

LE MARCHÉ FRANÇAIS DE L'ASSURANCE MARITIME, TRANSPORTS ET AVIATION



— LE RENDEZ-VOUS
PARISMAT
—

28.
29.06
2021
PARIS

LA MAISON DE LA CHIMIE



SECTION

A

IMO 2020: La contribution de l'industrie maritime à une problématique environnementale globale

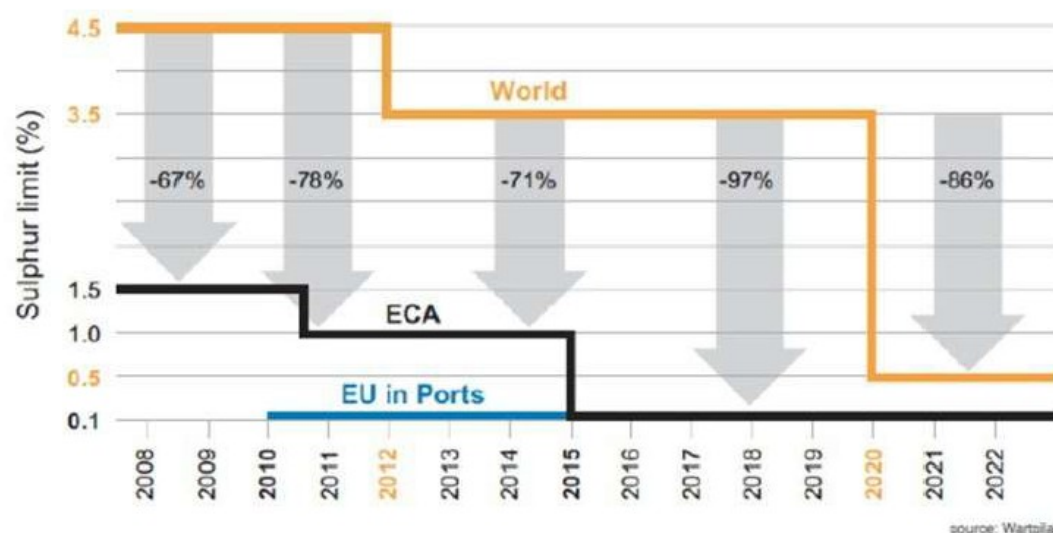
« IMO 2020 » : réduction des émissions d'oxydes de soufre des navires

1er janvier 2020, entrée en vigueur de la nouvelle Réglementation Low Sulphur mise en place par l'OMI (Organisation Maritime Internationale)

- Tous les navires devront s'y conformer en **réduisant leurs émissions de soufre (Sox) de 85%**.
- Objectif: **améliorer la qualité de l'air et protéger l'environnement.**

« IMO 2020 » : réduction des émissions d'oxydes de soufre des navires

IMO Marpol Annex VI sulphur limits timeline



Historique de la réglementation et objectifs de la réduction des émissions de Sox imposés par la convention MARPOL Annexe VI



SECTION

B



Pour une industrie maritime incontournable, responsable et durable

Donner du sens à son projet d'entreprise dans un
environnement en constante évolution

La raison d'être de l'entreprise au centre des décisions stratégiques

CORSICA linea : Fondée en Janvier 2016 – 8 navires (+2) – 1,000 marins – Fret & PAX - Corse & Maghreb

SATISFACTION CLIENTS

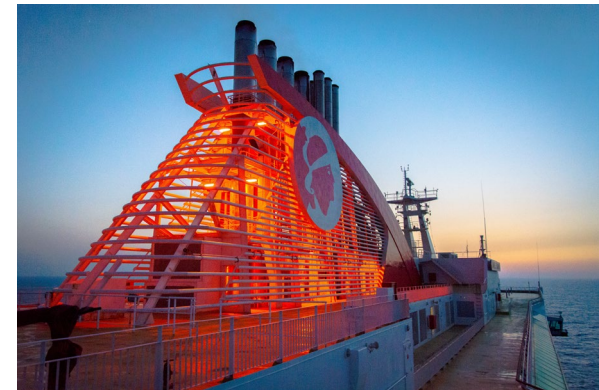
- Au centre de la stratégie depuis le 1^{er} jour, avec adhésion rapide des marins
- 5^{ème} sur 22 compagnies de Ferry en Europe

AMBITION SOCIÉTALE

- Pavillon français
- Créer de la valeur ajoutée locale

TRANSITION ENVIRONNEMENTALE

- Scrubbers (Fumées) – CENAQ (CO2) - GNL
- Mise en place de technologies éprouvées

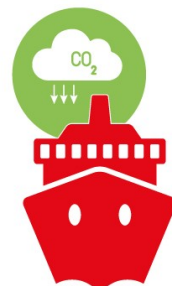


UNE TRANSITION ENVIRONNEMENTALE PRAGMATIQUE ET RAPIDE



3 NAVIRES équipés de la
**CONNEXION ÉLECTRIQUE
À QUAI (CENAQ)**

Réduction massive des émissions
atmosphériques, fin des nuisances sonores
et de la vibration des moteurs.



