



21/10/2024

Environnement Maritime et Portuaire

Dr AKE
ARSTM

MODULE : ENVIRONNEMENT MARITIME ET PORTUAIRE

Introduction Générale

Les océans et les mers sont d'immenses espaces d'eaux qui recouvrent les trois quarts de la terre. A ce jour, le tiers des richesses dont regorgent les eaux de la terre n'ont pas encore été explorées. La géographie maritime a donc pour ambition d'étudier en profondeur ces espaces naturels ainsi que les diverses activités humaines qui y ont lieu de manière intenses et croissantes. Les ressources diversifiées dont regorgent les océans et les mers sont exploitées au quotidien par l'homme, et l'on constate de nombreux mouvements de transports humains et des ressources minérales, halieutiques et hydrocarbures.

Des richesses qui sont à l'origine des diverses tensions entre les Etats, convoiteurs de ces divers biens naturels. Par ailleurs, les espaces maritimes sont au cœur des enjeux globaux de l'humanité, tant en ce qui concerne le développement des Etats que la protection de l'environnement.

CHAPITRE 01 : DEFINITION LES MOTS ET CONCEPTS, PRESENTATION DE L'ENVIRONNEMENT MARITIME ET PORTUAIRE

I- DEFINITION DES MOTS ET CONCEPTS

Environnement :

L'**environnement** est « l'ensemble des éléments (biotiques ou abiotiques) qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins »¹, ou encore « l'ensemble des conditions naturelles (physiques, chimiques, biologiques) et culturelles (sociologiques) susceptibles d'agir sur les organismes vivants et les activités humaines ».

La notion d'environnement naturel, souvent désignée par le seul mot « environnement », a beaucoup évolué au cours des derniers siècles et tout particulièrement des dernières décennies. L'environnement est compris comme l'ensemble des composants naturels de la planète Terre, comme l'air, l'eau, l'atmosphère, les roches, les végétaux, les animaux, et l'ensemble des phénomènes et interactions qui s'y déploient, c'est-à-dire tout ce qui entoure l'Homme et ses activités bien que cette position centrale de l'être humain soit précisément un objet de controverse dans le champ de l'écologie.

II- Environnement marin :

La mer est un espace tellement vaste qu'elle peut mettre en contact plusieurs pays voire plusieurs continents en reliant les frontières maritimes. Elle apparaît donc comme un lieu de communication interétatique et de réalisation d'activités diverses intéressant plusieurs acteurs. La régulation de ces différentes activités ne peut donc se mener isolément et aucun Etat aussi développé qu'il soit ne peut prétendre accomplir seul une politique environnementale sûre et parfaite. La coopération entre les différents acteurs du milieu marin s'avère être une nécessité incontournable tant les effets d'une pollution peuvent s'étendre sur plusieurs territoires. Cette coopération passe par l'application de certains principes clés du droit de l'environnement classique à savoir le principe d'information, de précaution... La coopération dans sa mise en œuvre met en relation non seulement les Etats mais aussi les acteurs du système des transports, de la sécurité maritime. Au regard de la Convention OPRC en son article 7⁵², cette nécessité de coopération reste une garantie sûre pour surmonter les cas de pollutions. En effet, de manière générale, les Parties conviennent de coopérer, en fonction de leurs moyens et de la disponibilité de ressources appropriées, en vue de fournir des services de conseils, un appui technique et du matériel pour faire face à un événement de pollution par les hydrocarbures, lorsque la gravité de l'événement le justifie, à la demande de toute Partie touchée par cet événement ou susceptible de l'être. Le financement des frais afférents à cette assistance se fait sur la base des dispositions énoncées à l'Annexe de la présente Convention. Cette synergie de ressources et de moyens reste une source d'efficacité considérable pour toutes les opérations de lutte contre la pollution. Par une procédure de notification en cas de pollution prévue à l'article 4 de la Convention⁵³, les parties concernées par l'évènement de pollution prennent des mesures appropriées de l'article 5 et au besoin élaborent un plan d'urgence.

III- Environnement portuaire :

L'environnement a, quant à lui, été abordé sous plusieurs angles.

Tout d'abord l'environnement naturel. Ont été abordées les conditions nautiques : Dives au Moyen Age, les aménagements pour les améliorer, la prise en compte de l'environnement pour le préserver. A partir de leur attitude vis-à-vis des milieux naturels plusieurs communications ont analysé les stratégies des acteurs.

Puis l'environnement technique a retenu l'attention : des intervenants se sont penchés sur l'effet de l'introduction de la vapeur, de l'acier, des conteneurs, des nouvelles techniques d'information et de communication. Les nouveautés techniques modifient les paysages portuaires, les relations spatiales entre la ville et le port, les métiers, l'organisation du travail, mais pas de façon mécanique ni déterministe comme l'ont montré les exemples de Londres au 19^{ème} siècle, ainsi que les différences entre Gioia Tauro et Felixstowe face aux mêmes techniques de conteneurisation.

L'environnement économique n'a pas été oublié : les grandes orientations, dirigisme ou libéralisme, la conjoncture, les phases de croissance ou de récession marquent la vie des ports.

L'environnement juridique a lui aussi été abordé : en position frontalière, lieu de passage, le port est un lieu d'exercice des fonctions régaliennes, dans son enceinte et tout autour. Le statut des ports ainsi que la question du Domaine Public Maritime ont été traités.

L'environnement politique a été évoqué dans plusieurs communications : l'influence des relations internationales en particulier la guerre et la paix, de 1066 à la guerre des Malouines (ou des Falkland ?), et le rôle de la politique extérieure ont été soulignés. On a vu le rôle de l'Etat et des collectivités locales en tant qu'acteurs parfois essentiels dans le choix et la localisation des investissements. C'est, entre autres, le cas des arsenaux. L'Etat intervient jusque dans l'urbanisme de la ville portuaire comme par exemple lors de la reconstruction du Havre.

