

—— **SHIPPING &  
ENVIRONNEMENT**  
EN 50 leçons ——





## Faire le pari de l'excellence

Grâce aux efforts engagés depuis de nombreuses années, la voie maritime est aujourd'hui **le mode de transport le plus propre à la tonne-kilomètre de marchandise transportée. Elle représente moins de 2,3 % du volume global d'émissions de CO<sub>2</sub>.**

En encourageant l'innovation technologique, en explorant de nouveaux modes de propulsion, en formant des équipages dont le savoir-faire et l'expertise sont unanimement reconnus, Armateurs de France a fait le pari de l'excellence, contre la complaisance. Les armateurs français prennent toute leur part dans la réduction des émissions de gaz à effets de serre ou de soufre. **Avec une des flottes les plus jeunes en Europe**, ils se sont dotés de navires plus propres, plus sûrs et plus économes en énergie. C'est notamment le sens de la Charte bleue que tous nos membres ont signée en acceptant de nous rejoindre, et de notre engagement au sein de la Plateforme Océan et Climat.

Les armateurs français entendent rester des pionniers de l'innovation au service de solutions durables. **Parce que notre industrie est l'avenir. Notre avenir à tous !**

### *Taking up the challenge of excellence*

*After many years of improvement, maritime transport is nowadays the cleanest **mode of transportation per ton-kilometre. It weights less than 2.3% of the global volume of CO<sub>2</sub> emissions.***

*By encouraging technological innovation, exploring new modes of propulsion, and training crews whose know-how and expertise are unanimously recognised, Armateurs de France has refused cconveniencey and has taken the challenge of excellence. French shipowners are playing their full role in order to reduce greenhouse gas and sulphur emissions. **Owning one of the youngest fleets in Europe**, they operate cleaner, safer and energy efficient ships. This makes full sense with both the Blue Charter, which all our members sign when agreeing to join us, and with our commitment in the Ocean and Climate Platform.*

*French shipowners intend to remain pioneers of innovation at the service of sustainable solutions. **Because our industry is the future. The future for all of us!***



**Éric BANEL**,  
Délégué Général  
d'Armateurs  
de France.

Delegate General  
of Armateurs de  
France.



À bord, à côté du capitaine, au départ et à l'arrivée d'un navire dans un port, se tient **le pilote maritime**.

« **Homme du lieu** », expert de la zone et de la manœuvre portuaire, son rôle est essentiel pour garantir la sécurité des navires et des ports et la protection de l'environnement.



Ce livret vous est offert par la  
**Fédération Française des Pilotes Maritimes**

Comme d'autres acteurs du maritime, les pilotes maritimes français se mobilisent pour réduire l'empreinte écologique du transit portuaire des navires :

- dans les stations de pilotage, par l'utilisation de nouveaux matériels plus respectueux de l'environnement ;
- à bord, grâce à une utilisation optimisée des moyens nécessaires à la manœuvre du navire, afin de réduire les consommations d'énergie et les rejets dans l'atmosphère, tout en garantissant le plus haut niveau de sécurité.



« *Le pessimiste se plaint du vent, l'optimiste espère qu'il va changer, le réaliste ajuste ses voiles* ». Parce que nous sommes tous dans le même bateau, les mots de William Arthur Ward apparaissent plus que jamais d'une criante vérité.

*As well as other actors among the maritime world, french maritime pilots commit themselves in order to reduce the ecological footprint of ships during their transit in ports:*

- *Within pilot stations, by using new equipments that are more respectful of the environment;*
- *On board vessels, thanks to their expertise, they bring, during manoeuvres, an optimised use of propulsion means, therefore reducing energy consumption and atmospheric emissions, while maintaining the highest level of safety.*

*"The pessimist complains about the wind, the optimist expects it to change, the realist adjusts the sails". As we are all on board the same ship, these words of William Arthur Ward have become more relevant than ever.*

**Jean-Philippe CASANOVA,**

Président de la Fédération Française des Pilotes Maritimes.

*President of the French Federation of Maritime Pilots.*

## 1 Le milieu marin, un espace riche mais fragile

La mer couvre près de 72 % de la surface du globe. Le milieu marin englobe la faune, la flore, les habitats naturels et les écosystèmes des eaux marines et du littoral. Ces zones sont extrêmement

riches et complexes en matière de biodiversité. Ce sont également des zones stratégiques où de nombreux usages se côtoient : transport et services maritimes, énergie, pêche, tourisme, etc.



## 1 *The marine environment, rich but fragile*

*The sea covers nearly 72% of the global surface. Marine environment includes fauna, flora, natural habitats and ecosystems of marine and coastal waters. In terms of biodiversity, these areas are*

*extremely rich and complex. They are also strategic areas that are shared by many users: maritime transport and services, energy, fishing, tourism, etc.*

## 2 La France, deuxième espace maritime au monde

La France est la deuxième zone maritime au monde avec plus de 11 000 000 km<sup>2</sup> sous sa juridiction, sans compter l'extension en cours du plateau continental. Cet espace maritime s'étend sur trois océans grâce aux départements

et territoires ultramarins. Le littoral français s'étire sur plus de 6 900 km et abrite plus de 12 % de la population (hors période estivale pendant laquelle ce chiffre tend à doubler).



## 2 *France, the second largest maritime area in the world*

*France possesses the second largest maritime zone in the world with more than 11,000,000 km<sup>2</sup> under its jurisdiction, without taking into account the recent extension of the continental shelf. This maritime zone extends over*

*three oceans, considering France overseas territories. French coast stretches over 6,900 km and welcomes more than 12% of the population (excluding the summer period when this figure tends to double).*

### 3 L'océan, thermostat de la planète

L'océan échange en permanence avec l'atmosphère. Il stocke et redistribue d'énormes quantités de chaleur autour du globe par l'intermédiaire des courants marins.

L'océan joue ainsi un rôle déterminant pour le climat mondial. Mais ce rôle régulateur est perturbé par le réchauffement planétaire consécutif à l'effet de serre.



### 3 *The ocean, thermal regulator of the planet*

*The ocean is exchanging permanently with the atmosphere. Marine currents store and redistribute huge quantities of heat around the globe. The ocean*

*thus plays a decisive role for the global climate. However, this regulatory role is disrupted by global warming due to the greenhouse effect.*

### 4 L'acidification de l'océan

Environ un tiers du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) généré par les activités humaines a été absorbé par l'océan depuis le début de la révolution industrielle. Ce phénomène contribue à modérer le réchauffement global de la planète. Sans

cette faculté, la quantité de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère serait beaucoup plus importante que celle observée aujourd'hui. Les conséquences sur le climat en seraient aggravées.



### 4 *Acidification of the ocean*

*Approximately one third of the carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) generated by human activity has been absorbed by the ocean since the beginning of the industrial revolution. This phenomenon helps to*

*restrain the global warming of the planet. Without it, the amount of CO<sub>2</sub> in the atmosphere would be much higher than it is nowadays. Consequences on the climate would be even more severe.*

## 5 La biodiversité marine en déclin

La perte de biodiversité marine fragilise l'écosystème océanique et sa capacité à résister aux perturbations, à s'adapter aux changements climatiques et à jouer son rôle de régulateur écologique et climatique au niveau planétaire. Le poisson est la première source de protéine animale pour un milliard de personnes sur la planète. Sans tenir compte ni de

la surpêche, ni de la pollution, le seul changement climatique impacte lourdement les ressources alimentaires des populations humaines, principalement dans les pays en voie de développement. La perte de biodiversité signifie également une perte de gènes et de molécules potentiellement précieux pour la recherche médicale et l'industrie.