1 NAVIRE neuf au
GNL 2022

CORSICA linea **acquiert** son premier
navire neuf au Gaz Naturel Liquéfié,
mode de propulsion parmi les plus
respectueux de l'environnement.



CORSICA linea,
lauréate du Label
GREEN MARINE EUROPE

Figure parmi les **six armateurs lauréats**
du **Label Green Marine Europe**,
en reconnaissance de son **engagement
environnemental**.

D'ABORD PORTEE PAR NOTRE VISION RESPONSABLE ET DURABLE DE NOTRE ENTREPRISE



SECTION

C

**LES EFFETS DE LA TRANSITION
LOW SULFUR ET LES OBJECTIFS
DE LA DECARBONATION**

RETOUR SUR LE CAP LOW SULFUR

LES PRECONISATIONS PRE 2020

- **GUIDE DE CONFORMITE A LA REGLEMENTATION 2020 SUR LES LOW SULFUR**
- **IDENTIFICATION DES RISQUES ASSOCIES AUX SOLUTIONS RETENUES** (usure accélérée, grippage de pompes à combustibles, pollution par boues, envahissements ...)
- **PRECONISATION DE MESURES DE PREVENTION** (préparation/nettoyage des caisses , revue des plans de gestion des soutes à bord, échantillonnage , adaptation des PMS ,sélection des fournisseurs et chantiers pour l'installation de scrubbers, plans de surveillance...)



RETOUR SUR LE CAP LOW SULFUR

LES MOYENS DE MISE EN CONFORMITE PRE 2020

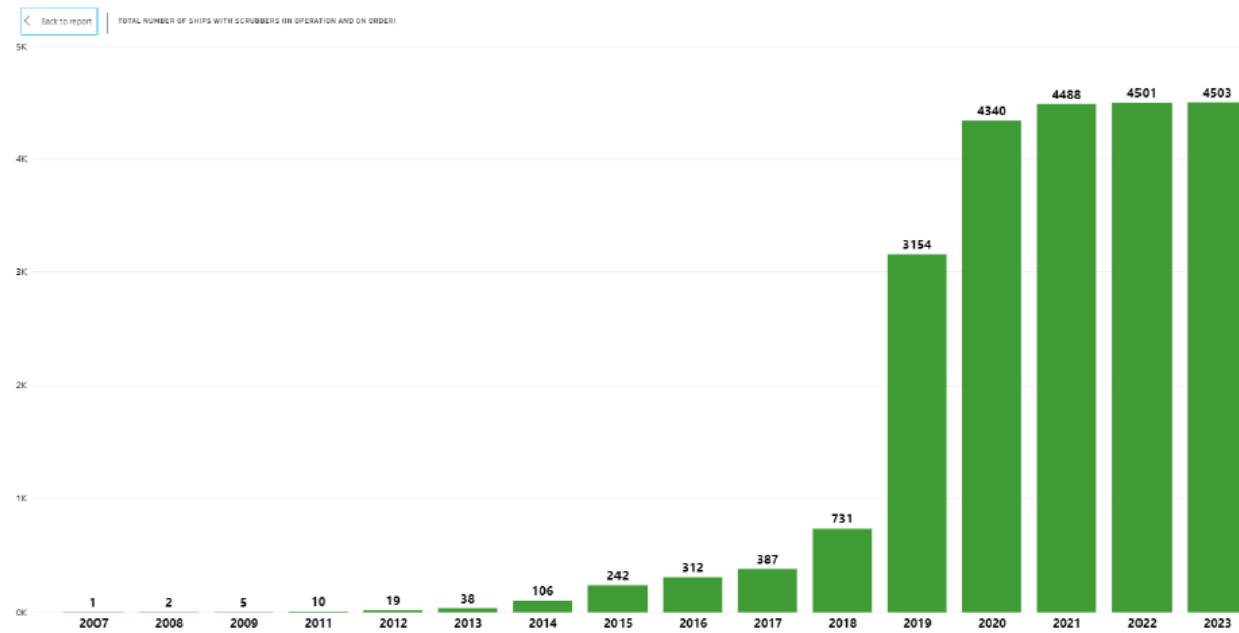
- **INSTALLER DES DISPOSITIFS DE NETTOYAGE DES GAZ D'ECHAPPEMENT PLUS COMMUNEMENT APPELES SCRUBBERS.**
- **INSTALLER AU NEUVAGE DES MOTORISATION DE TYPE GNL OU RETROFITER NAVIRES EXISTANTS.**
- **CONSOMMER DES CARBURANTS DONT L'INDICE EST $< 0,5\%$ DE SOUFRE.**



RETOUR SUR LE CAP LOW SULFUR

LES MOYENS ADOPTES PAR LES ARMATEURS

- MAJORITAIREMENT USAGE DE FUELS CONFORMES (VLSFO)
- 5% DE LA FLOTTE MONDIALE AUJOURD'HUI EQUIPEE DE SCRUBBERS (2/3 EN BOUCLE OUVERTE)