L'environnement spatial a fait l'objet de plusieurs interventions. Il a été question de l'arrière-pays, notamment en Uruguay, et de la ville portuaire. A l'origine le port se situait souvent au cœur de la ville. Au cours de l'évolution généralement parallèle de la ville et du port le lien spatial entre ces deux entités s'est fréquemment distendu. L'aboutissement extrême étant la ville qui tourne le dos au port. Ont été abordés les conflits d'usage du territoire entre les gestionnaires portuaires et les édiles dont les stratégies peuvent entrer en opposition. La ville portuaire est un lieu de vie, avec un habitat et des quartiers parfois spécifiques. En général, elle est un lieu de brassages et de mélanges. D'autant plus qu'elle est le lieu d'escale des marins. Elle est un lieu d'implantation d'industries et d'autres fonctions plus ou moins liées au port. Enfin la ville portuaire est un lieu d'émergence, d'affirmation, de crise des identités en même temps qu'elle est héritière d'un patrimoine, soit rejeté, soit préservé et valorisé.

L'environnement social recoupe les approches qui précèdent car, finalement, ce sont les sociétés, les groupes humains, les individus qui font évoluer l'environnement dans tous les sens

du terme. Aussi les questions sociales sont-elles tenu une place éminente dans les analyses présentées.

IV-Plateforme portuaire :

Une plateforme logistique est un lieu où convergent les colis qui proviennent de différents fournisseurs. La marchandise est déjà emballée, et les colis ne font que transiter. Ils passent directement de la plateforme de déchargement vers la plateforme d'expédition. Et cela peut se faire uniquement par l'étiquetage. Les plateformes sont donc dans un flux logistique appelé « **cross docking** ». En effet, les colis sont redirigés plus facilement d'une plateforme à une autre, et cela permet d'améliorer la gestion globale des flux logistiques. Cette méthode permet aussi de supprimer la préparation de la commande.

V- Activité maritime :

Transport maritime: Depuis sa création, l'OIT a adopté de nombreuses normes internationales à l'intention des gens de mer. En 2006, la 94e session (maritime) de la Conférence internationale du Travail a adopté la Convention du travail maritime, 2006 (MLC, 2006). Cette convention regroupe en une seule convention la quasi-totalité des précédentes normes de l'OIT relatives aux gens de mer. La MLC, 2006, qui est entrée en vigueur le 20 août 2013, établit les normes minimales de travail et de vie qui s'appliquent à tous les gens de mer travaillant à bord de navires. L'autre norme fondamentale pour les gens de mer est la convention (n° 185) sur les pièces d'identité des gens de mer (révisée), 2003, qui propose une nouvelle pièce d'identité des gens de mer destinée à accroître la sécurité maritime tout en facilitant les permissions à terre et les déplacements professionnels des marins. Le principal objectif du programme maritime de l'OIT est de promouvoir les normes du travail maritime à l'aide des moyens d'action dont elle dispose et grâce à la publication de recueils de directives pratiques, de principes directeurs et de rapports portant sur les questions de travail des gens de mer. La sous-commission sur les salaires des gens de mer de la Commission paritaire maritime se réunit périodiquement pour actualiser, comme le stipule la MLC, 2006, le salaire minimum de base ou le salaire minimum des matelots qualifiés. La Commission tripartite spéciale de la MLC, 2006, est chargée notamment d'examiner les amendements à la convention, qu'elle passe régulièrement en revue.

Transport par voies de navigation intérieure : Le transport par voies de navigation intérieure joue un rôle important dans le transport des marchandises et des personnes dans de nombreuses régions du monde. Le personnel opérant sur les voies de navigation intérieure doit faire face à des conditions de vie et de travail très particulières, qui nécessitent une attention spéciale de la

part de l'OIT. Les activités de l'OIT dans ce secteur ont pour objet d'assurer un travail décent à l'ensemble du personnel opérant sur les voies de navigation intérieure.

VI-Activité portuaire :

Le secteur des transports étant de plus en plus compétitif et mondialisé, bon nombre de changements se sont produits dans l'organisation du travail au sein de l'industrie portuaire, changements qui ont également affecté les conditions sociales et de travail dans le secteur. Alors que le dialogue social tripartite est depuis longtemps monnaie courante dans de nombreux ports, d'autres ports ont, en revanche, besoin de renforcer leurs capacités et de prendre une part plus active dans ce domaine. Compte tenu de sa structure tripartite unique, l'OIT a un rôle majeur à jouer dans l'effort collectif visant à apporter des solutions socialement responsables aux problèmes auxquels se heurte le secteur portuaire. Le dialogue social est au centre des activités menées par l'OIT en ce qui concerne l'industrie portuaire, lesquelles sont centrées sur des questions prioritaires telles que: la sécurité et la santé; la sûreté; la formation; les conditions de travail; les questions relatives au genre; le VIH/sida; et le rôle des ports dans la chaîne d'approvisionnement.

VII- Gestion de l'espace marin :

La protection de l'environnement marin et côtier est souvent confrontée à une absence de mécanismes internationaux de vérification du respect des règles. Elle est aussi rendue difficile par la multiplicité des usages de la mer, les conflits d'usages fréquents qui en découlent et l'utilisation anarchique des zones côtières. Elle doit tenir compte des interactions entre problématiques locales et enjeux globaux.

Dans le Golfe de Guinée, cet environnement fait face à de graves menaces dues, pour la plupart, aux mauvaises pratiques de l'homme. Ainsi les différents écosystèmes s'en trouvent fortement perturbés, pollués voire détruits. Nous assistons à la baisse des stocks de poisson et à la détérioration de la qualité de l'eau et de l'habitat. D'autres facteurs anthropiques (facteurs démographiques, économiques, institutionnels, règlementaires et techniques inappropriées) s'accroissent également et menacent les fonctions d'un développement viable. Sans actions immédiates, les options futures pour répondre aux critères de développement durable seront limitées.