### 5 Marine biodiversity declining

*The loss of marine biodiversity weakens the ocean ecosystem and its capacity to resist to disturbances, to adapt to climate change, and to play its role of ecological and climate regulator on the global level. Fish is the primary source of animal protein for one billion people on the planet. Not to mention overfish-*

*ing and pollution, climate change itself has a serious impact on food resources for human populations, mainly in the developing countries. The loss of biodiversity also means a loss of genes and molecules that are potentially valuable for medical research and industry.*

## 6 Les premières sources de dégradations ne sont pas celles que l'on croit

Les nuisances causées au milieu marin sont répertoriées selon le type de pollution :

- **Les pollutions telluriques**, issues de la terre et des activités terrestres. Il s'agit des rejets ou déversements par les cours d'eau ou émissaires, **qui représentent 75 % de la pollution des mers, soit la première cause de nuisance du milieu marin.**

- **Les pollutions océaniques** proviennent des bâtiments de mer, des engins flottants ou fixes situés en mer ou de l'immersion de déchets.

- **Les pollutions atmosphériques** désignent les retombées en mer de pollutions qui étaient en suspension dans les airs.



### 6 The major sources of deterioration are not those you might think

*Damage to the marine environment can be identified in accordance with the type of pollution:*

- **Land-based pollution**, emanating from the land and land-based activities. These are discharges or spills conveyed by rivers or outlets **representing 75% of marine pollution, i.e. it is the pri-**

**mary cause of damage to the marine environment.**

- **Ocean pollution from shipping**, floating or fixed equipment located at sea and waste dumping.

- **Air pollution** designates the pollution that is contained in the air and precipitates into the ocean.

## 7 La création d'un nouveau continent... de déchets

Dans le nord-est du Pacifique, entre la Californie et Hawaï, les déchets produits par les activités humaines finissent en mer et sont acheminés par les courants marins. Ils forment ce que l'on peut appeler « un septième continent ». Cet amas de déchets essentiellement plastiques a été découvert en 1997. Les scientifiques multiplient les campagnes d'études et de prélèvements afin de sensibiliser l'opi-

nion publique et d'endiguer le phénomène. Exemple emblématique de cette action : l'association « Expédition Septième continent ». Présidée par Francis VALLAT, également président d'honneur du Cluster Maritime Français, cette association organise régulièrement des expéditions en mer pour comprendre et réduire la pollution plastique.

[www.septiemecontinent.com](http://www.septiemecontinent.com)



## 7 The creation of a new continent... of waste

*In North-East Pacific, between California and Hawaii, waste produced by human activities ends up in the sea and is gathered by marine currents in a body that could be called a "seventh continent". This mass of mainly plastic waste was discovered in 1997. Scientists have multiplied studies and samples in order to sensitise public opinion and curb the*

*phenomenon. An emblematic example of this action: the "Seventh Continent Expeditions" association. Chaired by Francis VALLAT, also honorary president of the French Maritime Cluster, this association organises regular expeditions at sea in order to understand and reduce plastic pollution.*

[www.septiemecontinent.com](http://www.septiemecontinent.com)

## 8 Lutter contre les effets du changement climatique

**Le transport maritime représente 90 % du trafic mondial de marchandises. C'est pourtant le mode de transport qui impacte le moins l'environnement à la tonne transportée : il représente 2,3 % des émissions de CO<sub>2</sub>, tandis que le transport routier en représente 21,3 %.** Les efforts du shipping pour réduire son empreinte

environnementale sont notables : mise en place de mécanismes de contrôle et de prévention des pollutions par hydrocarbures ou par substances nocives, renouvellement des flottes de navires. **Les émissions de CO<sub>2</sub> du shipping ont diminué de 20 % entre 2007 et 2012, quand, dans le même temps, le trafic maritime mondial augmentait de 14 %.**



## 8 Fighting against the effects of climate change

**Maritime transport represents 90% of the global transportation of goods. Yet this is the mode of transport which has the least impact on the environment per ton-kilometer: it represents 2.3% of CO<sub>2</sub> emissions, whereas road transport represents 21.3%. Efforts of the shipping industry to reduce its environmental**

**footprint are notable: establishment of a system for inspection and for prevention of pollution by oil or harmful substances, renewal of shipping fleets. CO<sub>2</sub> emissions from shipping decreased by 20% between 2007 and 2012, while global shipping traffic increased by 14% during the same period.**

## 9 Des outils juridiques en faveur de l'environnement

**Le transport et les services maritimes se sont dotés d'outils juridiques de plus en plus perfectionnés afin de maîtriser leur impact sur l'environnement.** Des conventions internationales sectorielles ont d'abord été adoptées afin de maîtriser chaque type de pollution, notamment les pollutions par hydrocarbures (convention Oilpol dès 1954). Ont ensuite été

adoptées des conventions plus globales en vue de lutter contre toutes les formes de pollutions. La plus importante est la convention MARPOL (Marine Pollution) de 1973. Enfin, les outils de lutte contre la pollution ont été adaptés aux différents écosystèmes régionaux pour plus d'efficacité (convention d'Helsinki destinée à protéger la mer Baltique élaborée dès 1974).



## 9 *Legal tools in favour of the environment*

**Maritime transport and services have developed increasingly sophisticated legal tools in order to control their impact on the environment.** International sectoral conventions were first adopted to control each type of pollution, especially oil pollution (Oilpol convention of 1954). More comprehensive conventions

were later adopted for fighting all kind of pollution. The most important is the MARPOL convention (Marine Pollution) of 1973. Finally, tools to combat pollution were adapted to the different regional ecosystems for greater efficiency (the Helsinki convention designed to protect the Baltic Sea was developed from 1974).

## 10 La convention MARPOL 1973/78

C'est la convention majeure en matière de protection de l'environnement applicable au transport maritime. Adoptée en 1973 par l'Organisation Maritime Internationale, elle vise à lutter contre les pollutions par les navires. Elle remplace les conven-

tions sectorielles, notamment la convention dite Oilpol, qui luttait uniquement contre la pollution par hydrocarbures. **Ratifiée par plus de 150 États, la totalité de ses annexes sont applicables à plus de 85 % de la flotte mondiale.**



## 10 *The MARPOL 73/78 convention*

This is the major convention for the protection of the environment relevant for maritime transport. Adopted in 1973 by the International Maritime Organization, it aims to combat pollution issued from ships. It replaces all sectoral con-

ventions, including the so-called Oilpol convention, which was limited to oil pollution fighting. **Ratified by more than 150 nations, its six annexes are applicable to more than 85% of the world fleet.**

## 11 MARPOL : s'adapter aux progrès technologiques et aux objectifs environnementaux

La convention MARPOL est composée de six annexes, chacune concernant un type particulier de pollution causée par l'exploitation d'un navire : hydrocarbures, substances nuisibles transportées en vrac et en colis, eaux usées et ordures des navires, pollution de l'atmosphère.