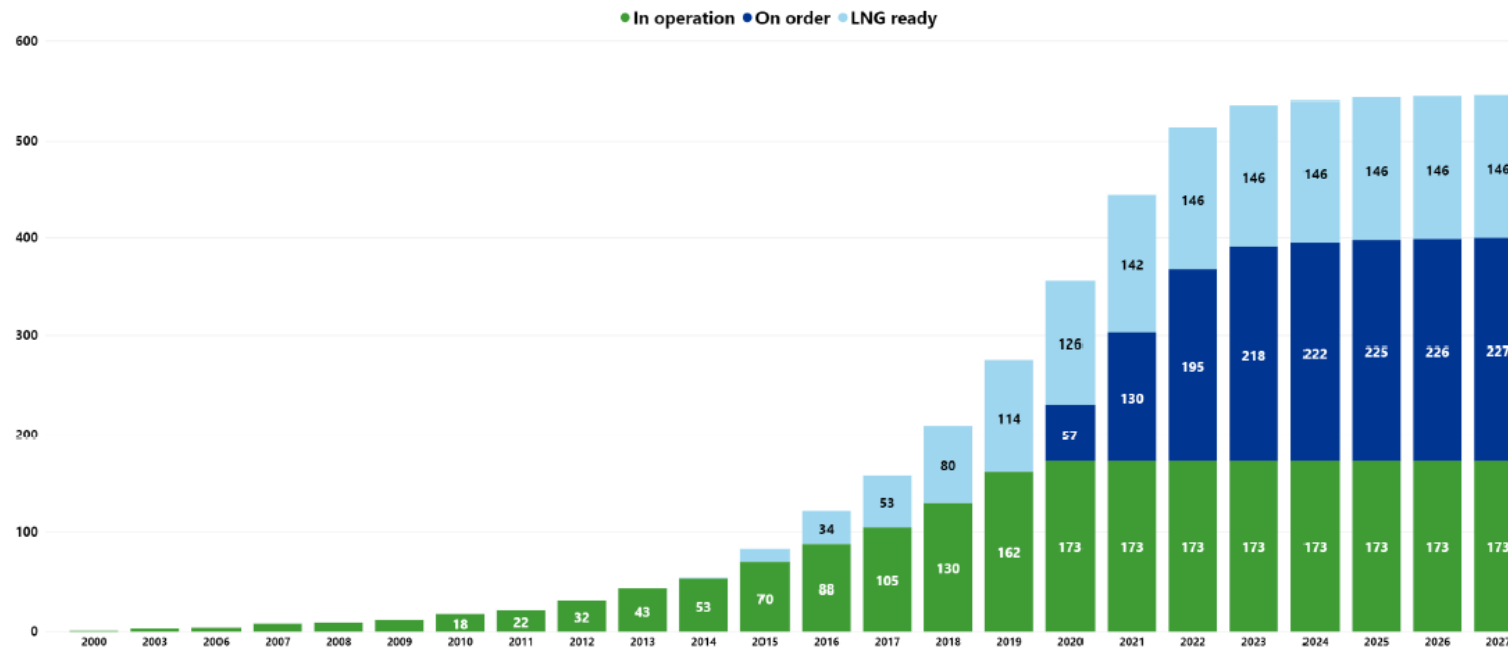


SOURCE DNV

RETOUR SUR LE CAP LOW SULFUR

LES MOYENS ADOPTES PAR LES ARMATEURS

- EN 2020 ON COMPTAIT ENVIRON 170 NAVIRES PROPULSES AU GNL (EXCLUANT LES NAVIRES CITERNES TRANPOSTANT LE GNL)



Showing delivery year of existing orders only. Future contracts will increase the number of LNG fuelled ships delivered in 2022 and onwards.

