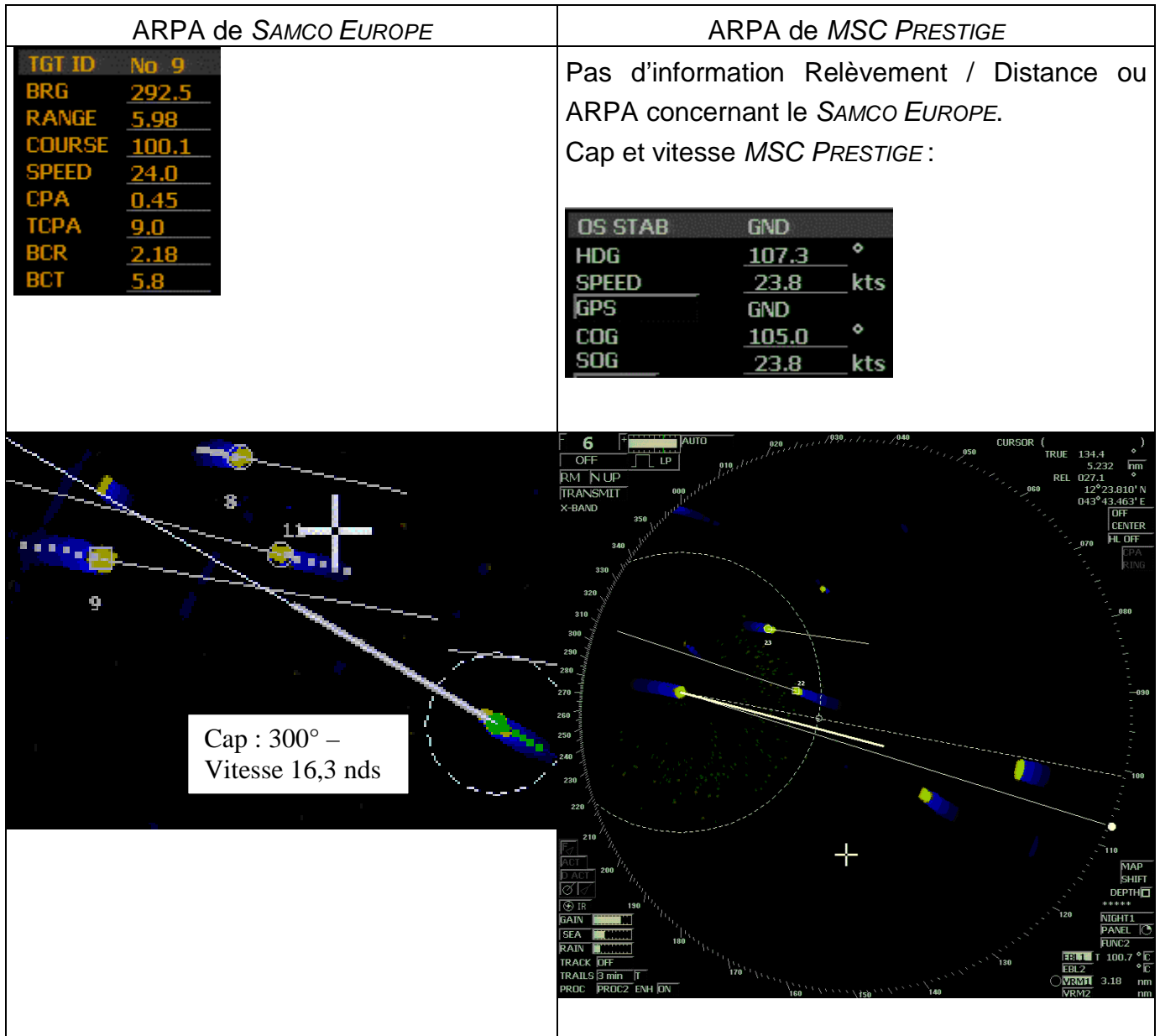


Pour la suite de la chronologie, les vues partielles des écrans ARPA des deux navires sont présentées en synchronisme. Ces vues peuvent toutefois présenter un écart de quelques secondes.

A **23H37**, situation initiale, le *SAMCO EUROPE* fait route au 300° et le *MSC PRESTIGE* fait désormais route au cap gyro 107° (route fond 104°). Si aucune manœuvre n'est effectuée, le *MSC PRESTIGE* passera sur l'avant du *SAMCO EUROPE* à 2,28 MN et la distance la plus rapprochée sera de 0,48 MN (valeurs calculées par l'ARPA *SAMCO EUROPE* qui n'a pas encore intégré le changement de cap du *MSC PRESTIGE*).

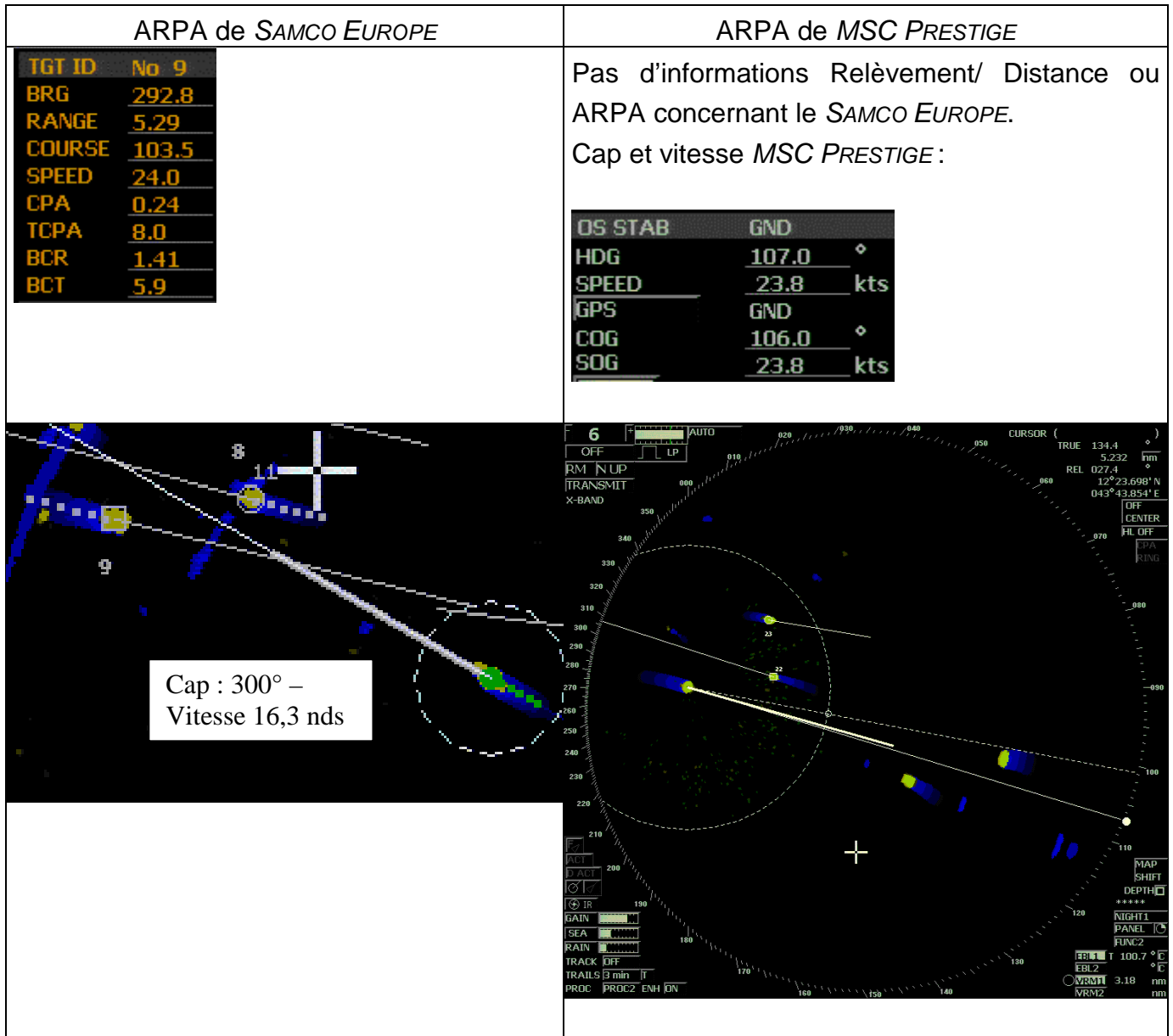


Situation à **23H38** :



L'écart de cap entre la valeur calculée par l'ARPA *SAMCO EUROPE* et l'affichage de cap du *MSC PRESTIGE* subsiste.