Ces annexes sont régulièrement amendées en fonction des avancées technologiques et des objectifs environnementaux. L'annexe VI, relative à la réduction des émissions de soufre des navires, a été mise en œuvre à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015.



## 11 *MARPOL: adapting to technological progress and environmental objectives*

*The MARPOL convention is composed of six annexes, each concerning a particular type of pollution caused by shipping: oil, harmful substances in bulk or packaged, sewage, garbage from ships and air pollution.*

*These annexes are regularly amended in accordance with technological advances and environmental objectives. Annex VI, related to reduction of sulphur emissions from ships, is in force since 1 January 2015.*

## 12 L'imposition d'une double-coque pour les pétroliers

L'annexe I de MARPOL a pour objet de prévenir les pollutions causées par les hydrocarbures. Elle a été élaborée à la suite de catastrophes environnementales causées par des pétroliers : le *Torrey Canyon* en 1967, l'*Amoco Cadiz* en 1978. Elle impose une double-coque

pour tous les pétroliers et a étendu ce système à tous les navires d'une jauge importante, qui transportent une quantité d'hydrocarbures destinée à leur moteur de propulsion supérieure à celle transportée par de petits pétroliers.



## 12 *Obligation of double hulls for oil tankers*

*The object of MARPOL Annex I is to prevent pollution caused by oil. It was developed as a result of environmental disasters caused by oil tankers: Torrey Canyon in 1967 and Amoco Cadiz in 1978. It requires all oil tankers to have*

*double hulls and has extended this system to all ships of large tonnage that carry a quantity of oil for their propulsion that is greater than that transported by small tankers.*

### 13 Une importante diminution des pollutions par hydrocarbures

L'Annexe I de MARPOL a été ratifiée par 150 États représentant plus de 99 % de la flotte mondiale. Ce niveau élevé de ratifications et de mise en œuvre a permis de réduire considérablement le nombre de pollutions par hydrocarbures. Dans les années 1970, environ

25,2 pollutions de plus de 700 tonnes d'hydrocarbures se produisaient en moyenne tous les ans. **Dans les années 2000, ce nombre est tombé à 3,4 pollutions et à 1,8 pour les années 2010-2014.**



### 13 A significant reduction of oil pollution

MARPOL Annex I has been ratified by 150 nations, representing more than 99% of the world fleet. This high level of ratification and its implementation has considerably reduced the number of pollutions by oil. In the 1970s there

was a yearly average of approximately 25 pollutions of over 700 tonnes of oil. **In the 2000s, this number fell to 3.4 pollutions and to 1.8 for the years between 2010 and 2014.**

### 14 Le transport des substances nuisibles strictement encadré

Les Annexes II et III de MARPOL visent à encadrer le transport des substances nuisibles par mer tant en vrac que par colis. Plus de 400 substances ont été répertoriées comme nocives pour le

milieu marin. Dès lors, il est interdit de rejeter en mer les plus dangereuses et il est obligatoire de bien arrimer et étiqueter les colis concernés lors de leur transport.



### 14 The transport of harmful substances is strictly regulated

MARPOL Annexes II and III intend to regulate the transport of harmful substances by sea in bulk or packaged. More than 400 substances have been listed as harmful to the marine envi-

ronment. Since then, it is prohibited to discharge the most dangerous at sea and it is mandatory to properly stow and label packages during their transport.

## 15 Le traitement des résidus de l'exploitation des navires

La prévention de la pollution passe également par une amélioration du traitement des résidus produits par les navires lors de leur exploitation. Ils doivent être déchargés au port dans des réceptacles spécifiques. Le capitaine

doit tenir à jour un journal de bord où sont référencées les quantités de résidus qui doivent être traités. En outre, les installations portuaires ont dû s'adapter et développer des réseaux de traitement de tels déchets.



## 15 *The treatment of ship-generated waste*

*The prevention of pollution also entails an improvement of the treatment of wastes produced by ships while operating. These must be discharged in port into specific containers. Captain*

*must keep a logbook recording quantities of waste to be treated. In addition, port facilities had to be adapted and develop treatment networks for such waste.*

## 16 Traitement des déchets : mieux équiper les installations portuaires

L'Union européenne (directive 2000/59) impose aux États membres d'assurer la fourniture d'installations portuaires de réception des résidus issus de l'exploitation des navires et de la cargaison. Chaque port doit être pourvu d'un plan de réception et de traitement

des déchets en adéquation avec son trafic. Malheureusement, les ports ne répondent pas toujours de manière adaptée aux exigences environnementales, et, faute d'équipements suffisants, les rotations des navires peuvent être retardées.



## 16 *Treatment of waste: better equipped port facilities*

*The European Union (directive 2000/59) requires member states to ensure the provision of port reception facilities for ship-generated waste and cargo residues. Each port must be provided with a plan for waste reception*

*and handling in relation to its traffic. Unfortunately, ports do not always respond appropriately to environmental requirements and vessel rotations may be delayed for lack of sufficient equipment.*

## 17 L'épineux problème des espèces invasives

Une espèce invasive est une espèce endogène qui a été introduite, souvent involontairement, dans un autre écosystème et qui devient nuisible pour celui-ci. Les navires sont un important vecteur de transmission d'espèces invasives, notamment *via* le phénomène de biofouling et le rejet des eaux de

ballast. Le biofouling est l'incrustation d'êtres vivants sur une matière solide immergée dans l'eau (une coque de navire). Des peintures visent à réduire le phénomène, mais certaines, toxiques, ont été interdites. Les eaux de ballast servent à assurer la stabilité du navire et leur rejet est encadré.



### 17 *The thorny problem of invasive species*

*An invasive species is an endogenous species that has been introduced, often unintentionally, into another ecosystem and which becomes harmful to it. Shipping is a major vector for the transmission of invasive species, in particular via the phenomenon of biofouling and discharge of ballast waters. Biofouling*

*is the incrustation of living organisms on a solid material submerged in water (the hull of a ship). Bottom paints are designed for reducing the phenomenon, but some have been banned as toxic substances. Ballast waters are used for improving stability of the vessel and their discharge is regulated.*

## 18 Le traitement des eaux de ballast

Progressivement, des zones de protection ont été délimitées dans lesquelles il est strictement interdit de rejeter les eaux de ballast. Une convention relative à la gestion des eaux de ballast a été adoptée *via* l'Organisation Maritime Internationale en 2004. Pour l'heure, elle n'est pas entrée en vigueur, mais

**de nombreux armateurs français l'appliquent d'ores et déjà.** Cette convention prévoit que les navires soient équipés d'un système de traitement des eaux de ballast. Il en existe deux types principaux : à substances actives, qui éliminent chimiquement les organismes présents dans les eaux, et par Ultra Violet.