L'efficacité de la gestion de ces espaces ne peut donc s'envisager qu'au travers de mécanismes forts de gestion durable et une action législative dynamique associant tous les acteurs.

VIII- PRESENTATION DE L'ENVIRONNEMENT MARITIME ET PORTUAIRE

L'environnement marin

1.1.L'environnement physique

Plus des deux tiers de la surface du globe terrestre sont occupés par les mers et les océans. Chauffée par l'ensoleillement, l'eau des mers voit sa température varier avec le lieu et avec la profondeur. En revanche, sa composition et donc sa salinité sont remarquablement constantes dans une mer donnée tout en manifestant quelques variations d'une mer à l'autre. Dans le milieu marin, berceau de la Vie, sous la surface libre des océans, qui n'est ni plate comme le croyaient les Anciens, ni vraiment ronde, une multitude d'organismes vivent dans des conditions très différentes de celles que l'on connaît sur terre et constituent une étonnante biodiversité.

1.2.Origine et étendue des océans

Au cours de la lente évolution de notre planète, la **tectonique des plaques** a continuellement fait évoluer les positions des continents et des océans. A l'époque de la **Pangée**, il y a environ 300 millions d'années, il n'existait qu'un seul grand océan entourant cet unique continent. Aujourd'hui, selon la classification de l'Organisation Hydrologique Internationale (OHI), il existe trois océans. **L'océan Pacifique** est le plus grand, sa superficie représente environ la moitié de celle de l'ensemble des océans, il recouvre à lui seul le tiers de la surface de la Terre. C'est certainement en raison de sa prédominance surfacique que le méridien médian de cet océan fut choisi comme ligne de changement de date. **L'océan Atlantique** est le second par sa superficie qui représente environ 30% de l'ensemble. Il est nettement mieux alimenté en eau douce que les autres océans, puisqu'il reçoit les débits de grands fleuves, comme l'Amazone, le Congo et le Saint-Laurent. **L'océan Indien**, le troisième par la superficie, représente environ 20% de l'ensemble. Il est presque entièrement situé dans l'hémisphère sud, entre l'Asie, l'Afrique et l'Australie.

Malgré cette classification officielle, il est d'usage de compter 5 océans sur notre planète, plutôt que, en distinguant au sud **l'océan Antarctique, ou Austral**, qui entoure le continent

antarctique jusqu'aux environs du 60^{ème} parallèle et dont la superficie représente environ 6% de l'ensemble, et au nord l'**océan Arctique** bordé par les terres de Sibérie, de Scandinavie, du Groenland et de l'Amérique du Nord, dont la superficie représente environ 4% de l'ensemble. Cet océan Arctique peu profond est en partie recouvert par la banquise. Globalement, la superficie de ces océans représente 71% de celle du globe.

Les mers apparaissent alors comme des sous-domaines marins, de tailles assez petites et relativement individualisés. Des raisons géographiques justifient la plupart du temps cette individualisation, comme c'est le cas pour **la mer Méditerranée**, qui ne communique avec l'océan Atlantique que par le détroit de Gibraltar, tellement peu large que les marées de l'Atlantique y sont freinées au point d'être fort peu ressenties sur les côtes méditerranéennes. Au contraire, **la Manche** est largement ouverte sur l'Atlantique et reçoit de fortes marées, freinées par le Pas de Calais entre l'Angleterre et la France, avant de rejoindre celles de **la mer du Nord**, d'être à nouveau freinées par les passages étroits entre le Danemark et la Suède, et de parvenir enfin presque imperceptibles dans **la mer Baltique**. Dans d'autres cas, comme celui de **la mer des Caraïbes**, même si la séparation géographique est bien réelle et caractérisée par le long chapelet d'îles qui va des côtes du Venezuela à la péninsule de Floride, c'est plutôt en raison de l'histoire des états riverains et des conquêtes successives que l'on peut justifier l'individualisation de ces mers.

1.3. Densité, salinité et température du milieu marin

Dans les conditions de référence (pression de 1013 hPa, ou hecto Pascal, température de 3,98 °C, salinité nulle) la masse volumique de l'eau est exactement de 10³ kg/m³. Ce sont d'ailleurs ces conditions qui ont conduit à la première définition du kilogramme, valeur maximale de la masse d'un litre d'eau douce. La masse volumique de l'eau de mer varie surtout avec la température et la salinité, nettement moins avec la pression, ce qui conduit souvent à considérer ce fluide comme incompressible.

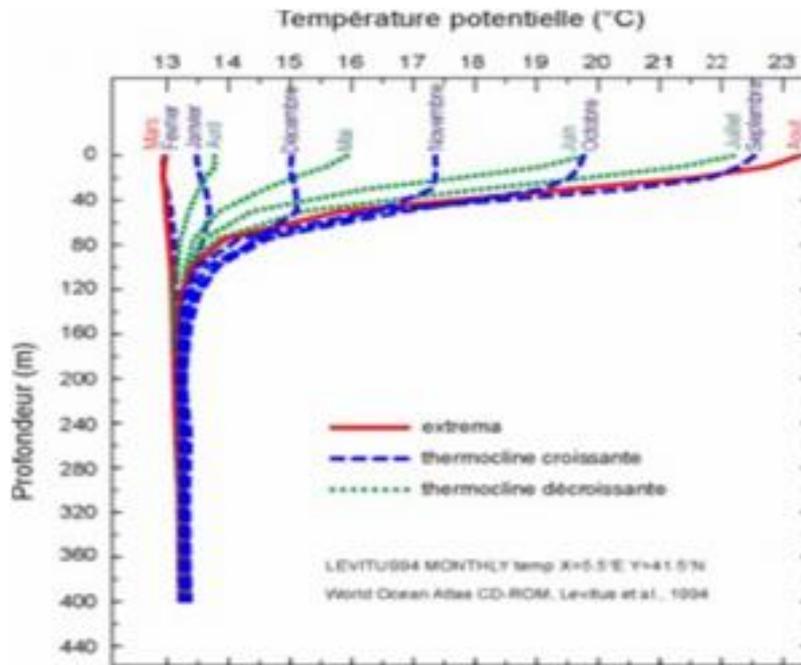


Figure 1. Distribution de température en méditerranée en fonction de la profondeur, avec mise en évidence de la thermocline et de ses variations saisonnières