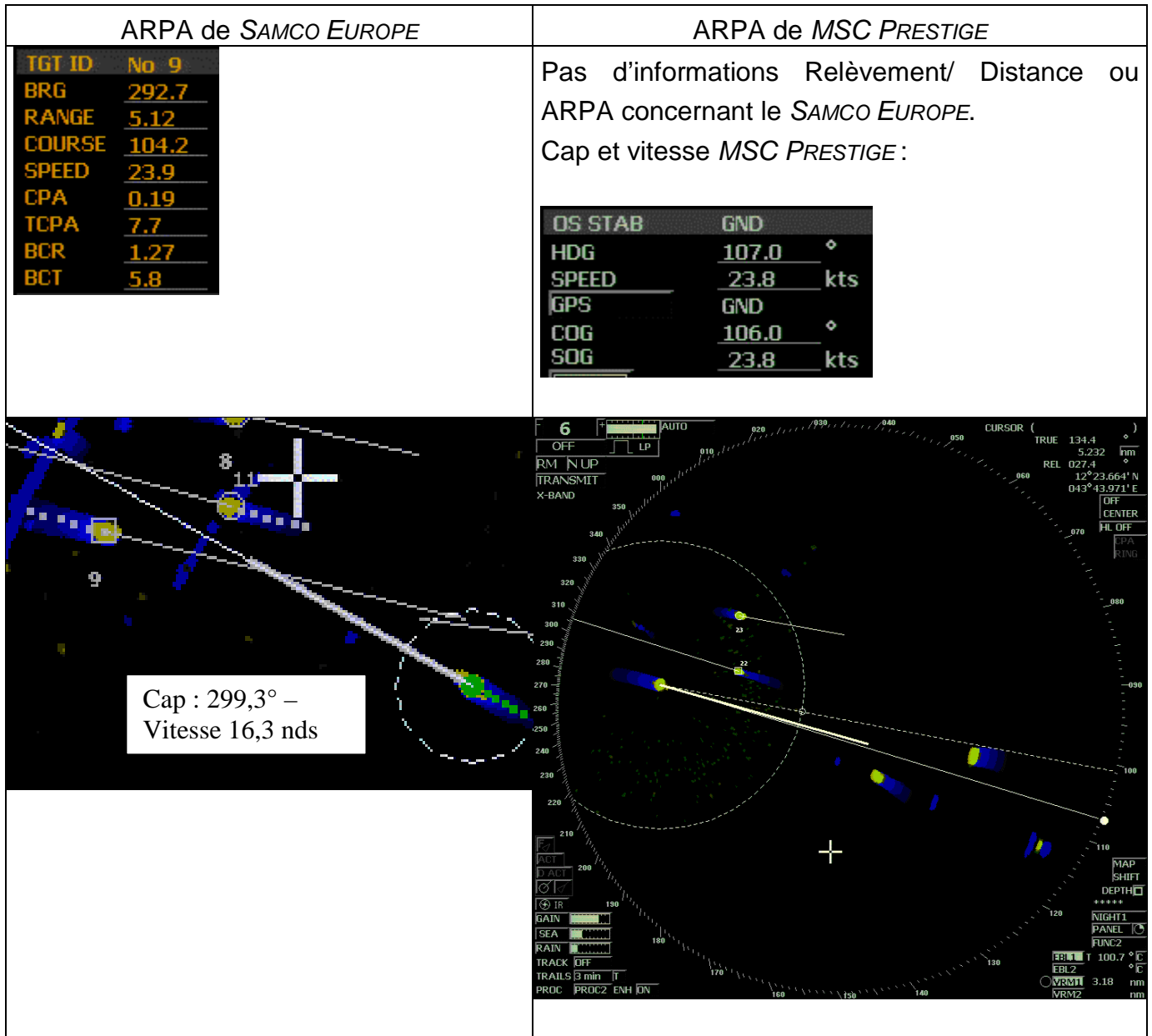
Situation à **23H39** :



Deux minutes après la « situation initiale », le CPA est divisé par 2.

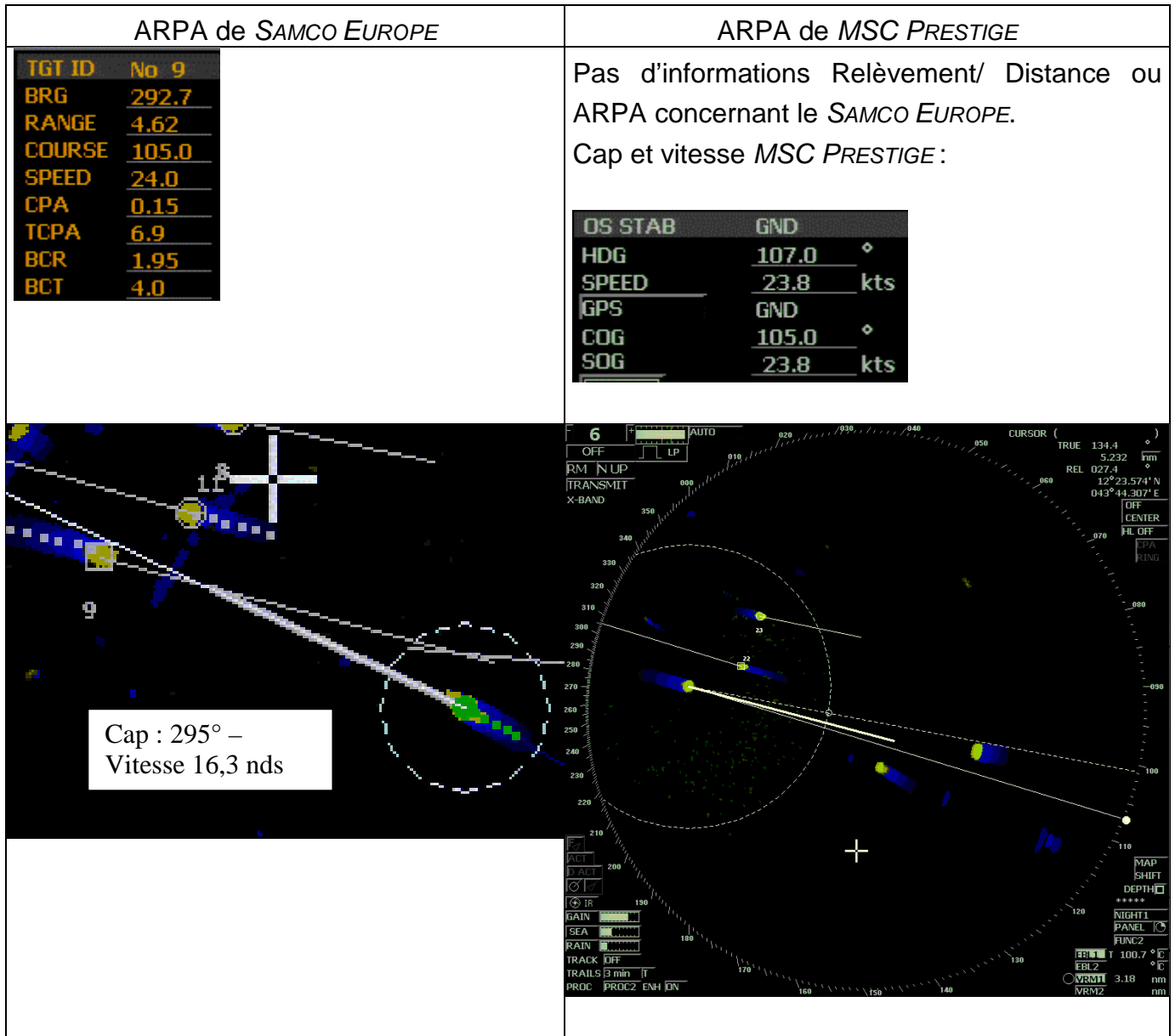
L'écart de cap entre la valeur calculée par l'ARPA *SAMCO EUROPE* et l'affichage de cap du *MSC PRESTIGE* tend à diminuer.

Situation à **23H39min15sec** :