### 18 *The treatment of ballast water*

*Protected areas, where it is strictly forbidden to discharge ballast waters have been progressively designated. A convention on the management of ballast water was adopted through the International Maritime Organization in 2004. It has not yet came into force but most*

*French shipowners already comply with it. This convention stipulates that vessels must be equipped with a system of ballast water treatment. There are two main types: with active substances, which chemically eliminate the organisms present in the water, or by ultraviolet light.*

## 19 Le contrôle des émissions de soufre par les navires

L'annexe VI de MARPOL vise à lutter contre la pollution atmosphérique causée par les navires. Révisée en 2008, elle impose la diminution progressive de la teneur en soufre des carburants utilisés dans le transport maritime. Elle est complétée par la réglementation européenne (directive 99/32 révisée). En

particulier dans les Zones de Contrôles des émissions de soufre, telles que celles de la Manche et de la Mer du Nord, les navires utilisent depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2015 des combustibles dont la teneur ne dépasse pas 0,1 %. **Dans ces zones, la teneur en soufre a donc diminué de 98 % en l'espace de 10 ans.**



## 19 *The control of sulphur emissions from ships*

*MARPOL Annex VI aims to combat air pollution caused by ships. Revised in 2008, it imposes a gradual reduction of the sulphur content of fuels used for maritime transport. It has been supplemented by European legislation (directive 99/32 and amendments). In*

*particular, ships must use fuels with a sulphur content that does not exceed 0.1% in the sulphur emission control areas, such as the English Channel and the North Sea, since January 1st 2015. **In these areas, sulphur content has thus decreased by 98% in the last 10 years.***

## 20 Les scrubbers

Les scrubbers ou laveurs de gaz d'échappement permettent aux navires de répondre à la réglementation sur la réduction des émissions de soufre. Les oxydes de soufre présents dans les gaz d'échappement sont récupérés afin

d'éviter leur fuite dans l'atmosphère. Un contrôle permanent de la composition des gaz d'échappement permet de garantir le respect des niveaux de polluant. Cette technologie peut s'appliquer aux navires existants et aux navires neufs.



## 20 *Scrubbers*

*Exhaust gas scrubbers or washers enable vessels to comply with the regulations on the reduction of sulphur emissions. Sulphur oxides contained in exhaust gases are recovered to avoid release into the atmosphere.*

*Continuous control of the composition of the exhaust gas guarantees the respect of pollutant levels. This technology can be applied both to existing and new vessels.*

## 21 Des mesures ambitieuses pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub>

**L'objectif de l'Organisation Maritime Internationale est double : réduire de 30 % les émissions de CO<sub>2</sub> produites par le transport maritime d'ici 2030 et de 25 % les émissions de CO<sub>2</sub> des navires neufs à horizon 2025.** À cette fin, a été créé un indice nominal de rendement énergétique, obligatoire pour

les navires neufs. Un Plan de gestion de l'efficacité énergétique applicable à tous les navires a été mis en œuvre en 2013. Il inclut une amélioration des plans de voyage, une optimisation de la vitesse, des améliorations techniques et des mesures de maintenance.



## 21 *Ambitious measures* for reducing CO<sub>2</sub> emissions

**The objective of the International Maritime Organization is twofold: reduce CO<sub>2</sub> emissions produced by maritime transport by 30% before 2030 and the CO<sub>2</sub> emissions of new ships by 25% before 2025.** For this purpose, an energy efficiency design index has been

created and made mandatory for new ships. A management plan for energy efficiency applicable to all vessels was implemented in 2013. It includes an improvement of passage planning, optimisation of speed, technical improvements and maintenance measures.

## 22 Un système de suivi des émissions de gaz à effet de serre

L'Union européenne a mis en place un mécanisme de surveillance, de déclaration et de vérification des émissions de gaz à effet de serre (règlement 2015/575) (Monitoring, Reporting and Verification - MRV). L'objectif de ce système, fixé par la Commission européenne, est de **réduire les émissions**

**de gaz à effet de serre et d'améliorer l'efficacité énergétique du transport maritime, tout en réalisant des économies d'environ 1,2 milliard d'euros d'ici à 2030.**



## 22 *A monitoring system* for greenhouse gas emissions

The European Union has set up a system for monitoring, reporting and verifying greenhouse gas emissions (Regulation 2015/575) (Monitoring, Reporting and Verification - MRV). The objective of this system, fixed by the

European Commission, is to **reduce the emission of greenhouse gases and to improve energy efficiency of maritime transport, meanwhile achieving savings of approximately 1.2 billion euros by 2030.**

## 23 Le Gaz Naturel Liquéfié (GNL), carburant d'avenir

Le remplacement du fuel par du Gaz Naturel Liquéfié est l'une des solutions pour atteindre les objectifs de diminution des émissions de soufre et de gaz à effet de serre, notamment pour les courtes distances. Plusieurs compagnies se sont dotées de navires propulsés au GNL, soit en achetant de

nouveaux navires, soit en adaptant le système de propulsion et de stockage d'anciens navires. Ce choix apparaît pertinent au regard des futures réglementations visant une forte diminution des émissions non seulement du soufre, mais également du CO<sub>2</sub>, des Oxydes d'azotes et des particules.



## 23 Liquefied Natural Gas (LNG), fuel for the future

Replacement of fuel by Liquefied Natural Gas is one of the solutions to achieve the reduction of sulphur emissions and greenhouse gases, especially on short distances. Several companies have put in use vessels propelled by LNG, either by buying new ships, or by adapting

propulsion and storage systems of older vessels. This choice appears relevant in terms of future regulations aiming to sharply decreasing emissions not only of sulphur, but also of CO<sub>2</sub>, nitrogen oxides and particulate matter.

## 24 Adopter un plan de développement du Gaz Naturel Liquéfié en France

**Armateurs de France soutient l'adoption d'un véritable plan de transition vers le GNL, ce qui suppose une action des pouvoirs publics en faveur de l'investissement.** À volume comparable, la capacité énergétique du fuel est plus importante que celle du GNL. Dès lors, le volume des soutes de GNL doit être deux fois plus important. De plus, le GNL nécessite un stockage spécifique

afin de limiter le réchauffement et donc l'évaporation du méthane. Pour autant, cette technologie développée depuis plus de quarante ans est maîtrisée. La plus grosse difficulté réside dans l'approvisionnement du GNL qui impose une logistique d'approvisionnement des terminaux méthaniers jusqu'aux navires. Or à ce jour, seuls trois terminaux sont situés dans les ports français.



## 24 Adopting a plan for the development of Liquefied Natural Gas in France

**French shipowners support the adoption of a real plan for the transition to LNG, which implies that public authorities should take measures in favour of investment.** At comparable volumes, the energy capacity of fuel oil is greater than that of LNG. Therefore, the volume of LNG tanks must be twice as large. In addition, LNG

requires specific storage conditions to limit the warming, and therefore evaporation of methane. Developed more than forty years ago, this technology is mastered today. The greatest difficulty lies in the supply of LNG, which implies the logistics of supply from LNG terminals to ships. However, today only three terminals exist in French ports.



## 25 Le Mémorandum d'entente de Paris

Suite à un premier accord en 1978 sous l'impulsion française, un Mémorandum d'entente sur le contrôle des navires par l'État du port a été adopté à Paris en 1982 (MoU ou *Memorandum of understanding*). Le MoU réunit les pays européens, ainsi que la Russie et le Canada, riverain. La communauté

européenne l'a intégré dans son droit interne et l'a, de fait, rendu plus efficace. Au regard des résultats positifs de cette collaboration, le MoU a été dupliqué dans d'autres zones géographiques : en Asie du Sud-est avec le MoU de Tokyo et en Afrique de l'Ouest avec le MoU d'Abuja.