RETOUR SUR LE CAP LOW SULFUR

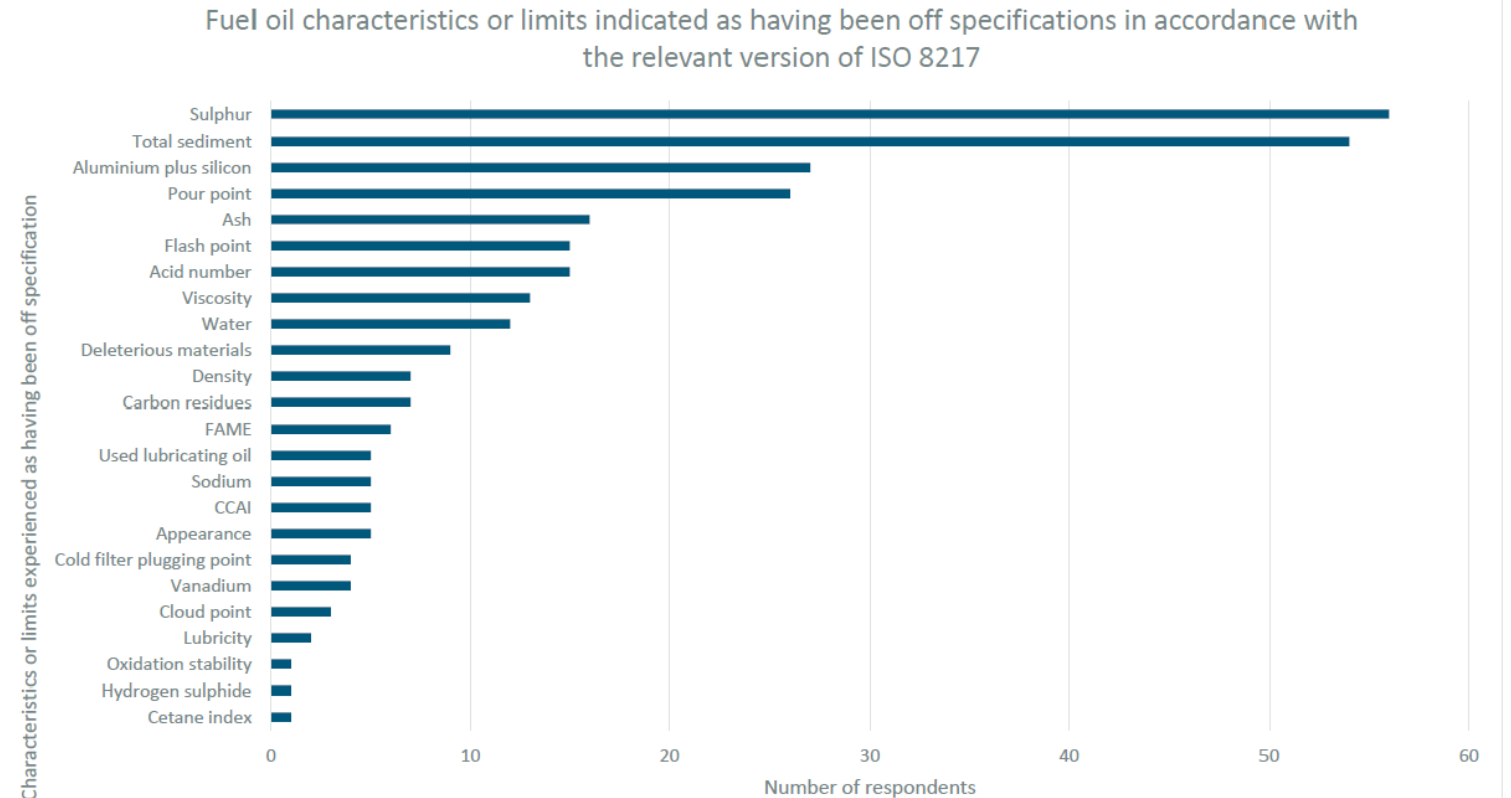
ETAT DES LIEUX POST IMO 2020

- **SURVEY BIMCO COUVRANT LA PERIODE DU 24/02 AU 06/05/2020**

Sur 192 participants:

- **62% augmentation des boues**
- **53% off spec selon ISO 8217 (2017)**
- **32% : formation de wax(parrafine)**
- **18% : grippage de pompes injection.**