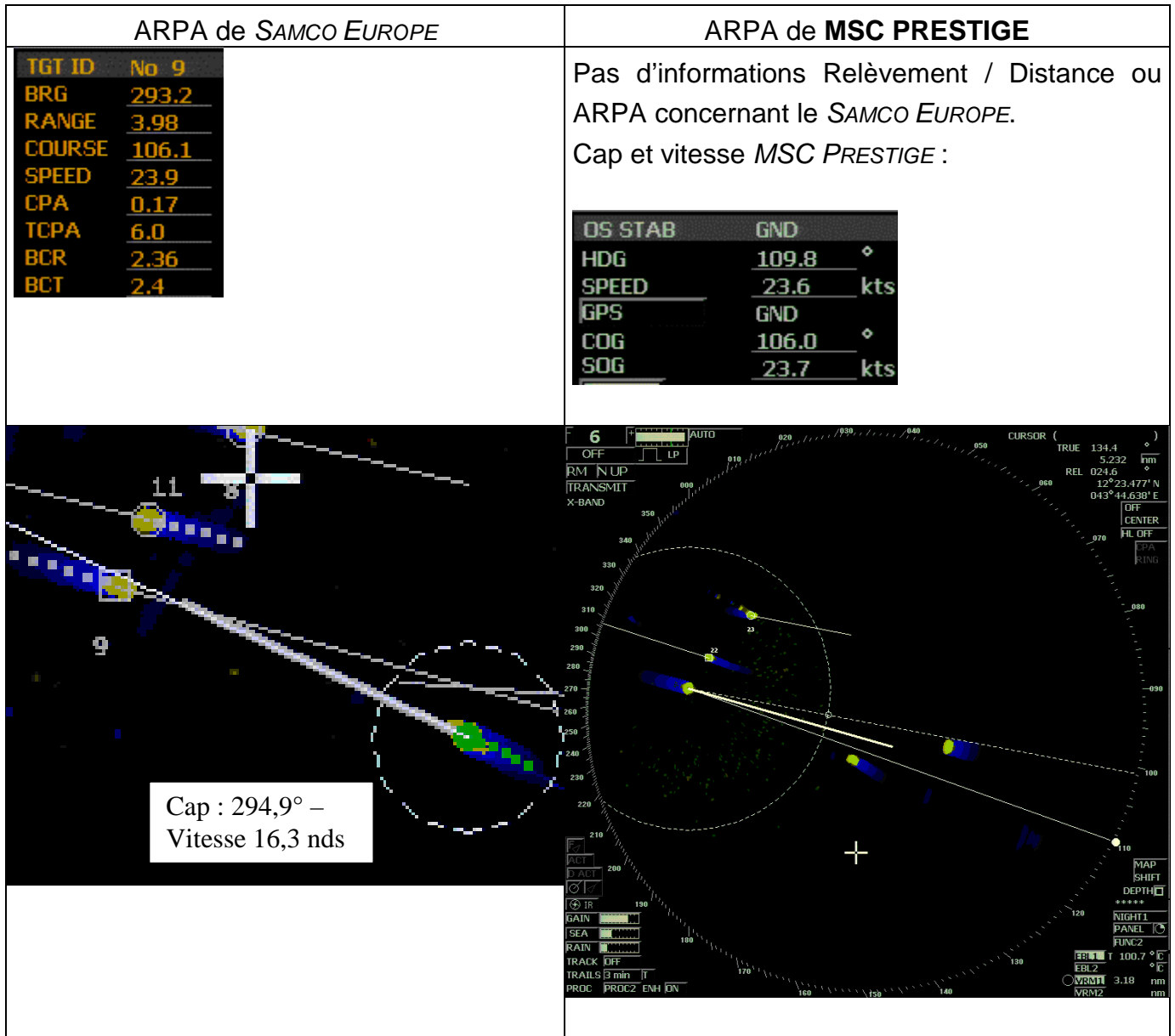
Le *SAMCO EUROPE* amorce son évolution sur la gauche (barre 10° à gauche pour venir au 295°).
 Le CPA diminue encore.

Situation à 23H40 :



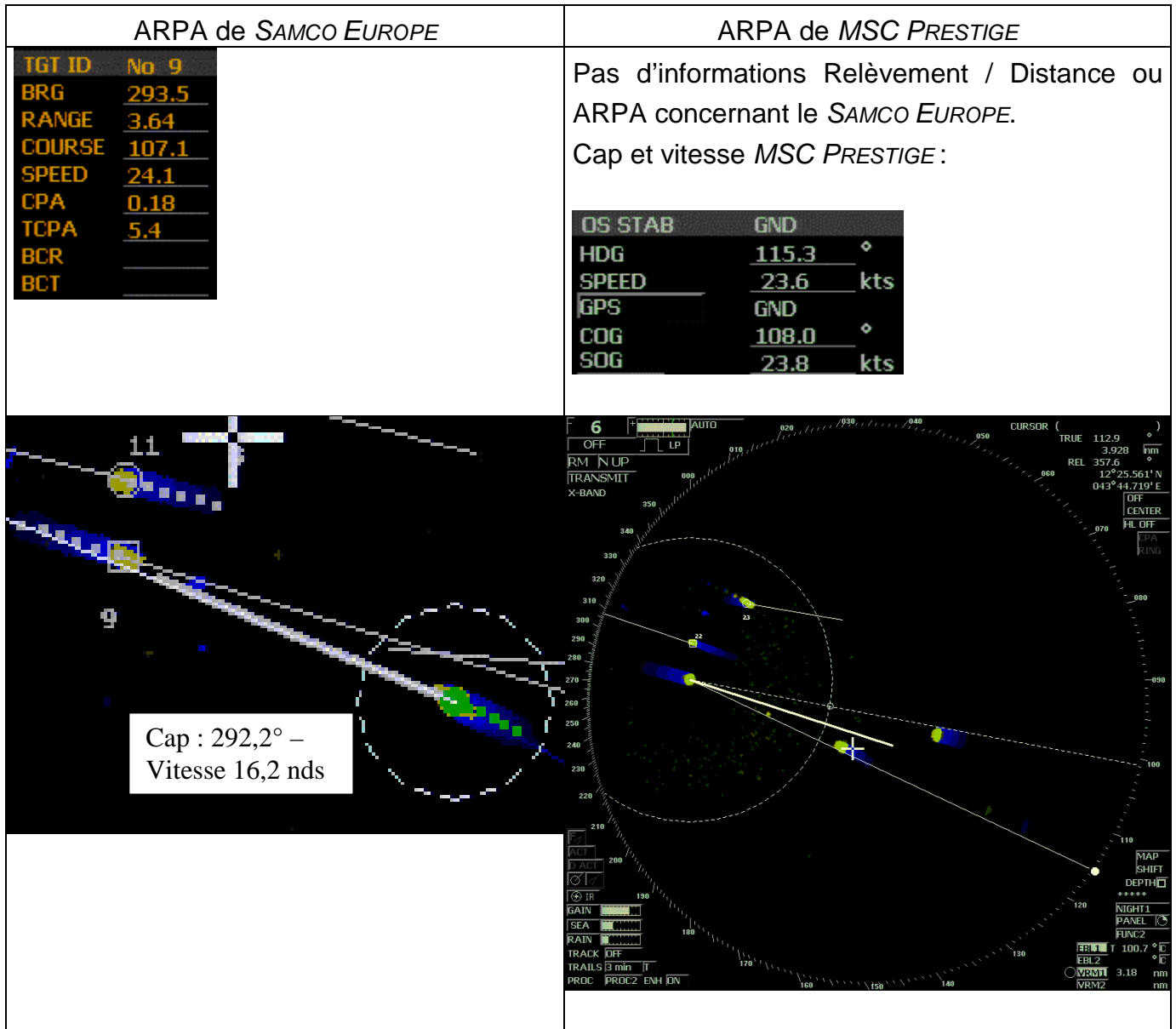
Le CPA est inférieur à une longueur de navire.

Situation à 23H41 :



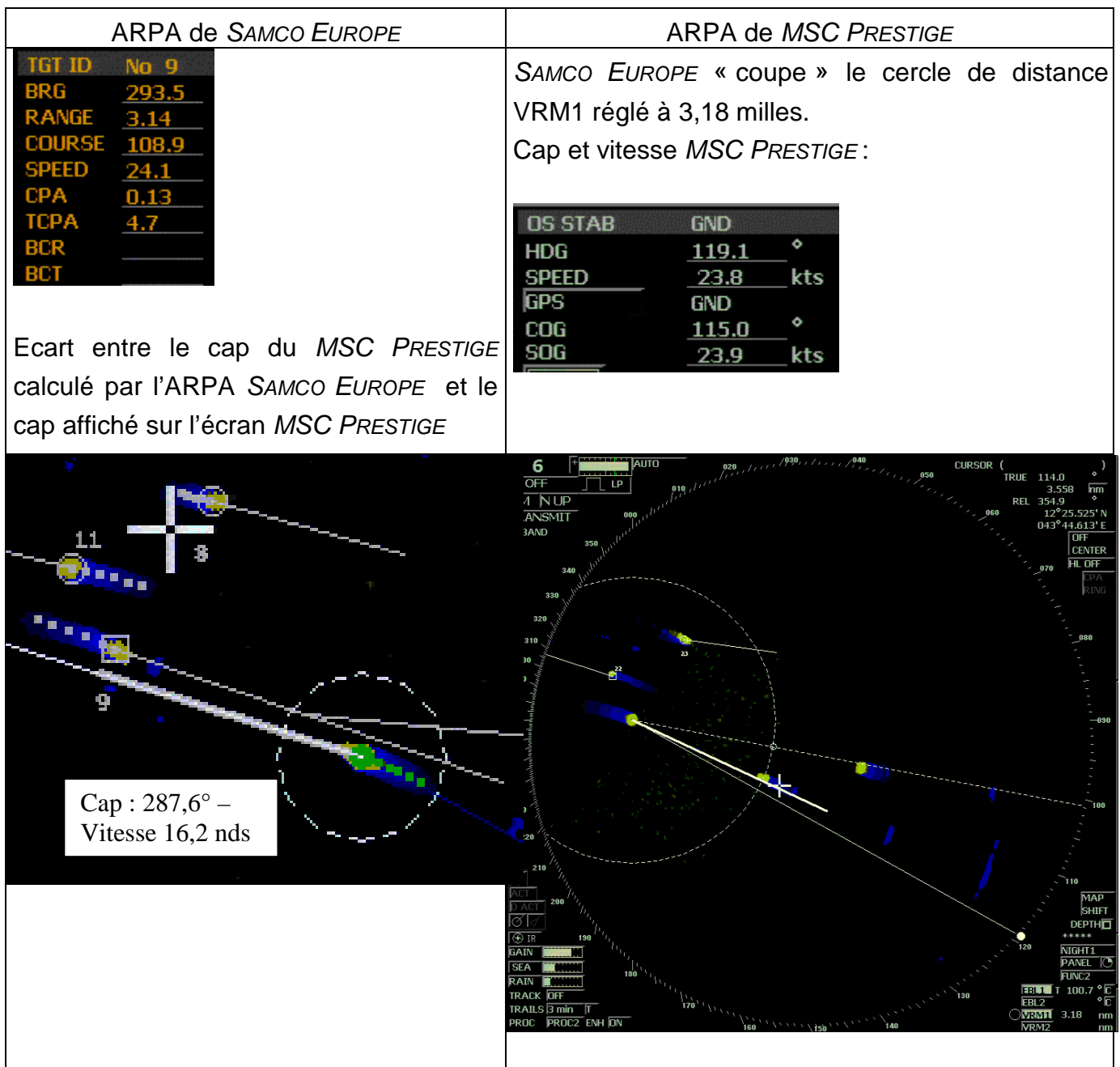
L'évolution sur la droite du *MSC PRESTIGE*, en vue d'un croisement bâbord – bâbord, apparaît sur l'affichage de cap du *MSC PRESTIGE*.