## 25 *The Paris Memorandum of Understanding*

*According to a first agreement in 1978 following a French initiative, a Memorandum of Understanding (MoU) on the port state control on ships was adopted in Paris in 1982. The MoU binds European countries, as well as neighbouring Russia and Canada. The European Com-*

*munity has integrated it into its domestic law, thus making it more effective. In the light of the positive results of this collaboration, the MoU has been duplicated over other geographical areas: in Southeast Asia with the Tokyo MoU and in West Africa with the Abuja MoU.*

## 26 Le pavillon français, pavillon d'excellence

Dans le cadre du Paris MoU, les administrations organisent le contrôle des navires escalant dans les ports européens et canadiens, selon le degré de risque de ceux-ci. Au niveau le plus élevé, l'État du port se voit imposer d'inspecter le navire à sa première escale. **Chaque année, plus de 18 000 contrôles sont effectués au titre de l'État du port.** La directive européenne sur le contrôle par

l'État du port impose un objectif d'inspections à effectuer, afin de dynamiser les administrations. **En 2013, 2014 et 2015, le pavillon français est arrivé en tête de la « liste blanche » du classement du Paris MoU. Il est ainsi reconnu comme l'un des meilleurs pavillons au monde en matière de sécurité maritime, de protection environnementale et de progrès social.**



## 26 *French flag, flag of excellence*

*Within the context of the Paris MoU, administrations organise the control of vessels calling at European and Canadian ports according to their degree of risk. If matching the highest level, the port state has the obligation of inspecting the vessel at its first port of call. **Each year, more than 18,000 Port State Control inspections are performed.** The European direc-*

*tive on Port State Control imposes a target number of inspections to be carried out, in order to stimulate the administrations. **In 2013, 2014 and 2015, French flag came on top of the "White List" of the Paris MoU. It is thus recognized as one of the best flags in the world in terms of maritime safety, environmental protection and social progress.***

## 27 Le bannissement des navires sous-norme

Lorsqu'un inspecteur au titre de l'État du port relève des manquements aux dispositions légales, il retient le navire au port, pour que celui-ci se conforme aux standards internationaux. En cas d'immobilisation, l'administration de l'État

du port prévient celle du pavillon. Lorsqu'un navire est en-deçà des exigences à plusieurs reprises, ou lorsque l'armateur refuse d'effectuer les réparations nécessaires, le navire peut être banni, temporairement ou définitivement.



## 27 *The banishment of sub-standard vessels*

*When a port state inspector observes breaches of the legal provisions, he may detain the vessel at the port, in order to force it to rectify its deficiencies and comply with international standards. In the event of detention, the port state*

*administration notifies the flag state. When a vessel fails to meet the requirements several times, or when the owner refuses to carry out the necessary repairs, the ship can be temporarily or permanently banned.*

## 28 Le recyclage des navires

Les États se sont récemment penchés sur la question du recyclage des navires, tant sur les conditions de travail des employés chargés de découper les coques que sur l'impact environnemental d'une telle opération. En 2009, l'OMI a adopté la convention de Hong Kong relative

à un recyclage sûr et écologiquement rationnel des navires. La France l'a ratifiée en 2012, mais la convention n'est pas encore entrée en vigueur. L'Union Européenne a, quant à elle, adopté un règlement en 2013.



## 28 *Vessels recycling*

*Governments have recently focused on the issue of ships' recycling, on two particular points, employment conditions of workers and environmental impact of such operations. In 2009, the IMO adopted the Hong Kong Convention*

*for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships. France ratified it in 2012, but the convention has not yet entered into force. Meanwhile, the European Union adopted a regulation in 2013.*

## 29 L'enlèvement des épaves

Tant d'un point de vue sécuritaire qu'environnemental, la question de l'enlèvement des épaves revêt une importance toute particulière. La convention OMI de Nairobi de 2007, entrée en vigueur le 14 avril 2015, rend les armateurs

financièrement responsables pour les dépenses résultant de l'enlèvement des épaves. Ils ont également obligation de s'assurer contre ce risque. Une loi du 7 juillet 2015 a autorisé la France à ratifier cette convention.



## 29 Removal of wrecks

Both from safety and environmental point of view, the question of removal of wrecks is of particular importance. The IMO Nairobi convention of 2007, which entered into force on 14 April 2015, makes shipowners financially re-

sponsible for the costs incurred by the removal of wrecks. They also have the obligation to be insured against this risk. A law dated 7 July 2015 allows France to ratify this convention.

## 30 La Convention OSPAR : une protection adaptée à l'Atlantique nord-est

Entrée en vigueur en 1988, la Convention de Paris du 22 septembre 1992 dite OSPAR s'adresse aux États riverains de l'Atlantique nord-est. Les États de l'hémisphère nord ont souhaité mettre en place des mesures anti-pollution contraignantes adaptées à l'écosystème

particulier de l'Atlantique nord-est. La convention est constituée d'annexes : sur la prévention des pollutions d'origine tellurique, la suppression des pollutions par immersion et incinération, sur les pollutions de sources offshore et sur l'évaluation de la qualité du milieu marin.



## 30 The OSPAR Convention: Protection adapted to the North-East Atlantic

The Paris Convention of 22 September 1992, called OSPAR, is directed at the neighbouring states of the North-East Atlantic and came into force in 1988. The states of the northern hemisphere wished to establish strict anti-pollution measures adapted to the particular ecosystem of

the North-East Atlantic. The convention includes annexes on: the prevention of pollution from land-based sources, the elimination of pollution by dumping and incineration, on pollution from offshore sources and on the assessment of the quality of the marine environment.

## 31 L'exemple d'une mer fermée : la Baltique

La mer Baltique est reliée à la mer du Nord par une série de détroits, ce qui ralentit le renouvellement de ses eaux. C'est aussi une mer à faible salinité du fait du fort apport en eau douce des fleuves et rivières limitrophes. Le volume de marchandises transportées par mer a doublé ces dix dernières années atteignant 800 millions de tonnes en 2011. À cela s'ajoute l'intense circula-

tion de personnes par ferries, environ 150 millions de passagers par an. En outre, la mer Baltique est l'une des plus polluées au monde du fait de l'immersion systématique des munitions issues de la Seconde guerre mondiale et des déchets radioactifs. Les neuf États riverains tentent de protéger cet espace fragile, notamment *via* la Convention d'Helsinki de 1974.