La salinité, ou fraction massique du sel, ou encore rapport de la masse de sel contenue dans une unité de volume à la masse de cette unité, se compte en g/kg (gramme de sel par kilogramme d'eau de mer). Dans les lacs et les rivières, la salinité est presque nulle, ne dépassant que rarement quelques unités. Elle peut atteindre et quelques fois dépasser 50 g/kg dans les mers, sa valeur moyenne est voisine de 35 g/kg. Elle est de 12 g/kg dans la mer Noire. Dans la mer Morte, sa très haute valeur, voisine de 275 g/kg, interdit pratiquement toute vie animale ou végétale.

Dans les mers, **la température** de l'eau varie entre 2 et 30°C, même si la Figure 1, relative à la mer Méditerranée, suggère une gamme de variation plus limitée, entre 13 et 24°C.

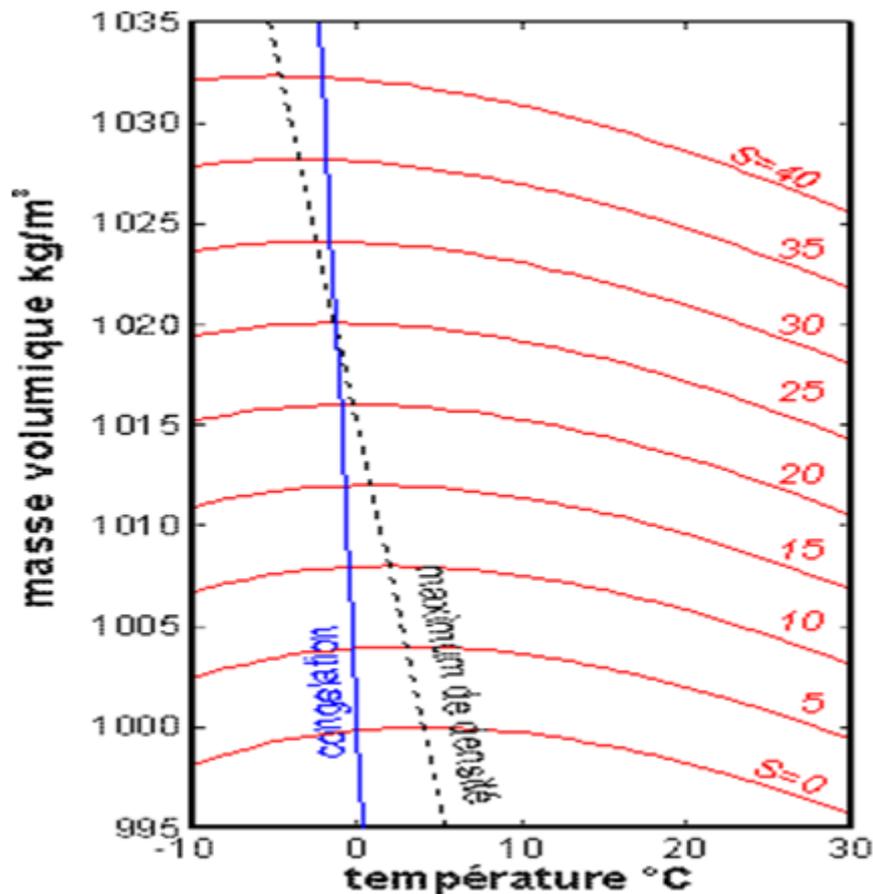


Figure 2. Variation de masse volumique de l'eau de mer en fonction de la température pour diverses valeurs de la salinité.

La variation de la masse volumique en fonction de la température, représentée sur la Figure 2, met en évidence son maximum, au voisinage de 3,98 °C pour l'eau douce, avec une variation décroissante entre 13 et 30 °C. Par ailleurs, en période estivale, l'eau de surface des mers les plus chaudes peut atteindre des températures de 26 à 30 °C, ce qui engendre souvent des cyclones.

Dans les plus hautes couches du milieu marin, l'eau de surface, chauffée par le rayonnement solaire, est soumise à de constants échanges thermiques par conduction et convection avec l'atmosphère. L'agitation par les vagues et la turbulence parvient alors à homogénéiser la température dans les premières dizaines de mètres (entre 0 et -50 m). Au contraire, dans les grandes profondeurs (en-dessous de -120 m), les échanges sont presque limités à la conduction pure et deviennent nettement plus faibles, de sorte que l'approximation d'un milieu marin au repos est bien justifiée, même si des courants profonds extrêmement lents, couplés aux courants de surface, amplifient faiblement la conductivité thermique apparente de l'eau des profondeurs.

Entre ces deux zones, il est d'usage de distinguer une couche assez mince (entre -50 et -120 m) nommée **la thermocline**, où la température peut varier d'environ une dizaine de degrés entre l'eau située au-dessus et l'eau située en-dessous. La température de l'eau située au-dessus de la thermocline connaît des variations saisonnières significatives, dues aux variations de l'ensoleillement, sans que celle des couches profondes ne varie. On remarque sur la Figure 1 que la thermocline de la mer Méditerranée se construit au printemps, au fur et à mesure de la progression de l'ensoleillement. Elle atteint son écart de température maximal voisin de 10°C en Août, et voit celui-ci diminuer de plus en plus en automne et au début de l'hiver. En Février et Mars, la thermocline disparaît, rendant la température quasi-invariante sur toute la profondeur, entre 13 et 13,5 °C. Il est notable qu'au-dessus comme en-dessous de la thermocline la variation de température en fonction de l'altitude, même très faible, demeure croissante, de telle sorte que cette couche fluide profonde chauffée par-dessus n'est que faiblement sujette à l'instabilité convective de Rayleigh-Bénard, qui engendre une faible ascension des eaux profondes compensée par une descente des eaux de surface.