Situation à **23H41min45sec** :



ARPA *SAMCO EUROPE* : le *MSC PRESTIGE* passe sur tribord du *SAMCO EUROPE*.

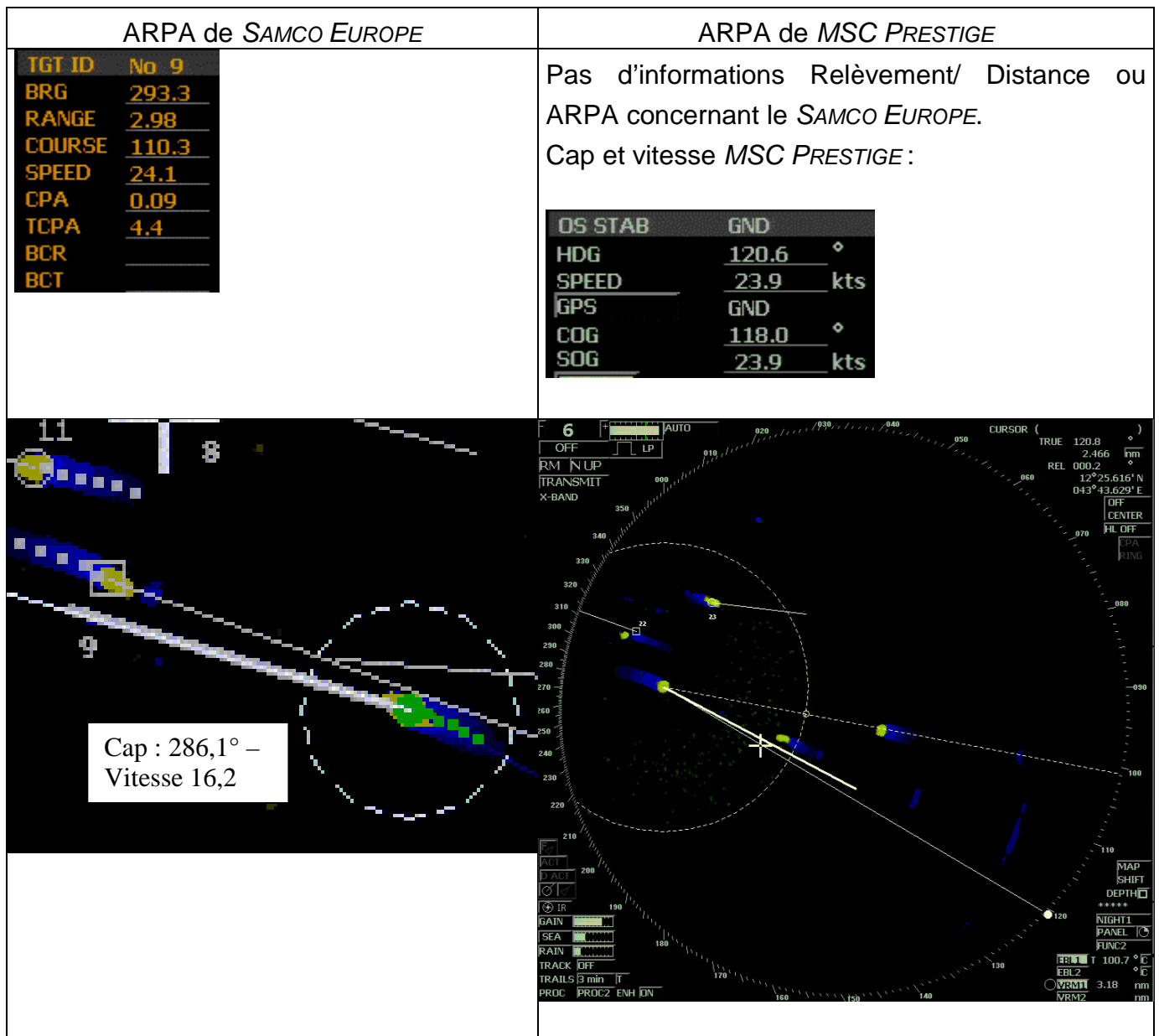
Situation à **23H42** :



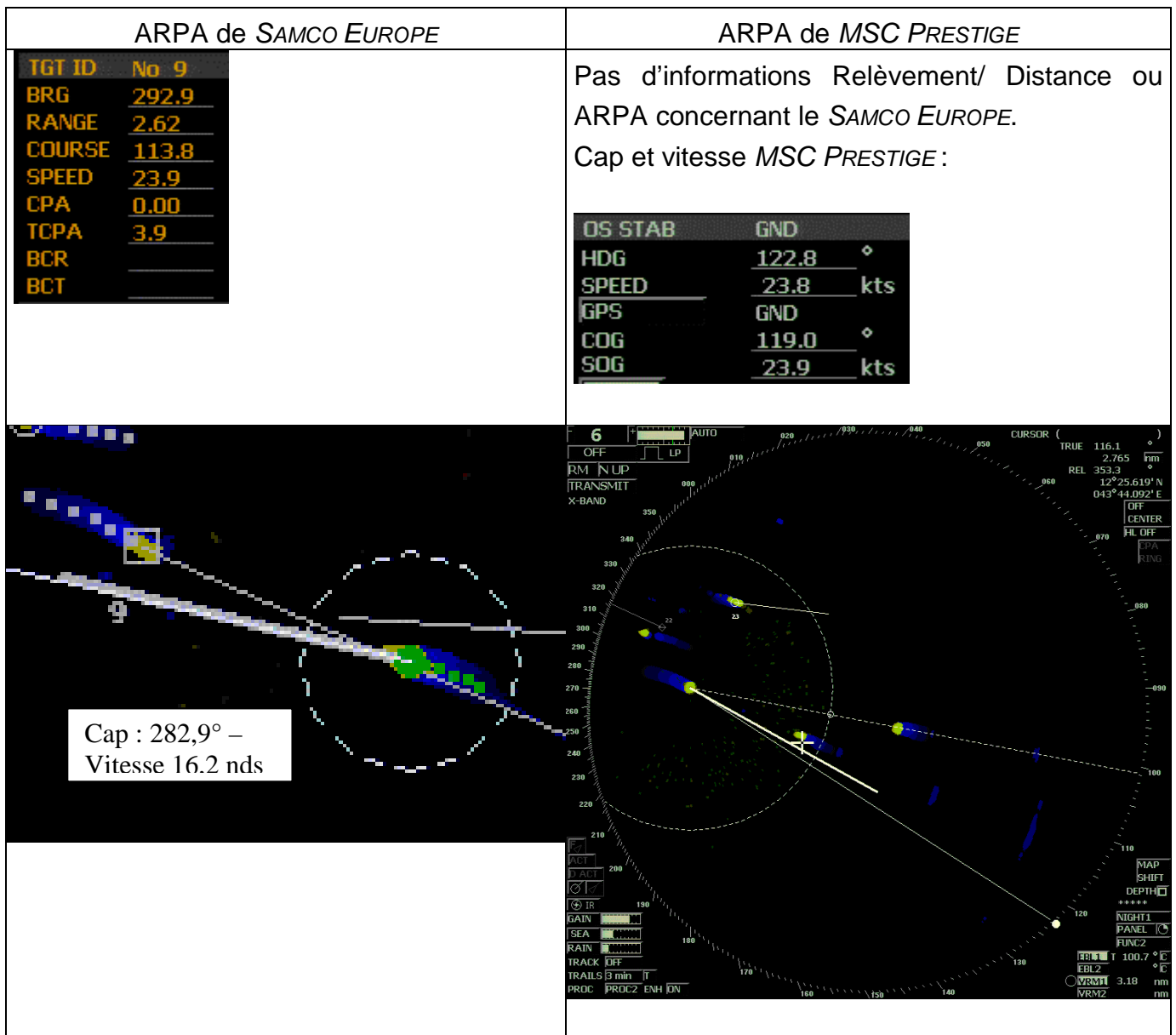
L'écart de distance entre les deux vues (range ARPA *SAMCO EUROPE* = 3,14 mille et VRM1 radar *MSC PRESTIGE* = 3,18 mille) est de 0,04 mille, soit # 6 secondes.