## 31 *The example of a closed sea: The Baltic*

*The Baltic Sea is connected to the North Sea by a series of straits, which slows the renewal of its waters. It is also a sea with a low level of salinity due to the high fresh water input from rivers. The volume of goods transported by sea has doubled over the last ten years, reaching 800 million tonnes in 2011. Added to this is the intense transport of people by ferry*

*reaching around 150 million passengers per year. In addition, the Baltic Sea is one of the most polluted in the world due to the systematic immersion of ammunition from the Second World War and radioactive waste. The nine neighbouring states are trying to protect this fragile area, including via the 1974 Helsinki Convention.*

## 32 La protection du littoral

Le littoral concerne des espaces marins, lacustres et terrestres. Il est composé par le domaine public maritime, lui-même constitué entre autres par les rivages de la mer, le sol et le sous-sol de la mer territoriale et les étangs sa-lés en communication directe avec la mer. Y est également inclus le domaine public marin des outre-mers (zone des

cinquante pas géométriques). Le littoral bénéficie d'une protection spécifique grâce à la loi dite « littoral » de 1986, qui interdit dans une bande de 100 mètres toute construction ou installation en dehors des espaces urbanisés. Des exceptions sont admises concernant notamment les services publics.



## 32 *Protection of coastal zones*

*The coastline englobes marine, lacustrine and terrestrial zones. It consists of the public maritime domain, which itself consists of, among others, the seashores, the soil and the subsoil of the territorial sea and the salt lakes that are in direct communication with the sea. This also includes the public*

*maritime domain of French Overseas Territories. The coast benefits from specific protection thanks to the so-called "coastal" law of 1986, which prohibits any construction or installation outside urban areas within a 100-metre strip. Exceptions are allowed, notably for public services.*

### 33 Le Grenelle de la Mer, 1<sup>re</sup> grande conférence environnementale maritime

**Il a valeur d'exemple en la matière.** Le Grenelle de la Mer est une grande conférence environnementale dédiée au maritime, lancée en 2007 suite au Grenelle de l'Environnement. Il a donné lieu à l'adoption de **137 engagements**

**en faveur du développement durable du milieu marin en 2009**, dont certains ont été mis en œuvre : **créations d'aires marines protégées, mesures d'affichage et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.**



### 33 *The Grenelle of the Sea, major maritime environmental conference*

**Setting an example.** *The Grenelle of the Sea is a major environmental conference dedicated to the sea, which was launched in 2007 following the Grenelle of the Environment. This gave rise to the adoption of **137 commitments in favour***

**of the sustainable development of the marine environment in 2009**, some of which have been implemented: **the creation of marine protected areas, measures of display and reduction of greenhouse gas emissions.**

### 34 L'obligation d'affichage des émissions CO<sub>2</sub>

Depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2013, tout transporteur doit informer son client de la quantité de CO<sub>2</sub> émise lors de la prestation de service, et ce dans un délai de deux mois. Le calcul intègre les émissions produites pour l'énergie du mode de transport utilisée et les émissions

lors de la réalisation de la prestation. Toutes les prestations de transport ayant pour origine ou pour destination le territoire français sont concernées. Sont en revanche exclues les prestations pour son compte propre.



### 34 *The obligation to display CO<sub>2</sub> emissions*

*Since 1st October 2013, any carrier must inform their client of the amount of CO<sub>2</sub> emitted during the service, and this within a period of two months. The calculation integrates the emissions produced for the energy of the mode*

*of transport used and the emissions created during the service. All transport services with their origin or destination on French territory are concerned. However, transport services for private accounts are excluded.*

## 35 La multiplication des aires marines protégées

**L'objectif posé lors du Grenelle de la mer est que 20 % des eaux sous juridiction française soient placés sous le régime des aires marines protégées d'ici 2020.**

Les aires marines protégées (AMP) incluent les parcs nationaux, les réserves naturelles et les sites Natura 2000 ayant une partie maritime, ainsi que les parcs naturels marins. **Une Agence des aires**

**marines protégées** est chargée de les développer et de les gérer. Il existe actuellement cinq parcs naturels marins depuis la création, en 2012, de celui des îles Glorieuses et celui de la côte d'Opale. **La proportion d'AMP dans les eaux métropolitaines atteint 23 %. En revanche, en incluant les eaux ultramarines, cette proportion tombe à 2,4 %.**



## 35 *The multiplication of marine protected areas*

**The objective set during the Grenelle of the sea is that 20% of the waters under French jurisdiction are to be placed under the regime of marine protected areas by 2020.** Marine protected areas (MPAs) include national parks, natural reserves and Natura 2000 sites with a maritime section, as well as natural maritime parks. **An agency for marine protected areas**

*is responsible for their development and management. Today, since the creation of the Glorioso Islands and Côte d'Opale parks in 2012, there are five natural marine parks. The proportion of MPAs in French metropolitan waters has reached 23%. In contrast, when the waters of the French Overseas Territories are included, this proportion drops to 2.4%.*

## 36 Le Parc naturel marin de la mer de Corail

Le gouvernement de Nouvelle-Calédonie a créé par arrêté le parc naturel marin de la mer de Corail en avril 2014. **Ce parc marin de 1,3 million km<sup>2</sup> représente 12 % des eaux sous juridiction française.** C'est la plus grande aire marine protégée de France et l'une des plus importantes au monde. Il recouvre

la zone économique exclusive ainsi que la mer territoriale actuellement gérées par le gouvernement calédonien. **Cette aire marine protégée est aussi l'une des plus importantes au monde et permet de passer de 4 à 16 % en ce qui concerne les eaux sous juridiction française placées sous protection.**



## 36 *The Coral Sea natural marine park*

*The government of New Caledonia decreed the creation of the Coral Sea natural marine park in April 2014. This 1.3 million km<sup>2</sup> marine park represents 12% of the waters under French jurisdiction. It is the largest marine protected area of France and one of the largest in the world. It covers the*

*exclusive economic zone as well as the territorial sea currently managed by the New Caledonian government. This marine protected area is also one of the largest in the world, increasing the area of protected waters under French jurisdiction from 4% to 16%*

## 37 La Zone Economique Exclusive de Méditerranée

C'est par décret en date du 14 octobre 2014 que la France a créé une ZEE en Méditerranée. Cette zone permet à l'État de disposer de davantage de droits souverains concernant l'exploration, l'exploitation, la conservation et la gestion des ressources naturelles. L'État

peut ainsi se servir de ces ressources afin de créer de l'énergie. Il disposera de plus de pouvoirs pour mettre fin à la pêche illégale (avant l'instauration de ladite zone, l'État ne pouvait pas lutter contre ce phénomène au-delà des 12 milles marins).



## 37 The Exclusive Economic Zone of the Mediterranean

France created an EEZ in the Mediterranean by the decree dated 14th October 2014. This zone enables a state to benefit from increased sovereign rights concerning the exploration, exploitation, conservation and management of

natural resources. The state may also use these resources to create energy. It confers greater powers to end illegal fishing (before the establishment of this zone, the state could not intervene beyond the limit of 12 nautical miles).