- **Nouveau survey en cours de préparation**



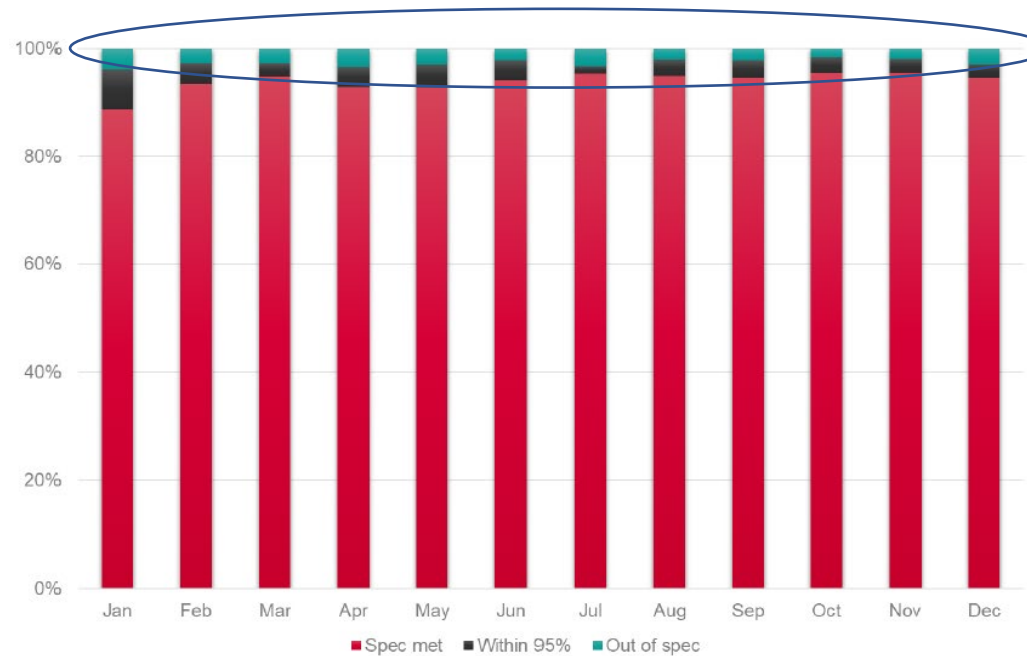
RETOUR SUR LE CAP LOW SULFUR

ETAT DES LIEUX POST IMO 2020

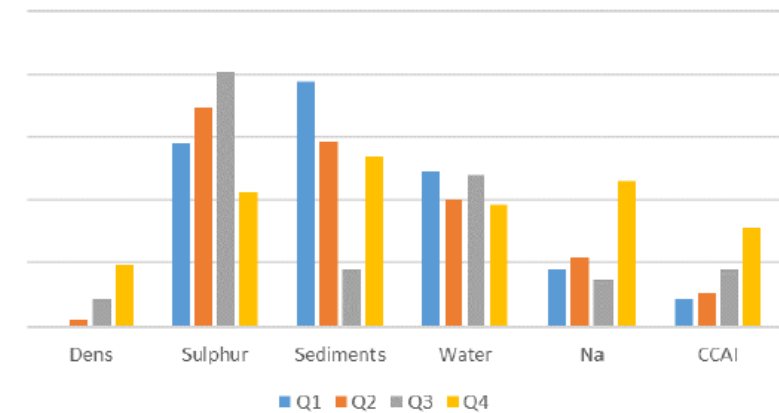
- REPARTITION DES PARAMETRES OFF SPEC (Vs ISO 8217) SELON BUREAU VERITAS VERIFUEL:

WORLD 2020 VLSFO SPEC REPORTS

VeriFuel
Understanding Marine Fuel



World 2020 - Out of spec



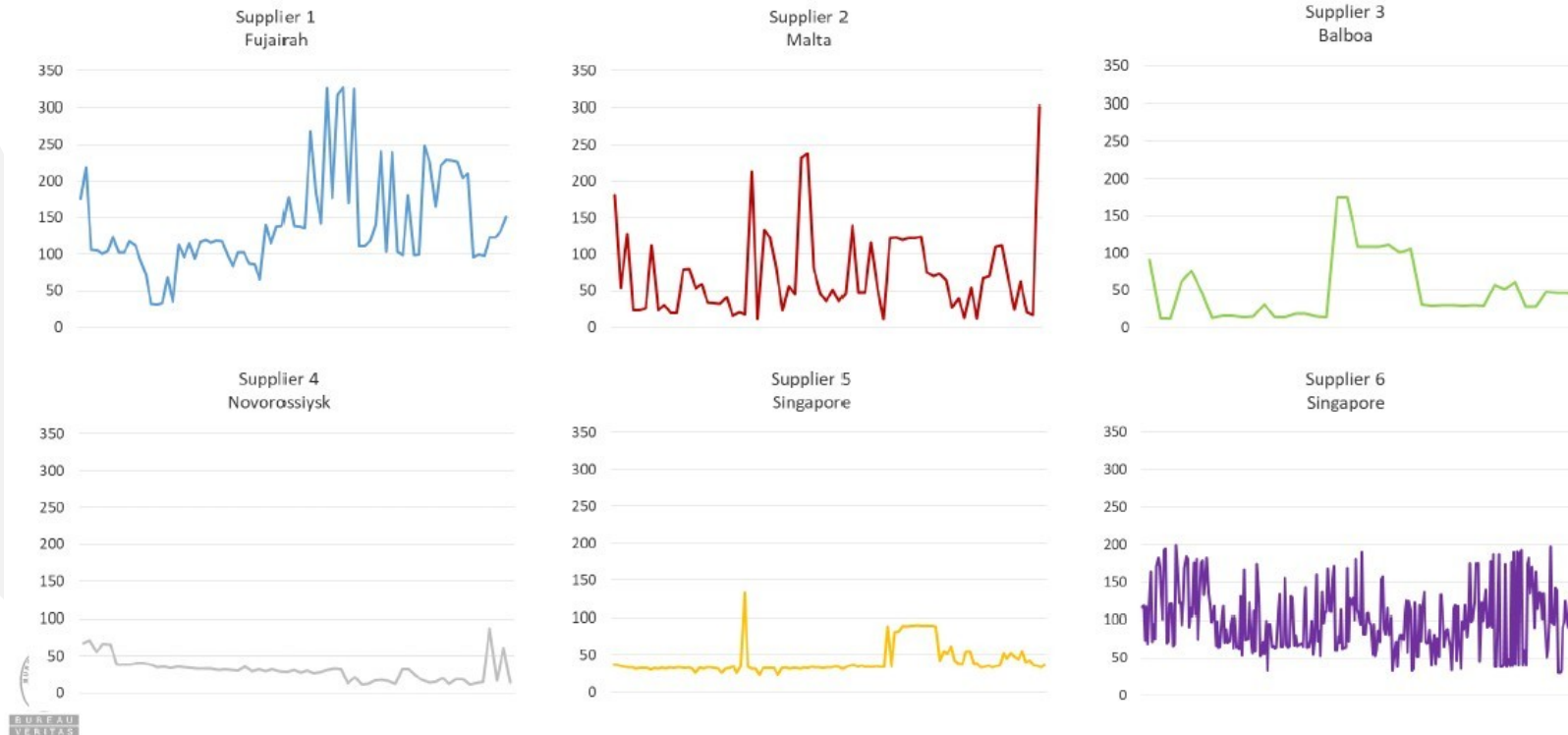
SOURCE BUREAU VERITAS VERIFUEL



RETOUR SUR LE CAP LOW SULFUR

ETAT DES LIEUX POST IMO 2020

- **IMPORTANTES FLUCTUATIONS DE VISCOSITES D'UN PORT A UN AUTRE , D'UN LOT A UN AUTRE MAIS EGALEMENT D'UN FOURNISSEUR A UN AUTRE**



SOURCE BUREAU VERITAS VERIFUEL

RETOUR SUR LE CAP LOW SULFUR

ETAT DES LIEUX POST IMO 2020

HSFO Vs VLSFO (selon étude du comité ISO sur plus de 100.000 opérations de soutage)

- **VLSFO : POUR POINT (POINT D'ÉCOULEMENT) PLUS ÉLEVÉ EN MOYENNE**

PP > 21°C	2020 RM VLSFO	2018 RM HSFO
% of samples	19	2

- **VLSFO : TAUX DE SÉDIMENTS PLUS ÉLEVÉS EN MOYENNE (SPEC MAXI : 0,1%)**

TSA, mass%	2020 RM VLSFO			
	TSA < 0,05	0.05 ≤ TSA ≤ 0.10	0.10 < TSA ≤ 0.15	TSA > 0.15
% of samples	93.5	5.0	0.7	0.8

TSA, mass%	2018 RM HSFO			
	TSA < 0,05	0.05 ≤ TSA ≤ 0.10	0.10 < TSA ≤ 0.15	TSA > 0.15
% of samples	94.0	5.8	0.09	0.14

- **CATFINES (AL+SI)**

Al+Si, mg/kg	2020 RM VLSFO		2018 RM HSFO	
	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
% of samples	99.8	0.2	98.5	1.5

RETOUR SUR LE CAP LOW SULFUR

ETAT DES LIEUX POST IMO 2020

SCRUBBERS:

- JUSQU'ICI PEU D'ACCIDENTS RÉPERTORIÉS
- ENCORE PEU DE RETOUR SUR LE VIEILLISSEMENT DES INSTALLATIONS
- BEAUCOUP DE NAVIRES N'ONT PAS ENCORE RÉALISÉ LEUR BOTTOM SURVEY (INTERVALLE MAXI ENTRE DEUX VISITES : 36 MOIS)
- DURCISSEMENT PROGRESSIF DES RÈGLES NATIONALES SUR L'USAGE DES SCRUBBERS BO (À CE JOUR 23 ÉTATS ET 71 PORTS ONT DÉCIDÉ D'INTERDIRE LES REJETS À LA MER DANS LEURS EAUX TERRITORIALES OU PORTUAIRES).

Carte des interdictions de rejets en Europe



RETOUR SUR LE CAP LOW SULFUR

SYNTHESE IMO 2020

- CAP FRANCHIT SANS INCIDENTS MAJEURS REPORTES.
- CHALLENGE POUR LA GESTION OPERATIONNELLE A BORD DES NAVIRES
- UNE VIGILANCE ACCRUE DOIT ETRE MAINTENUE
- MAINTIEN DES BONNES PRATIQUES



FOBAS Bulletin



26th January 2021

Off Specification Fuels from ARA, Houston and Istanbul

FOBAS Bulletin



12th February 2021

Off Specification Fuels from Singapore

In the last week, FOBAS has tested several samples from Singapore, which were ordered as ISO-F-RMG380 grades, that exceeded the ISO 8217 specification limit of 0.50 % v/v for water content. The water values tested were in the range 1.40 % v/v – 6.10 % v/v. Metal analysis results on these samples has suggested the levels of high water to be due to saline/sea water contamination.

Water at levels of >5.00% v/v would not generally be expected to reduce to an acceptable level during normal on-board treatment. Lower levels would be expected to be manageable with effective on-board treatment, however would still be a concern in commercial implications.

If high water is found in a bunker fuel then further samples should be taken from the bottom of the respective bunker tank(s) to determine the distribution of water throughout the tank. To this, samples should also be taken from before and after the purifier, as well as after the purifier to determine the reduction of water to acceptable levels (max 0.20%v/v) before engine use.

Any carry over of water into the engine fuel rail can cause possible damage to the injectors and cylinder components as well as possible turbo charger surging and to the engine.