A **23H42min12sec**, 1^{er} contact VHF, à l'initiative du chef de quart *MSC PRESTIGE*: les deux chefs de quart semblent convenir d'un croisement bâbord – bâbord (enregistrement audio des VDR), le « *leadership* » du *MSC PRESTIGE* est net et le *SAMCO EUROPE* fait savoir qu'il est déjà en évolution sur la gauche, ce qui n'est pas compatible avec le « contrat » bâbord - bâbord ; le chef de quart *SAMCO EUROPE* fait partager son incompréhension à son homme de barre.

Situation à **23H42min30sec** :



Situation à 23H43 :



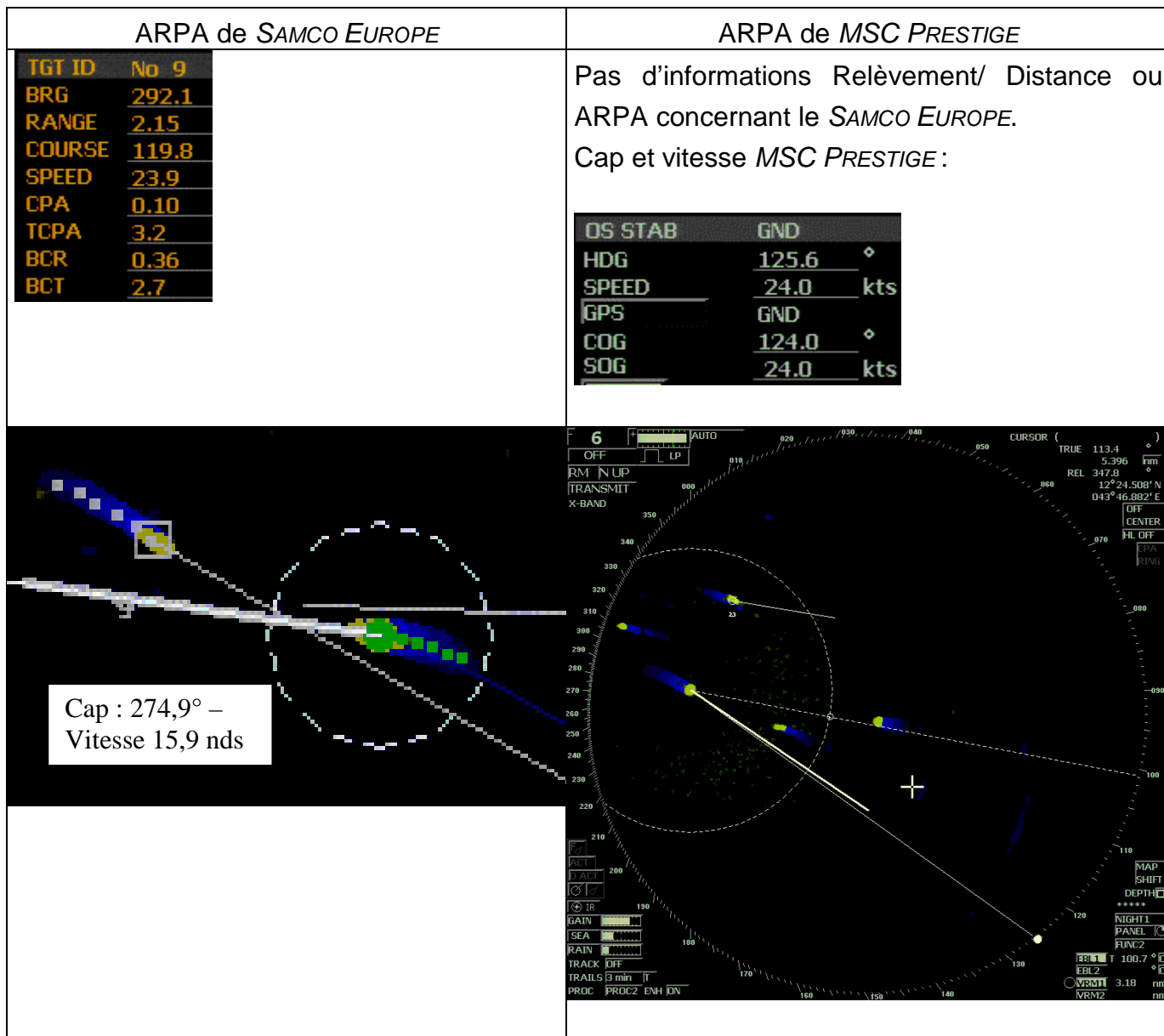
Le CPA est nul.

Sur L'écran du MSC PRESTIGE, le SAMCO EUROPE est à # 2,6' dans le 114, ce qui est cohérent avec les indications de l'ARPA SAMCO EUROPE.

Mais l'écho du SAMCO EUROPE est sur bâbord de la ligne de foi du MSC PRESTIGE: décalage avec l'image du radar SAMCO EUROPE (cap du MSC PRESTIGE dirigé droit sur le SAMCO EUROPE).

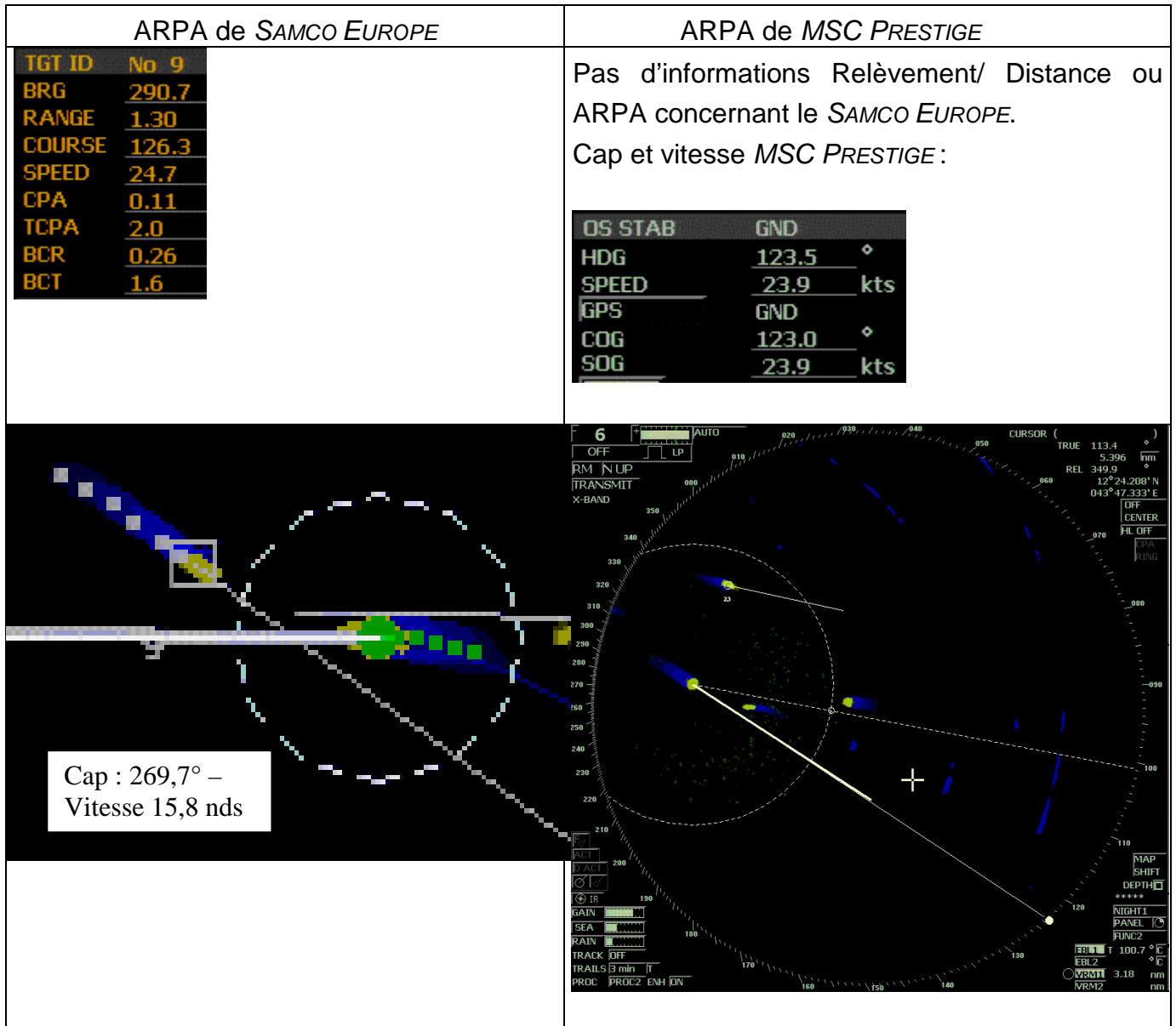
De **23H43min30sec** à **23H44min13sec**, Nouveau contact VHF, à l'initiative du chef de quart *SAMCO EUROPE*. Le chef de quart *MSC PRESTIGE* annonce qu'il maintient son cap (et l'intention d'un croisement bâbord - bâbord) et demande au chef de quart *SAMCO EUROPE* de venir à gauche. Le « leadership » *MSC PRESTIGE* sur la manœuvre à effectuer est confirmé. Le chef de quart *SAMCO EUROPE* exprime ses doutes au chef de quart *MSC PRESTIGE*.