Ce mouvement vertical joue néanmoins un rôle clé pour la vie en profondeur du milieu marin en y régénérant l'oxygène par apport d'eau de surface. La remontée correspondante d'eau profonde (*upwelling*) est quant à elle bénéfique à la vie en surface en y amenant des nutriments venant des fonds marins. En Méditerranée, ce phénomène de convection profonde se localise essentiellement dans le Golfe du Lion ce qui en fait un haut lieu de l'activité biologique. Toutefois, cette convection ne se produit que lorsque les conditions nécessaires à sa présence sont réunies, ainsi la Mer Noire demeure constamment stratifiée en densité, et ceci empêche la pénétration de l'oxygène au-delà d'une profondeur de 200 m. Seules des espèces très spécifiques peuvent vivre dans ce milieu marin aux conditions dites anoxiques. A l'échelle globale de la circulation thermohaline un phénomène similaire de convection brasse en profondeur l'océan mondial.

1.4.Composition de l'eau de mer

La composition chimique de l'eau de mer n'est pas une affaire simple. On y trouve en solution une grande partie des éléments chimiques, sous la forme d'un mélange complexe d'anions, de cations et de molécules. Les ions ne se réduisent ni à l'anion chlorure, ni au cation sodium, bien que ces deux éléments, largement dominants, constituent **la base du sel marin** (NaCl). La Table jointe indique, par ordre d'importance décroissante, la liste des cinq principaux anions et cations d'une eau de mer typique, dont la salinité serait de 35 g/kg. Il se trouve que les rapports

entre les concentrations de tous ces ions varient très peu d'une mer à l'autre, de sorte que, si l'on mesure la teneur en l'un de ces constituants, on peut en déduire la salinité globale.

Ces éléments ont des origines variées. Certains ions proviennent de la dissolution de roches continentales par les rivières qui les transportent jusqu'aux océans, où ils séjournent pendant de très longues durées et où l'évaporation de l'eau accroît leur concentration. Une partie significative des cations provient du plancher initial des océans. Et l'origine de l'ion chlorure est souvent attribuée au dégazage du chlorure d'hydrogène issu des volcans, soluble dans l'eau.

Tableau 1. Concentrations des principaux ions dissous dans une eau de mer typique dont la salinité est de 35 g/kg.

Anions	g/kg	Cations	g/kg
Chlorure	19,352	Sodium	10,784
Sulfate	2,712	Magnésium	1,284
Hydrogénocarbonate	0,108	Calcium	0,412
Bromure	0,067	Potassium	0,399
Carbonate	0,015	Strontium	0,008

A côté de l'eau et des sels, on trouve aussi diverses molécules à faible concentration, comme l'acide borique (0,0198 g/kg), et le dioxyde de carbone (0,0004 g/kg), ainsi que de l'azote et de l'oxygène. Il est remarquable que la quantité de dioxyde de carbone soit beaucoup plus grande dans l'eau de mer que dans l'air, environ 60 fois, sans que cette valeur ne constitue une limite supérieure de la capacité des océans à retenir cette molécule. On touche là une question très débattue en ce moment : la possibilité de **séquestrer du dioxyde de carbone dans les océans**, en vue de réduire la teneur de ce gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Certains suggèrent de capter ce gaz à proximité des sources émettrices et de l'injecter directement à grande profondeur dans les océans, malgré les incertitudes sur les réactions possibles, comme des modifications sensibles du pH de l'eau de mer ou du **cycle du carbone**.

1.5. Le relief moyen bosselé des mers

La masse n'étant pas distribuée de façon uniforme dans le manteau terrestre, la gravité ne peut pas être uniforme à la surface de la Terre. A lui seul cet effet implique que l'altitude des océans supposés absolument immobiles doit varier en raison inverse de la gravité locale, en étant maximale où la gravité est minimale, et vice versa, de telle sorte que leur produit soit constant.

En conséquence, la surface libre moyenne des océans ne peut pas coïncider exactement avec celle d'une sphère. Or, toutes les altitudes étant définies et mesurées à partir du niveau moyen de la mer, il est nécessaire de préciser ce que représente ce niveau. Ceci a amené les océanographes et les géophysiciens à choisir comme référence la surface équipotentielle du champ de pesanteur (ou gravité) qui coïncide au mieux avec **le niveau moyen des océans**. Cette surface bien particulière, appelée **le géoïde**, représentée sur la Figure 3, met en évidence à quel point la surface réelle des océans s'écarte de la sphère qui correspondrait au cas d'une gravité uniforme. Cette surface bosselée représente les variations de la gravité à la surface de la Terre, aussi bien sur les continents que sur les océans.

I- L'étonnante biodiversité du milieu marin

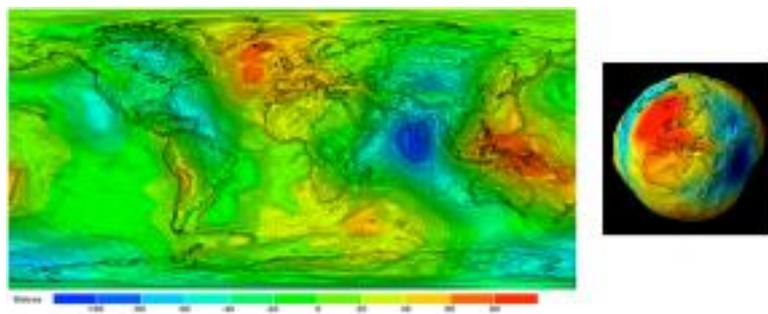


Figure 3. Projection plane du géoïde, surface équipotentielle du champ de pesanteur coïncidant au mieux avec le niveau moyen des océans.