## 38 Le sanctuaire Pelagos

La France, Monaco et l'Italie se sont accordés en 1999 afin de mettre en place un espace maritime en Méditerranée de 87 500km<sup>2</sup>, dédié à la protection des cétacés. Cet espace inclut Gênes et Marseille, soit deux des huit « nœuds de concentration du trafic maritime » identifiés dans

tout le bassin méditerranéen. **L'accord est entré en vigueur en 2002 et, grâce au soutien d'Armateurs de France, des mesures ont été adoptées pour éviter les collisions avec les mammifères marins, notamment l'installation de dispositifs de signalement des mammifères.**



## 38 The Pelagos Sanctuary

In 1999, France, Monaco and Italy agreed to establish an 87,500 km<sup>2</sup> maritime zone in the Mediterranean for the protection of cetaceans. This space includes Genoa and Marseilles, i.e. two of the eight "nodes of concentration of maritime traffic" identified in the entire

Mediterranean basin. **The agreement came into force in 2002 and, thanks to the support of Armateurs de France, measures have been taken to avoid collisions with marine mammals, including the installation of devices for reporting the latter's presence".**

## 39 Le système REPCET

**Un système de repérage des cétacés (REPCET) a été mis à disposition des armateurs afin de limiter les collisions avec les cétacés.** En Méditerranée, les collisions sont considérées comme l'une des principales causes de mortalité non naturelle des rorquals communs et des cachalots. Il s'agit d'un système informatique collaboratif, grâce auquel les navires peuvent

connaître en temps réel la position des cétacés dernièrement aperçus sur les routes de navigation. **Armateurs de France travaille depuis près d'une dizaine d'années avec l'association Souffleurs d'écume, afin de promouvoir REPCET auprès des adhérents. En 2014, dix navires français sont équipés de ce système.**  
[www.souffleursdecume.com](http://www.souffleursdecume.com)



### 39 The REPCET system

**A system for tracking cetaceans (REPCET) has been made available to ship-owners in order to limit collisions with them.** In the Mediterranean, collisions are considered to be one of the main causes of non-natural mortality among fin whales and sperm whales. REPCET is a collaborative computer tool which in real time enables shipping to know the

*position of cetaceans which have been recently detected on shipping lanes. For nearly ten years, Armateurs de France has worked with Souffleurs d'écume association to promote REPCET among its members. In 2014, ten French vessels were equipped with this system.*  
[www.souffleursdecume.com](http://www.souffleursdecume.com)

## 40 La taxe sur les passagers maritimes

Cette taxe a été instituée par la loi Barnier de 1995 en vue de faire participer les passagers des transports maritimes à la protection des espaces naturels protégés, en particulier ceux soumis à

une forte fréquentation touristique. Un décret, qui est en passe d'être modifié, indique la liste des espaces naturels protégés à destination desquels est perçue cette taxe.



### 40 Sea passenger tax

*This tax was created by the Barnier law of 1995 in order to involve the passengers of maritime transport in the protection of natural protected areas, particularly those subject to frequent*

*tourist visits. A decree, which is in the process of being amended, compiles the list of natural protected areas where this tax is to be levied.*

## 41 Le principe « pollueur-payeur »

Cette approche consiste à internaliser les coûts externes négatifs (les nuisances environnementales causées par l'activité) en les intégrant au prix du bien ou du service, en les imputant à ceux qui en sont la cause. Juridique-

ment, le pollueur se voit imputer les dépenses relatives aux mesures de prévention et de lutte contre la pollution arrêtées par les pouvoirs publics pour que l'environnement soit dans un état acceptable.



## 41 *The Polluter Pays Principle*

*This approach consists of internalising the negative external costs (the environmental damage caused by the activity) by integrating them into the price of goods or services, and taxing those provoking it. Legally, the pollut-*

*er bears the expenses relating to the measures to prevent and combat pollution decided by the public authorities in order to ensure that the environment remains in an acceptable state.*

## 42 La responsabilité pour pollution par hydrocarbures

En 1969, à la suite du naufrage du Torrey Canyon, l'Organisation Maritime Internationale a adopté la Convention sur la responsabilité civile des propriétaires de navires pour les dommages dus à la pollution par hydrocarbures (CLC). Son objectif : assurer une indemnisation rapide, totale et efficace des dommages

dus à la pollution par hydrocarbures. Son mécanisme : le propriétaire du navire est le seul interlocuteur de la victime et doit l'indemniser sans que cette dernière n'ait à prouver de faute. Afin de garantir l'indemnisation complète des victimes, il a été créé un fonds d'indemnisation en 1971 (le FIPOL).



## 42 *Responsibility for oil pollution*

*In 1969, following the wreck of the Torrey Canyon, the International Maritime Organization adopted the Convention on the civil liability of shipowners for oil pollution damage (CLC). Its objective: to ensure quick, total and effective compensation for damage caused by oil*

*pollution. Its mechanism: the owner of the vessel is the sole interlocutor of the victim and must compensate without need for the latter to prove the fault. In order to guarantee the full compensation of victims, a compensation fund was created in 1971 (the IOPC Fund).*

## 43 Le préjudice écologique

Le préjudice écologique résulterait d'une atteinte aux éléments et aux fonctions des écosystèmes ainsi qu'aux bénéfices collectifs tirés par l'homme de l'environnement, à l'exclusion des préjudices individuels et de certains préjudices collectifs déjà réparés par le droit commun. La France envisage de mettre en place, dans le Code civil, un régime

spécial d'indemnisation du dommage environnemental. Une telle initiative ne saurait concerner les dommages résultant d'événements maritimes, objets de conventions internationales dédiées. Ces conventions prévoient en effet déjà des régimes d'indemnisation spécifiques, exclusifs de toute autre possibilité d'action.



## 43 *Ecological damage*

*Environmental damage is the result of damage to the elements and functions of ecosystems as well as to the collective benefits drawn by man from the environment, excluding individual harm and some collective damage already covered by Common Law. France intends to insert into its Civil Code a spe-*

*cial regime for the compensation of environmental damage. Such an initiative cannot concern the damage resulting from maritime events which is subject to specific international conventions. Such conventions already provide for specific compensation which is exclusive to any other possible action.*

## 44 Les conséquences européennes de l'Erika

Suite au naufrage de l'Erika, la communauté européenne a constaté les défaillances juridiques en matière sécuritaire et environnementale auxquelles devaient faire face les États membres. Cela s'est traduit par l'adoption de directives et de règlements, communément appelés « paquets Erika ». Le premier paquet, en 2001, a trait au renforcement du contrôle par l'État du

port et l'élaboration d'un calendrier de sortie des navires à simple coque. Le deuxième paquet vise des actions de plus long terme, relatives à l'Agence européenne de sécurité maritime et au suivi du trafic. Enfin le troisième, en 2005, vise un renforcement des mesures de prévention des accidents et des pollutions, ainsi que la gestion après l'accident.



## 44 *The EU implications of the Erika disaster*

*Following the wreck of the Erika, the European Community identified the legal shortcomings in terms of security and environment which the member states had to address. This is reflected in the adoption of directives and regulations, commonly called "Erika packages". The first package, in 2001, relates to the reinforcement of port state control and*

*the development of a calendar for the replacement of single-hull vessels. The second package aims at more long-term actions relating to the European Maritime Safety Agency and the monitoring of shipping. Finally, the third package, in 2005, aims to reinforce the measures for the prevention of accidents, spills and their consequent management.*

## 45 Paquet Erika 1

Adoptés en 2001, 2002 et 2009, les paquets Erika 1, 2 et 3 sont un ensemble de mesures destinées à renforcer la sécurité maritime au sein de l'Union européenne. Ils visent notamment :

- À renforcer le contrôle par l'État du port et les procédures d'enquête après accident : les États côtiers ont organisé l'inspection des navires faisant escale dans leurs ports.