Situation à **23H44** :



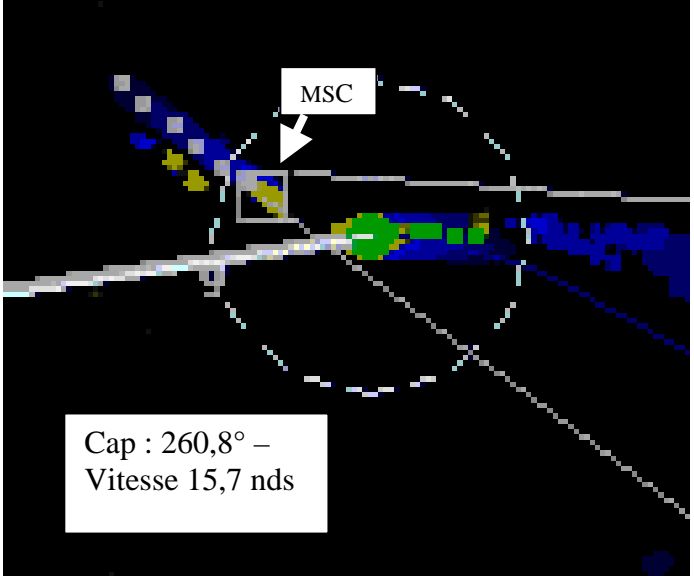
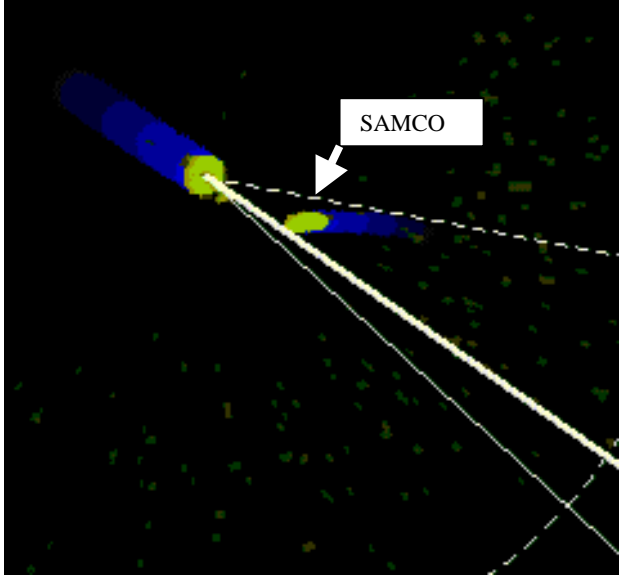
Les deux navires poursuivent leur changement de cap.

Situation à **23H45** :



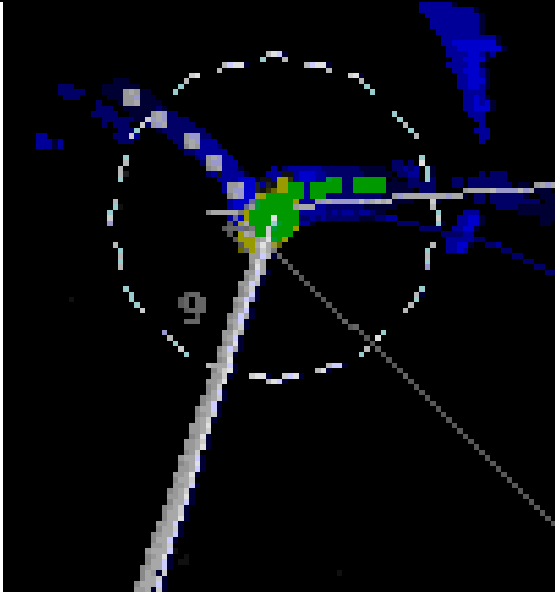
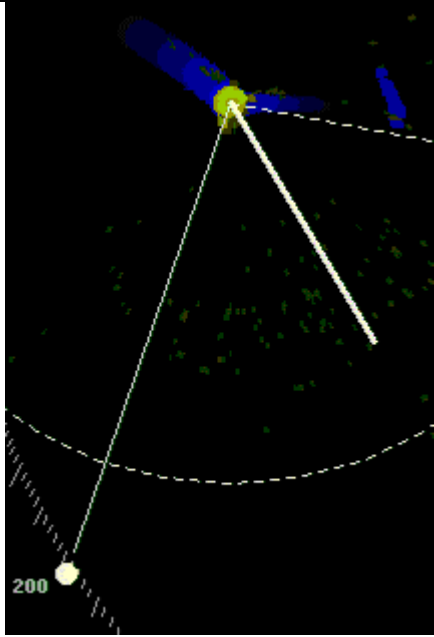
A **23H45min53sec**, contact VHF : Le chef de quart *SAMCO EUROPE* alerte le *MSC PRESTIGE* sur l'insuffisance du CPA. Le chef de quart *MSC PRESTIGE* demande au *SAMCO EUROPE* de mettre la barre « toute à gauche », ordre de barre déjà donné à cet instant par le chef de quart *SAMCO EUROPE*.

Situation à 23H46 :

ARPA de <i>SAMCO EUROPE</i>	ARPA de <i>MSC PRESTIGE</i>																																		
<table border="1"> <tr><td>TGT ID</td><td>No 9</td></tr> <tr><td>BRG</td><td>289.2</td></tr> <tr><td>RANGE</td><td>0.68</td></tr> <tr><td>COURSE</td><td>127.0</td></tr> <tr><td>SPEED</td><td>25.3</td></tr> <tr><td>CPA</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>TCPA</td><td>1.0</td></tr> <tr><td>BCR</td><td>0.11</td></tr> <tr><td>BCT</td><td>0.9</td></tr> </table>	TGT ID	No 9	BRG	289.2	RANGE	0.68	COURSE	127.0	SPEED	25.3	CPA	0.06	TCPA	1.0	BCR	0.11	BCT	0.9	<p>Pas d'informations Relèvement/ Distance ou ARPA concernant le <i>SAMCO EUROPE</i>. Cap et vitesse <i>MSC PRESTIGE</i> :</p> <table border="1"> <tr><td>OS STAB</td><td>GND</td></tr> <tr><td>HDG</td><td>132.3</td><td>◊</td></tr> <tr><td>SPEED</td><td>23.6</td><td>kts</td></tr> <tr><td>GPS</td><td>GND</td></tr> <tr><td>COG</td><td>125.0</td><td>◊</td></tr> <tr><td>SOG</td><td>23.8</td><td>kts</td></tr> </table>	OS STAB	GND	HDG	132.3	◊	SPEED	23.6	kts	GPS	GND	COG	125.0	◊	SOG	23.8	kts
TGT ID	No 9																																		
BRG	289.2																																		
RANGE	0.68																																		
COURSE	127.0																																		
SPEED	25.3																																		
CPA	0.06																																		
TCPA	1.0																																		
BCR	0.11																																		
BCT	0.9																																		
OS STAB	GND																																		
HDG	132.3	◊																																	
SPEED	23.6	kts																																	
GPS	GND																																		
COG	125.0	◊																																	
SOG	23.8	kts																																	
																																			

Le chef de quart du *SAMCO EUROPE* réveille le commandant. Bien que réagissant très rapidement, il arrivera à la passerelle quelques secondes avant la collision.

Situation à **23H47** :

ARPA de <i>SAMCO EUROPE</i>	ARPA de <i>MSC PRESTIGE</i>
 ARPA de SAMCO EUROPE showing the collision point between the two vessels. The own ship is at the center, and the target vessel is visible in the collision course.	 ARPA de MSC PRESTIGE showing the collision point from the perspective of the target vessel. The own ship is at the center, and the target vessel is visible in the collision course.

La machine du *SAMCO EUROPE* est stoppée, barre toute à gauche.

Les deux navires entrent en collision avant contre avant puis bordé contre bordé avant que le *SAMCO EUROPE* n'ait pu battre en arrière.

Le *SAMCO EUROPE* lance sa machine en avant pour se dégager du *MSC PRESTIGE* puis stoppe.

A **23H55**, contact du capitaine du *SAMCO EUROPE* avec la Personne désignée de la compagnie.

Le 8 décembre 2007

A partir de **00H06**, les capacités, les ballasts et les citernes du *SAMCO EUROPE* sont sondés régulièrement. Le peak avant et le cofferdam sont envahis et le pompage du peak s'avère inefficace. Les niveaux des ballasts et des citernes ne sont pas affectés par la collision et restent stables. Idem pour les capacités machine.

A **00H25**, contact du *SAMCO EUROPE* avec le *MSC PRESTIGE* pour les premiers échanges d'informations.

A **02H00**, message de sécurité donnant la position de deux conteneurs tombés du *MSC PRESTIGE*.

A **02H35**, les données du VDR *SAMCO EUROPE* sont enregistrées sur l'ordinateur de chargement.

A **03H30**, nouvel échange d'informations *SAMCO EUROPE - MSC PRESTIGE*.

A **04h36**, le *SAMCO EUROPE* s'écarte à allure réduite de la zone de trafic maritime.

A **05H15**, une fuite sur le circuit hydraulique du guindeau tribord du *SAMCO EUROPE* est constatée. Les opérations de nettoyage sont entreprises dans les minutes qui suivent.

Dans la soirée (heure bord *SAMCO EUROPE*), le capitaine détermine une zone de dérive à l'écart du trafic maritime.