FOBAS has tested several samples from ARA (Antwerp, Rotterdam, Amsterdam), which had tested Total Sediment Potential (TSP) results exceeding the ISO 8217 specification limit of 0.10% m/m.

For all VLSFO fuels and TSP results ranged from 0.16% m/m to 0.56% m/m. These results were mainly due to precipitated asphaltenic material.

For all VLSFO fuels and TSP results ranged from 0.21% m/m to 0.33% m/m. These results were mainly due to extraneous dirt content.

For all VLSFO fuels and TSP results ranged from 0.17% m/m to 0.45% m/m.

FOBAS Bulletin



19th August 2020

Off-Specification Fuels from Rotterdam

In the last week, FOBAS has tested a number of samples from Rotterdam which had tested TSP results exceeding the ISO 8217 specification limit of 0.10 % v/v for Total Sediment content. The fuels were low Sulphur fuels ordered as VLSFO or ULSFO with tested viscosities of <80cSt. The TSP results range from 0.16% m/m to 0.43% m/m with some attritional results showing clear instability and others less clear on the nature of the sediments present. Fuel were from different suppliers and barges.

Fuels with high sediments can result in excessive sludge deposition in tanks and throughout the handling and treatment/fuel injection systems. Furthermore, the attempted use of such fuels can result in highly compromised combustion leading to engine and turbocharger damage.

In view of the above, if your ships are planning to bunker in this port we recommend that suppliers are advised of your concerns regarding the stability of the fuel in the area, and that they provide you with additional reassurance that they will adhere to the ISO 8217 requirements for the grade ordered.

REDUCTION DES GAZ A EFFET DE SERRE

LES OBJECTIFS DE L'OMI

STRATEGIE INITIALE DE L'OMI CONCERNANT LA REDUCTION DES GES ADOPTEE EN AVRIL 2018

OBJECTIF: ELIMINER PROGRESSIVEMENT LES EMISSIONS DE GES PROVENANT DU TRANSPORT MARITIME

2 OBJECTIFS INTERMEDIAIRES:

- REDUIRE LES EMISSIONS DE CO2 PAR TONNE-MILLE D'AU MOINS 40% D'ICI 2030, EN POURSUIVANT LES EFFORTS EN VUE D'ATTEINDRE UNE REDUCTION DE 70% D'ICI 2050 (PAR RAPPORT A 2008)
- REDUIRE LE VOLUME TOTAL DES EMISSIONS DE GES D'AU MOINS 50% EN 2050

REDUCTION DES GAZ A EFFET DE SERRE

76^{ième} COMITE DE LA PROTECTION DU MILIEU MARIN (MEPC 76) DE L'OMI

MESURES A COURT TERME :

COMBINAISON D'UNE APPROCHE TECHNIQUE ET D'UNE APPROCHE OPERATIONELLE:

- ✓ APPROCHE TECHNIQUE : ADOPTION D'UN INDEX DE RENDEMENT ENERGETIQUE DES NAVIRES EXISTANTS : EEXI
- ✓ APPROCHE OPERATIONELLE: ADOPTION D'UN INDICATEUR ANNUEL D'INTENSITE CARBONE : CII

REDUCTION DES GAZ A EFFET DE SERRE

76^{ième} COMITE DE LA PROTECTION DU MILIEU MARIN (MEPC 76)

EEXI: EVALUATION DU RENDEMENT ENERGETIQUE EN FONCTION DU DESIGN

- APPLICABLE AUX NAVIRES > 400 UMS
- 30.000 NAVIRES DEVRONT PRENDRE DE NOUVELLES MESURES TECHNIQUES (selon DNV)
- PRENDRA EFFET EN 2023
- DEFI POUR LES ARMATEURS (capex, disponibilité des chantiers...)
- SOLUTIONS: limitation puissance , fuels alternatifs, modifications design, énergie du vent...
- TENIR COMPTE DE: CAPEX, OPEX ,DISPONIBILITE ET DISTRIBUTION DES RESSOURCES , MATURITE TECHNOLOGIQUE ET INDUSTRIELLE



Table 2: Examples of Indirective Matching of Power Generation Systems and Fuel Types

Fuel Type	Internal Combustion Engines	Gas Turbines	Steam Turbines	Fuel Cells	Energy Density (MJ/lt)	Global Bunkering Availability
Marine gas oil (MGO)	●	●	●	◐*	39.8	Bunkering available globally
Heavy fuel oil (HFO)	●	●	●	◐*	38.4	Bunkering available globally
LNG	◐	●	●	◐*	21.6	Bunkering available regionally
LPG	◐	●	●	◐*	24.9	Bunkering available regionally
Methanol	◐	◐	◐	◐*	15.7	Developing bunkering capacity
Ammonia	◐	◐	◐	◐*	15.7	Developing bunkering capacity
Hydrogen	◐	◐	◐	●	9.2	Developing bunkering capacity
Biofuels - Biodiesel	●	●	●	◐*	38.0	Developing bunkering capacity