On retrouve à droite ce même géoïde vu de l'espace, avec la même échelle de couleurs. On peut noter les dénivelées extrêmes (+80 m au Sud-Est du Groenland, - 80 m au Sud de l'Inde), ainsi que celles relatives à la Méditerranée (+40 m près des îles Baléares, -40 m au Sud-Est de la Crête). Ces vues proviennent du satellite GOCE (Gravity field and steady-state Ocean Circulation Explorer) lancé par l'ESA (European Space Agency) en mars 2009 et spécifiquement dédié à l'étude du champ gravitationnel et de la circulation océanique © European Space Agency Sur la Terre, formée il y a 4,6 milliards d'années, la vie est apparue dans les océans, il y a environ 3,8 milliards d'années. Et ce n'est que très récemment, à peu près 400 millions d'années avant notre ère, qu'elle a conquis les terres émergées. Des modes de vie extrêmement divers ont donc pu se développer dans les océans, où la lumière ne pénètre que dans les couches supérieures, en s'adaptant progressivement aux conditions spécifiques à ce milieu marin. Il est admis que seules quelques espèces ont réussi à passer sur terre et à s'y différencier, ce qui signifie que la majeure partie de la biodiversité sur notre planète se trouve dans le milieu marin. Les estimations les plus courantes du nombre des espèces vivantes dans

le milieu marin varient entre 5 et 10 millions, mais la plus grande partie de ces espèces, surtout celles qui vivent dans les grandes profondeurs, sont encore inconnues. A titre de comparaison, le nombre des espèces vivant sur les terres émergées est de l'ordre de 1,3 million, dont 850 000 variétés d'insectes.

II- L'environnement économique

Les questions environnementales sont plus que jamais au cœur des enjeux de la **mer et des océans**. Fin 2018, le contrat stratégique de filière Industriels de la Mer mettait notamment l'accent sur la **décarbonation de la propulsion et de l'énergie** utilisée à bord et sur l'empreinte environnementale des chantiers. Début décembre, les Assises Economie de la Mer sont largement revenues sur ces aspects. Enfin le Comité interministériel de la mer (CIMer) du 9 décembre a retenu un grand nombre de mesures spécifiques. En voici les principales.

Pour mémoire, le CIMer, institué par un décret de 1995, fixe l'orientation de l'action gouvernementale dans tous les domaines de l'activité maritime. Pour cette édition 2019, il a confirmé les **principaux objectifs** fixés lors des précédents (accélérer la transition écologique, développer l'économie bleue, permettre un usage sûr de la mer, développer la connaissance du milieu). Et il a décliné des **mesures environnementales dans l'ensemble de ces axes**, conformément au souhait du Premier ministre, Edouard Philippe, qui s'est dit « *conscient de la nécessité d'aller plus loin en matière de protection de l'océan, des littoraux et de la biodiversité marine* ».

3.1. De grandes ambitions dans l'axe « Protéger le milieu marin »

L'axe « Protéger le milieu marin » comprend notamment l'objectif « **Zéro déchet plastique en mer en 2025** ». Pour y parvenir, l'accent doit être mis à la fois sur la **prévention en amont** (responsabilité des producteurs), **les actions de lutte sur les voies de transfert, le littoral et en mer** et **les actions de sensibilisation/information/éducation**. Cet axe comprend un autre objectif particulièrement ambitieux : 100% des récifs coralliens protégés en 2025 *via* la mise en place d'un plan d'actions dans les territoires d'outre-mer. Enfin les autres mesures clés comprennent la réduction du rythme d'artificialisation des espaces (littoral, estran et fonds marins), l'adoption d'un référentiel de suivi sur les entreprises pour l'ODD, le développement et encadrement de mouillages organisés et respectueux de l'environnement, sans oublier la protection des populations de cétacés.



3.2. Des mesures variées dans l'axe « Economie maritime et portuaire »

Les trois autres grands axes du CIMer 2019 (« **bâtir l'économie maritime et portuaire du XXI^e siècle** », « **assurer la sécurité et la sûreté en mer** » et « **améliorer notre connaissance de l'océan** ») intègrent tous des mesures en faveur de l'environnement.

Dans le domaine de *l'économie maritime et portuaire*, un écolabel « flux logistique » devrait être créé et une « trajectoire transition écologique » devrait être définie pour chaque grand port maritime. En vue de limiter la **pollution atmosphérique due aux navires**, l'approche sur les **navires propres et intelligents** devrait être renforcée, en lien avec les objectifs de R&D du CSF Industriels de la mer adopté fin 2018 (cf. 'green ship', 'smart yard' mais aussi 'smart ship' et 'smart offshore'), la charte SAILS⁽²⁾ et le **développement des carburants alternatifs**.

Parmi les autres mesures d'ordre économique figurent aussi la promotion du secteur de la croisière durable et responsable, l'optimisation des réseaux et infrastructures d'énergie, la mise en place du suivi des parcs éoliens en mer par façade, l'optimisation de l'instruction relative à l'exploration des granulats marins ou encore les démarches visant à faciliter l'instruction des projets de R&D au sein du CORIMER.

3.3. Les autres axes également concernés

Dans l'axe « *assurer la sécurité et la sûreté en mer* », certains champs du dispositif de lutte contre les pollutions marines devraient être optimisés. Par exemple, il est prévu de **créer un pôle national d'expertise** pour capitaliser les expériences et proposer **une offre nationale de stocks de matériels de lutte antipollution**.

Enfin pour *améliorer la connaissance de l'océan*, les organismes de recherche concernés vont poursuivre leurs travaux dans le cadre du programme '**Un océan de solutions**' articulé autour

de trois grandes thématiques : « l'observation 5.0 : vers un océan numérique » ; « l'exploitation durable des océans » ; « l'exposome océanique : les contaminants et leurs impacts »

III- L'environnement portuaire

Il paraissait banal de parler de port. Et pourtant, dès ce premier mot, les problèmes de définition sont apparus. Qu'est-ce qu'un port ? Compte tenu du thème général, on peut le définir comme l'environnement du navire. C'est le lieu où il accoste et où sont effectuées les opérations de chargement et de déchargement des marchandises, l'embarquement et le débarquement des passagers, les opérations d'avitaillement etc. Mais il a été question de port d'échouage, de port naturel, de port refuge, de port anthropique (s'agit-il d'une place maritime ?), compliquant ainsi la définition. Le problème se pose en plusieurs langues. En anglais, n'avons-nous pas évoqué aussi bien le « *port* » que le « *harbour* » ?