Le 9 décembre 2007

A **10H05**, un hélicoptère de l'armée de l'Air française survole le *SAMCO EUROPE* et confirme l'absence de pollution.

Dans la soirée (heure bord *SAMCO EUROPE*), le capitaine détermine une nouvelle zone de dérive, située 5 milles plus au sud.

Les **10** et **11 décembre 2007**, opérations de rangement, de nettoyage et de réparations provisoires à bord du *SAMCO EUROPE*.

6 DETERMINATION & DISCUSSION DES FACTEURS DU SINISTRE

La méthode retenue est 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 *BEAMer* 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.

6.1 Facteurs naturels

Le *BEAMer* ne retient pas les conditions météorologiques en tant que facteur contributif de l'accident (7 milles de visibilité).

6.2 Facteurs matériels

6.2.1 A bord du *SAMCO EUROPE*

Ergonomie :

Aucun facteur matériel, quant à l'ergonomie générale de la passerelle et, en particulier de l'INS, n'est retenu par le *BEAMer* comme présentant un risque pour l'anticollision. Le temps nécessaire au rafraîchissement des valeurs calculées par l'ARPA doit cependant être pris en compte lorsque les navires sont en cours d'évolution. Les écarts de cap constatés (cf. chronologie) n'ont toutefois pas été déterminants pour les manœuvres entreprises.

Manœuvrabilité :

Capacités de manœuvre en eaux profondes et à pleine charge: moins de 0,5 mille pour venir à 90° du cap (cf. cercle d'évolution). A titre de comparaison, un grand paquebot muni de pods a un diamètre de giration d'environ 0,3 milles pour une vitesse d'approche de 24 nœuds.

En stoppant la machine, il faut 6,5 minutes pour faire « tomber » la vitesse à 12 nœuds. Ce temps est de 5 minutes en battant en arrière.

Les capacités de manœuvre du navire ne sont donc pas contributives de l'accident.

6.2.2 A bord du *MSC PRESTIGE*

Ergonomie :

De même que ci-dessus, **aucun facteur matériel**, quant à l'ergonomie générale de la passerelle et, en particulier de l'INS, n'est retenu par le *BEA*mer comme présentant un risque pour l'anticollision.

Manœuvrabilité :

Capacités de manœuvre en eaux profondes et à pleine charge : 561 m pour venir à 90° du cap (cf. cercle d'évolution, en Avant Toute de manœuvre, barre toute à droite).

De même que pour le *SAMCO EUROPE*, les capacités de manœuvre du navire ne sont pas contributives de l'accident. Les bonnes performances de la carène et la vitesse d'évolution du *MSC PRESTIGE* contribuent même à créer un excès de confiance chez l'officier de quart qui « accepte » une situation très rapprochée sur l'avant du *SAMCO EUROPE* en poursuivant son évolution sur la droite.

6.2.3 Assistance VTS

Le *BEA*mer considère que dans cette zone de convergence, particulièrement fréquentée par des navires rapides et de gros tonnage, le DST du détroit de Bab El Mandeb devrait être couvert par un VTS.

6.3 Facteur humain

6.3.1 A bord du *SAMCO EUROPE*

Conduite des navires en vue les uns des autres : le *SAMCO EUROPE* est le navire privilégié.

Navigation : la navigation est correctement effectuée (report régulier des points GPS sur la carte, maintien du navire sur sa route, entretien du journal de bord).

Anticollision : l'officier de quart n'applique pas la règle 17 de manière appropriée :

- l'évolution du *MSC PRESTIGE* de quelques degrés sur la droite, même si elle est lente, est visible sur l'ARPA et sur l'écran dédié de l' AIS,
- dans cette situation, l'abattée sur bâbord doit être évitée (Règle 17.c).

Cette application partielle de la Règle 17 par l'officier de quart est **un facteur contributif** de l'accident.

L'officier de quart, malgré son jeune âge, et alors que la situation s'est considérablement dégradée, n'appelle pas le commandant lorsqu'il serait encore temps que celui-ci lui vienne en aide. Cette hésitation constitue un **facteur aggravant**, contributif de l'accident.

L'effectif présent à bord et l'organisation du travail sont adaptés à l'exploitation du navire : durant les sept jours précédant l'accident, l'officier de quart a bénéficié de 15 heures de repos par période de 24 heures.

Le matelot de quart a bénéficié de périodes de repos comprises entre 11 et 14 heures par période de 24 heures.

Aucun des deux hommes de quart n'a consommé de drogues ou d'alcool.

6.3.2 A bord du *MSC PRESTIGE*

Conduite des navires en vue les uns des autres : le *MSC PRESTIGE* est le navire non privilégié.

Navigation : la navigation est également correctement effectuée (consignation régulière des points GPS, maintien du navire sur sa route, entretien du journal de bord).

Anticollision : l'officier de quart modifie son cap en vue d'un croisement bâbord - bâbord, certes à 4 milles, - soit 7 minutes avant la collision, ce qui, compte tenu de la vitesse et de la taille des navires, est déjà tardif-, et pas suffisamment franchement pour être nettement et rapidement observé, au radar ou visuellement, par l'équipe de quart de l'autre navire. Il n'applique que partiellement la règle 16.

Cette application partielle de la Règle 16 par l'officier de quart est **également un facteur contributif** de l'accident.

Le *SAMCO EUROPE* n'est ni suivi par l'alidade électronique et le cercle de distance du radar, ni pris en compte par l'ARPA du *MSC PRESTIGE*. L'officier de quart du *MSC PRESTIGE* se prive alors d'aides précieuses à l'anticollision.

L'officier de quart du *MSC PRESTIGE*, en poursuivant son évolution sur la droite, alors que son navire est passé sur tribord du *SAMCO EUROPE*, s'enferme dans une situation qui le conduira, au mieux, à passer très près sur l'avant du *SAMCO EUROPE* qui poursuit son évolution sur la gauche. Cette décision constitue un **facteur aggravant**.

L'effectif présent à bord et l'organisation du travail sont adaptés à l'exploitation du navire : durant les sept jours précédant l'accident, l'officier de quart a bénéficié de périodes de repos comprises entre 11 et 12,5 heures par période de 24 heures.

Le matelot de quart a bénéficié de périodes de repos comprises entre 12 et 16 heures par période de 24 heures.

Aspect sanitaire : pas de consommation de drogue ou d'alcool par l'équipe de quart (info du représentant ANGLO EASTERN à Londres).

6.4 Autres facteurs

6.4.1 A bord du *SAMCO EUROPE*

Dans le cadre des procédures ISM, une *checklist* de familiarisation avec les équipements passerelle (24 items) est renseignée par les officiers pont à leur embarquement.

Cette *checklist*, si elle est appliquée comme une formalité à accomplir à l'embarquement, peut, lorsque le nouvel arrivant découvre un navire dont il n'est pas familier, contribuer à s'écarter des règles de l'art pour les tâches de routine, et à des réactions inadaptées aux situations plus critiques.

6.4.2 A bord du *MSC PRESTIGE*

La compagnie édite des procédures très précises sur la conduite à tenir à bord des navires. Ces procédures sont portées à la connaissance des officiers de quart. Le § 1.17.3

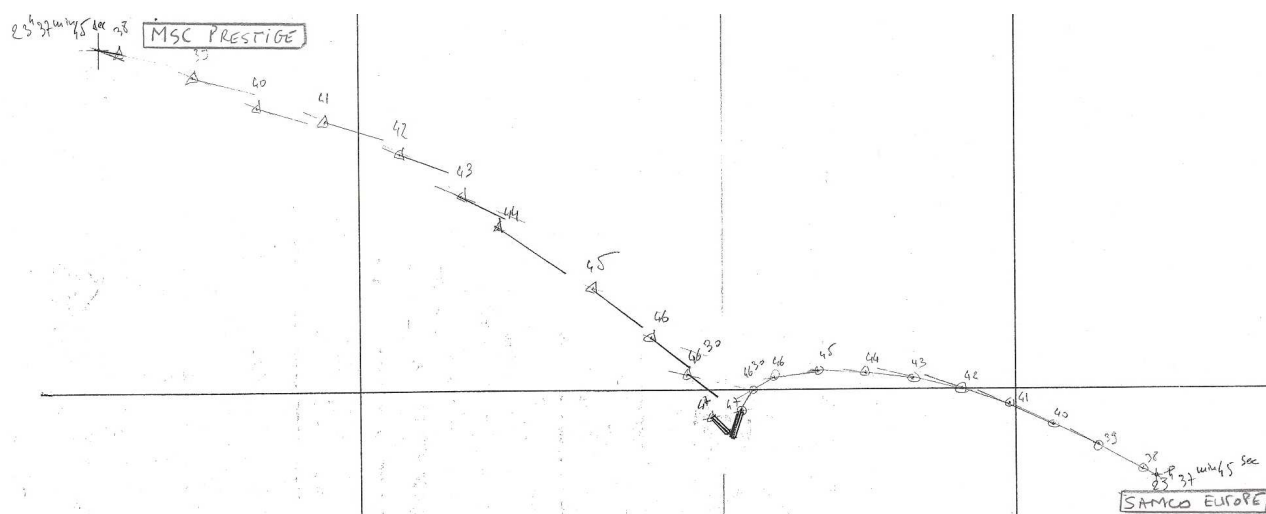
(*Anglo – Eastern Group Main Shipboard Manual*) indique qu'un changement de route inférieur à 30 ou 40° ne peut pas être perçu de manière apparente et rapide au radar d'un autre navire.