- À créer une Agence européenne de sécurité maritime, avec une double fonction de conseil et d'expertise et de lutte contre la pollution.

- À renforcer la surveillance du trafic dans les eaux européennes et répondre à la problématique des lieux de refuge.

- À encadrer plus rigoureusement les activités des sociétés de classification.

- À imposer des normes minimales pour la formation des gens de mer.



## 45 ERIKA 1 package

*Adopted in 2001, 2002 and 2009, Erika packages 1, 2 and 3 are a set of measures designed to reinforce maritime safety within the European Union. They notably aim to:*

- Reinforce port state control and the procedures of inquiry after an accident: the coastal states have organised the inspection of vessels calling at their ports.
- Create a European Maritime Safety

*Agency, with a dual function of consultancy and expertise as well as to combat pollution.*

- Reinforce the monitoring of shipping in European waters and respond to the issue of places of refuge.

- More rigorously supervise the activity of classification societies.

- Set minimum standards for the training of mariners.

## 46 « Le navire du futur »

Par cette appellation, on désigne un programme de conception d'un navire diminuant de 50 % les nuisances environnementales produites par un navire actuel. Cela passe par une éco-conception visant à améliorer l'efficacité énergétique du navire dès le processus de fabrication, puis pen-

dant son exploitation et à prévoir le recyclage du navire. C'est également prévoir une diminution drastique des rejets dans l'atmosphère, une gestion des déchets solides comme liquides et, enfin, limiter les nuisances sonores, vibrantes et électromagnétiques.



## 46 "The ship of the future"

*This name refers to a programme on ship design intended to decrease by 50% the environmental damage produced by current vessels. This entails an eco-design aimed at improving the energy efficiency of the vessel from the manufacturing process,*

*during its operation and including its recycling. It also provides for a drastic reduction of atmospheric discharges, solid and liquid waste management and finally the limitation of noise, vibration and electromagnetic disturbances.*

## 47 Le vent, nouvel allié du transport maritime ?

Afin de réduire la consommation de gazoil, les armateurs ont adapté leurs routes maritimes en fonction des courants et des vents favorables. Parmi les navires du futur, des techniciens ont pensé à améliorer le voilier afin qu'il puisse transporter de

grandes quantités de marchandises. Par ailleurs, certains veulent aller plus loin en équipant de cerf-volants des vraquiers, et même des porte-conteneurs, pour utiliser le vent comme moyen de propulsion complémentaire.



## 47 *Wind - a new ally for maritime transport?*

*In order to reduce diesel fuel consumption, shipowners have changed their shipping lanes to adapt to currents and favourable winds. Among the ships of the future, technicians have imagined improving sail power for the transport*

*of large quantities of goods. In addition, some architects want to go further by equipping bulk carriers and even container ships with kites to use the wind as a complementary means of propulsion.*

## 48 Le principe de responsabilité objective

En droit des transports, en particulier en droit maritime, la plupart des régimes de responsabilité sont des régimes de responsabilité objective. Cela implique que la seule survenance de l'évènement suffit à engager la responsabilité de l'armateur. Les seuls moyens pour l'armateur de s'exonérer sont d'invoquer une cause d'exonération. Celles-ci sont très limitées : acte de

guerre, acte délibéré d'un tiers, négligence d'un gouvernement, sécurité du bord. Le pendant de la responsabilité objective est la possibilité de la limiter. Les conventions internationales sur la responsabilité des propriétaires de navires prévoient ainsi des plafonds de responsabilité, lesquels cèdent en cas de faute lourde ou intentionnelle.



## 48 *The principle of strict liability*

*In transport law, and in maritime law in particular, most of the regimes of responsibility are strict liability regimes. This implies that the simple occurrence of the event is enough to engage the responsibility of the shipowner. The sole way for the shipowner to be exempted is to claim a cause of exemption. These are very limited: act of war, deliberate act of*

*a third party, government negligence and security on board. The counterpart of strict liability is the possibility to limit it. The international conventions on the liability of shipowners thus provide for the limits of liability, which do not apply in the case of negligence or wilful misconduct.*

## 49 Convention de Montego Bay et enjeux environnementaux

La Convention internationale sur le droit de la mer a été signée à Montego Bay en Jamaïque le 10 décembre 1982. Elle définit les espaces maritimes, les droits et les devoirs des États dans ces espaces. La convention définit également les obligations en matière de protection du milieu marin. Elle crée enfin le tribunal international de la mer dont le siège est à Hambourg.

**Aujourd'hui, les nouveaux enjeux environnementaux, de sécurité maritime ou de sûreté maritime invitent à la réflexion. Faut-il une nouvelle gouvernance pour les mers et les océans ? La convention de Montego Bay est-elle toujours adaptée ? Protège-t-elle suffisamment les espaces maritimes ? Faut-il la rénover ?**



### 49 The Montego Bay Convention and the environmental issues

*The International Convention on the Law of the Sea was signed in Montego Bay, Jamaica, on 10th December 1982. It defines maritime areas, rights and duties of states within these areas. The convention also defines the obligations for the protection of the marine environment. It likewise created the International Tribunal for the Law of the Sea whose*

*headquarters are in Hamburg. Today, the new environmental, maritime safety and security challenges encourage reflection. Is a new governance for the seas and oceans necessary? Is the Montego Bay convention still adapted to the current situation? Does it sufficiently protect maritime areas? Should it be renovated?*

## 50 L'Organisation Maritime Internationale (OMI)

Créée en 1948 sous le nom d'Organisation maritime consultative intergouvernementale (OMCI/IMCO), l'Organisation Maritime Internationale est une institution spécialisée des Nations-Unies. Elle compte actuellement 171 États membres et 3 membres associés. Son siège se situe à Londres. À l'origine, son rôle était essentiellement

de créer la norme en matière de sécurité maritime. Peu à peu, à l'image des mutations de notre société, l'OMI a mis au cœur de ses préoccupations la norme environnementale : MARPOL sur les pollutions maritimes (hydrocarbure, émissions atmosphériques, etc.), Convention sur les eaux de ballast, Convention sur le recyclage des navires, etc.



### 50 The International Maritime Organization (IMO)

*Created in 1948 under the name of Intergovernmental Maritime Consultative Organization (IMCO/OMCI), the International Maritime Organization is a specialised agency. It currently has 171 member states and 3 associate members. It has its headquarters in London. Originally, its role was essentially to*

*create the standard for maritime safety. Little by little, keeping pace with the mutations of our society, the IMO has put environmental standards at the heart of its concerns: MARPOL on maritime pollution [oil, atmospheric emissions, etc.], Convention on ballast waters, Convention on ship recycling, etc.*



Conception et Réalisation :  [www.citheacommunication.fr](http://www.citheacommunication.fr)

Imprimeur : Phil Print • Imprimé en France  • Crédits Photos : G. et P. Plisson PONANT, Melmif Photography CMA CGM, S. Sauerzapfe La Méridionale, Brittany Ferries, Louis Dreyfus Armateurs, Thierry Nectoux - Armateurs de France et FFPM.



47, rue de Monceau, 75008 PARIS - FRANCE  
Tél. : +33 (0)1 53 89 52 52 - [www.armateursdefrance.org](http://www.armateursdefrance.org)

 @ArmateursFR