Une interrogation s'est engagée sur les limites du port. Cela revient à s'interroger sur où commence son environnement. Cette question n'est pas réservée à quelques érudits réunis en colloque. Elle se situe au cœur d'enjeux et de conflits comme celui de la définition des limites au-delà desquelles s'exerce (où s'exerçait) l'exclusivité du travail des dockers, ou comme celui des limites du domaine public.

4.1. L'environnement

Quant à lui, été abordé sous plusieurs angles.

Tout d'abord l'environnement naturel. Ont été abordées les conditions nautiques : Dives au Moyen Age, les aménagements pour les améliorer, la Clyde ou l'Elbe, la prise en compte de l'environnement pour le préserver. A partir de leur attitude vis-à-vis des milieux naturels plusieurs communications ont analysé les stratégies des acteurs.

Puis l'environnement technique a retenu l'attention : des intervenants se sont penchés sur l'effet de l'introduction de la vapeur, de l'acier, des conteneurs, des nouvelles techniques d'information et de communication. Les nouveautés techniques modifient les paysages portuaires, les relations spatiales entre la ville et le port, les métiers, l'organisation du travail, mais pas de façon mécanique ni déterministe comme l'ont montré les exemples de Londres au 19^{ème} siècle, ainsi que les différences entre Gioia Tauro et Felixstowe face aux mêmes techniques de conteneurisation.

L'environnement économique n'a pas été oublié : les grandes orientations, dirigisme ou libéralisme, la conjoncture, les phases de croissance ou de récession marquent la vie des ports.

L'environnement juridique a lui aussi été abordé : en position frontalière, lieu de passage, le port est un lieu d'exercice des fonctions régaliennes, dans son enceinte et tout autour. Le statut des ports ainsi que la question du Domaine Public Maritime ont été traités.

L'environnement politique a été évoqué dans plusieurs communications : l'influence des relations internationales en particulier la guerre et la paix, de 1066 à la guerre des Malouines (ou des Falkland ?), et le rôle de la politique extérieure ont été soulignés. On a vu le rôle de l'Etat et des collectivités locales en tant qu'acteurs parfois essentiels dans le choix et la localisation des investissements. C'est, entre autres, le cas des arsenaux. L'Etat intervient jusque dans l'urbanisme de la ville portuaire comme par exemple lors de la reconstruction du Havre.

4.2. L'environnement spatial

Il a fait l'objet de plusieurs interventions. Il a été question de l'arrière-pays, notamment en Uruguay, et de la ville portuaire. A l'origine le port se situait souvent au cœur de la ville. Au cours de l'évolution généralement parallèle de la ville et du port le lien spatial entre ces deux entités s'est fréquemment distendu. L'aboutissement extrême étant la ville qui tourne le dos au port. Ont été abordés les conflits d'usage du territoire entre les gestionnaires portuaires et les édiles dont les stratégies peuvent entrer en opposition. La ville portuaire est un lieu de vie, avec un habitat et des quartiers parfois spécifiques. En général, elle est un lieu de brassages et de mélanges. D'autant plus qu'elle est le lieu d'escale des marins. Elle est un lieu d'implantation d'industries et d'autres fonctions plus ou moins liées au port. Enfin la ville portuaire est un lieu d'émergence, d'affirmation, de crise des identités en même temps qu'elle est héritière d'un patrimoine, soit rejeté, soit préservé et valorisé.

4.3. L'environnement social

Il recoupe les approches qui précèdent car, finalement, ce sont les sociétés, les groupes humains, les individus qui font évoluer l'environnement dans tous les sens du terme. Aussi les questions sociales ont-elles tenu une place éminente dans les analyses présentées.

IV-L'environnement physique

Un **port** est une infrastructure construite par l'homme, située sur le littoral maritime, sur les berges d'un lac ou sur un cours d'eau, et destinée à accueillir des bateaux et navires. D'autre part il existe des ports à sec installés en sus ou non d'un port maritime ou fluvial comme stationnement portuaire relié à une infrastructure à terre permettant un stockage de petites unités, comme des voiliers, ainsi que des transferts vers des réseaux ferroviaires et routiers.

Un port peut remplir plusieurs fonctions, mais doit avant tout permettre d'abriter les navires, en particulier pendant les opérations de chargement et de déchargement. Il facilite aussi les opérations de ravitaillement et de réparations. Il est un lieu de séjour.

À l'opposé d'un mouillage ou d'un havre consistant généralement en une rade protégée des vents dominants et des vagues par la terre, un port sera protégé par une ou plusieurs digues ou môles. Il pourra être composé de plusieurs darses, de parties isolées par des écluses de cales sèches ou flottantes. Il peut nécessiter des dragages afin d'entretenir une profondeur suffisante. Le port lui-même est aménagé avec des jetées, des quais, des pontons et doit être relié à d'autres moyens de transport (routier, ferroviaire, etc.).

Des ports de toutes tailles existent, abritant de quelques barques à des milliers de bateaux et installations utilitaires ou industrielles de production.



Port du Havre

V- L'environnement des affaires

La crise sanitaire a été le révélateur de profonds dysfonctionnements structurels au sein des dynamiques portuaires mondiales.

Dans un premier temps, dans un contexte de confinement globalisé, les chaînes d'approvisionnement ont été largement et naturellement ralenties. Le port du Havre, principal port français en termes d'accueil de porte-conteneurs, a ainsi vu son trafic diminuer de plus de 14% en 2020.