De même que les *checklists*, les procédures compagnie, lorsqu'elles ne sont pas appliquées en toutes circonstances, perdent leur intérêt pédagogique et « rassurant », notamment dans les situations d'urgence.

6.5 Synthèse

- La Règle 16 de COLREG n'est appliquée que partiellement par l'officier de quart du *MSC PRESTIGE* (manœuvre «de quelques degrés seulement», relativement tardive).
- La Règle 17 de COLREG n'est pas appliquée manière appropriée par l'officier de quart du *SAMCO EUROPE* (abattée sur bâbord).
- Pas de remise en cause de la manœuvre à effectuer lorsque la situation devient très différente des conditions initiales : le *MSC PRESTIGE* « s'enferme » dans sa volonté d'un croisement bâbord - bâbord.
- Les contacts VHF n'ont pas permis d'aboutir à un « contrat » satisfaisant.
- Les performances de l'ARPA n'ont pas été suffisamment exploitées (notamment à bord du *MSC PRESTIGE*).
- L'aide à l'anticollision par réduction de l'allure machine n'a pas été utilisée.
- Le commandant du *SAMCO EUROPE* est appelé par l'officier de quart lorsqu'il est trop tard.
- Manœuvre du *SAMCO EUROPE* dans les dernières secondes avant la collision.
- Les *checklists* et procédures, en situation critique, ne sont pas appliquées à la lettre.
- La couverture du DST de Bab El Mandeb par un VTS serait bénéfique.

Reconstitution des trajectoires des navires (source : ARPA SAMCO EUROPE)



7 RECOMMANDATIONS

Aux armateurs :

- Le *BEAmer* recommande de s'assurer que les officiers de quart ont une bonne connaissance des règles COLREG.
- Le *BEAmer* recommande de s'assurer, au moyen de sessions régulières sur simulateurs de passerelle, que les officiers de quart sont suffisamment qualifiés pour l'utilisation des aides électroniques à l'anticollision (ARPA et AIS).
- Le *BEAmer* recommande de s'assurer que les officiers de quart, également au moyen de sessions régulières sur simulateurs de passerelle, sont suffisamment qualifiés pour l'application appropriée des règles COLREG.
- La promotion par l'OMI du développement des équipements sophistiqués de « e-*Navigation* » doit être accompagnée de formations adaptées et fréquemment réactualisées.

Aux associations de capitaines de navire :

- Le *BEA*mer recommande aux capitaines de s'assurer qu'en cas de difficulté, les officiers de quart, notamment les moins expérimentés, n'hésiteront pas à les appeler à temps, appliquant ainsi sans faille leurs consignes permanentes.
- Le *BEA*mer émet des réserves quant à l'utilisation systématique de la VHF qui s'avère, dans certaines situations, ne pas être une aide efficace à l'anticollision, notamment lorsque un officier de quart tend à exercer un ascendant sur l'officier de quart de l'autre navire. Les règles de COLREG sont suffisamment explicites pour être appliquées « en silence ».

A l'OMI :

- Le *BEA*mer encourage les Etats côtiers à l'installation de VTS dans les zones à forte densité de trafic. En l'occurrence, un radar de surveillance installé sur l'île Perim faciliterait la navigation dans le DST du détroit de Bab El Mandeb, ainsi que dans ses approches.

LISTE DES ANNEXES

A. Décision d'enquête

B. Dossier navires

C. Cartographie

Décision d'enquête



Bureau d'enquêtes sur
les événements de mer

Paris, le 25 FEV. 2008
N/réf. : BEAmer

00 00 47



D É C I S I O N

Le directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de 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** l'arrêté ministériel du 17 février 2004 portant nomination du Directeur du Bureau d'enquêtes sur les événements de mer ;
- Vu** le décret du 27 septembre 2007 portant délégation de signature (Bureau d'enquêtes sur les événements de mer) ;
- Vu** le message établi le 10 décembre 2007 par le CSN Le Havre ;

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 collision, survenue dans la nuit du 07 décembre 2007, entre le pétrolier *SAMCO EUROPE* et le porte-conteneurs *MSC PRESTIGE*, à 22 nautiques de Bab El Mandeb.

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 A.849 (20) de l'Organisation Maritime Internationale.

Ministère de l'Écologie,
du Développement,
et de l'Aménagement
durables

BEAmer

Tour Pascal B
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

L'Administrateur Général des
Affaires Maritimes
Jean-Marc SCHINDLER
Directeur du BEAmer

Dossier navires



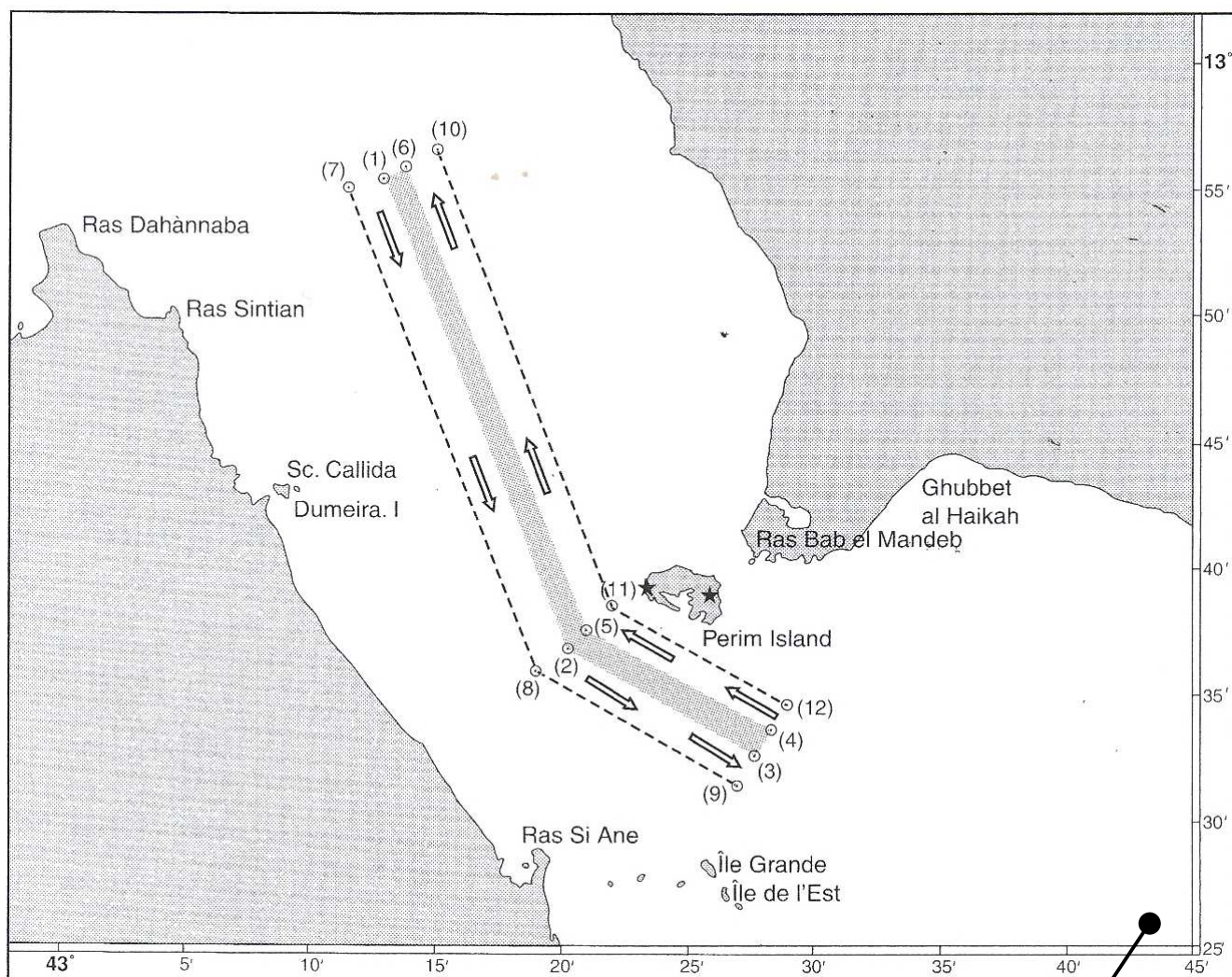




SAMCO EUROPE

Cartographie

Carte générale du détroit de Bab El Mandeb



Collision SAMCO EUROPE – MSC PRESTIGE
12°25,8 N – 043°42,8 E

Perim Island High Light

Position :  [12°39'0"N 43°25'0"E](#) ⁴

Localisation : Perim

Construction : 1912⁴

Hauteur : 81 m⁴

Portée : 24 miles nautiques⁴

Feux : Quatre flashes blancs toutes les quinze secondes⁴

Se visite : Non⁴



Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable
et de l'Aménagement du territoire

Bureau d'enquêtes sur les événements 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.beamer-france.org
bea-mer@developpement-durable.gouv.fr