*Depending on the types of the fuel cells, fuel reforming may be needed to utilize the fuel

Legend:

- Compatible, readily applicable
- ◐ Compatible, readily applicable, under research
- ◑ Compatible in principle but currently under research and development

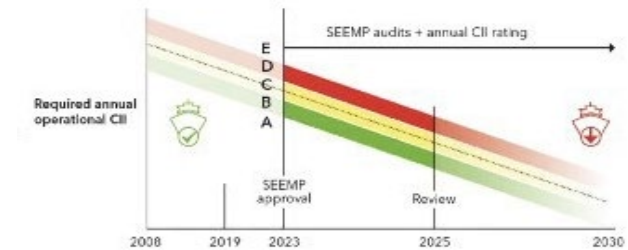
SOURCE ABS

REDUCTION DES GAZ A EFFET DE SERRE

76^{ième} COMITE DE LA PROTECTION DU MILIEU MARIN (MEPC 76)

CII: EVALUATION DE L'INTENSITE CARBONE

- **APPLICABLE AUX NAVIRES > 5000 UMS**
- **2023: COLLECTE DES DONNEES**
- **REPORTING ANNUEL AVEC NOTATION DE A à E (notation mini : C)**
- **DEVELOPPEMENT DE PLANS DE GESTION DE RENDEMENT ENERGETIQUE RENFORCES (SEEMP)**



or

Year	Reduction from 2019 ref. (mid-point of C-rating band)
2023	5 %
2024	7 %
2025	9 %
2026	11 %
2027-2030	To be decided

SOURCE DNV

REDUCTION DES GAZ A EFFET DE SERRE

CONTRIBUTION DES PORTS

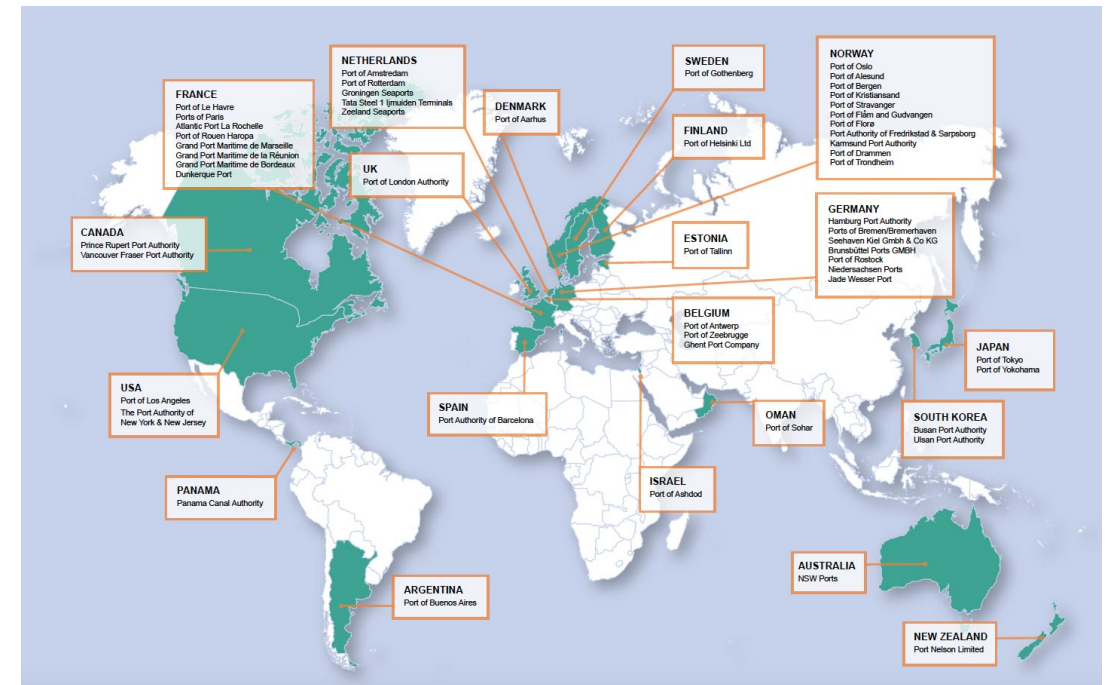
❑ ELECTRIFICATION DES QUAIS

❑ INDEX ENVIRONNEMENTAL DE NAVIRE (ESI)

➤ INCITATION DES NAVIRES A DEPASSER LES SEUILS
REGLEMENTAIRES (frais d'escales réduits)

➤ L'ESI ENREGISTRE AUJOURD'HUI 8426 NAVIRES

❑ LABEL GREEN MARINE



Carte ESI

CONCLUSION

- Le début d'une longue aventure maritime vers la décarbonation
- Des challenges en perspective
 - Problème de la ressource de combustibles décarbonés.
 - Maturité des technologies permettant d'atteindre les objectifs
- Incertitude sur le vieillissement de certaines technologies innovantes et récentes.



MERCI



CLYDE&Co



The Art & Science of Risk





#LERDVPARISMAT2021

#LERDVPARISMAT2021