Cependant, face à la reprise économique forte durant l'année 2021 et l'augmentation drastique de la consommation, de grands ports mondiaux, notamment américains et asiatiques, sont alors en proie à la gestion de l'encombrement des terminaux, favorisant ainsi les retards de livraisons. Le Covid-19 a donc renforcé la nécessité de rendre les ports plus performants. **Concrètement, face à cet encombrement, faut-il revoir les infrastructures portuaires afin de les rendre plus résilientes économiquement et écologiquement?**

VI- Des infrastructures portuaires dépassées

Selon de nombreux spécialistes du "shipping", une grande partie des ports internationaux, à l'image de celui de Long Beach en Californie, n'ont pas assez investi dans la mise en place de nouvelles structures capables d'accueillir des porte-conteneurs de plus grande taille. Face à ces limites fondamentales, le groupe français CMA-CGM a décidé de renforcer sa politique d'investissements dans les infrastructures, en vue de les rendre plus efficaces et surtout capables de faire face à des volumes de flux tendus de plus en plus importants. Ce discours, dit de "l'école néerlandaise", se concentre ainsi sur le renforcement de la compétitivité des ports, notamment en termes d'intermodalité, soit de l'utilisation intégrée de plusieurs moyens de transports, et d'interconnexions entre les différentes infrastructures et espaces géographiques.

Ainsi, une des principales faiblesses des ports français réside dans le fait qu'il existe une faible connexion entre l'espace à proprement parler du port et ce qu'on appelle "l'arrière-pays". Cette défaillance de pensée territoriale globale est donc au cœur de la problématique des ports.

Quelle place pour les ports dans un monde sans pétrole ?

D'un point de vue écologique, les activités portuaires sont nécessairement polluantes : celles liées à la manutention et au stockage de matières dangereuses, celles de la pollution des eaux, et celles consécutives au dragage et au rejet de ses déchets. Ce paradigme est lié au fait que les ports s'avèrent être très dépendants aux hydrocarbures.

Face aux problématiques liées au réchauffement climatique et au caractère structurant des ports au sein de l'espace économique globalisé, la question de l'efficacité énergétique, de la production d'énergies renouvelables et de l'écologie industrielle se pose irrémédiablement.

CHAPITRE II : LES DIFFERENTS ACTEURS ET LEUR ROLE DANS LE MODE D'EXPLOITATION ET DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT MARITIME ET PORTUAIRE

SECTION I : LES DIFFERENTS ACTEURS ET LEUR ROLE

I- Les acteurs de l'environnement maritime

1.1. L'armateur

Il peut s'agir :

- du propriétaire du navire qu'il utilise pour son propre compte ou pour celui de ses clients. Il met alors son navire à la disposition d'un **affréteur**.
- du gérant, désigné par le Propriétaire pour accomplir les actes nécessaires à la bonne marche et à l'exploitation du navire : approvisionnements, équipements, réparations, recherche de fret, affrètement du navire, engagement de personnel maritime

1.2. Le Transitaire / Affréteur / Commissionnaire de transport

Entreprise mandatée par l'expéditeur ou le destinataire d'une marchandise qui doit subir plusieurs transports successifs. Sa mission est d'organiser la liaison entre les différents transporteurs et d'assurer ainsi la continuité du transport. Il confie à l'armateur une ou des cargaisons complètes pour un ou des voyages donnés.

1.3. Le consignataire

Spécialiste portuaire auquel l'armateur confie l'organisation de l'escale des navires, la gestion opérationnelle des navires (liaison entre le port, le navire et l'équipage) pendant l'escale maritime et le suivi administratif des marchandises transportées.

Il doit en particulier remettre à bord du navire les documents qui accompagnent la marchandise et déclarer la marchandise sur le quai auprès de la douane.

Au service du commandant de bord, le consignataire travaille aussi et surtout pour le compte de l'armateur (le propriétaire du navire).

1.4. Les gestionnaires de parc / Terminal Operator

Acteur chargé de faire transiter les véhicules sur les ports en termes de Qualité / Coûts / Délais (réception, contrôle véhicule, mise en lot physiques et informatiques, suivi chargement)

1.5. SHIPPING CLARK

Le shipping clark assure le lien physique entre le consignataire et le commandant : il monte à bord, se tient au service du commandant, et lui amène les documents ou fournitures dont il a besoin.

II- Les acteurs portuaires

Que ce soit à Abidjan ou ailleurs, les acteurs qui interviennent dans un port de commerce sont multiples :

- **Agent qualifié en sécurité et en sûreté portuaire** : C'est celui qui assure la sécurité des installations portuaires.
- **Agent chargé des visites de sûreté** : Celui qui procède aux contrôles préventifs de sûreté dans les zones portuaires.
- **Agent d'exploitation portuaire** : Chargé d'organiser et de superviser les activités d'une unité d'exploitation portuaire dans toutes ses dimensions, en tenant compte des normes de sécurité et de la réglementation.
- **Agent de sûreté portuaire** : Il se charge de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan de sûreté portuaire, pour le compte de l'autorité portuaire.
- **Le chargé hygiène santé sécurité environnement** : Tout en participant à la définition de la politique de sécurité de l'entreprise, il se charge aussi de prévenir les risques d'accident et de maladie.
- **Le chargeur** : C'est lui qui embarque et débarque les colis, marchandises et autres matériaux à bord du navire. On l'appelle aussi affréteur.
- **Contrôleur des affaires maritimes** : Il intervient pour l'exécution de missions de l'État à terre et en mer, en matière de police, sauvegarde de biens et personnes.
- **Directeur de port** : Son rôle est de coordonner et de gérer l'ensemble des ressources et moyens techniques qui sont liés à une installation portuaire.
- **Expert maritime** : C'est un technicien qui exprime une opinion d'expert sur des sujets de technologie maritime. On l'appelle aussi consultant maritime.
- **Opérateur de sûreté portuaire et des navires** : Il est chargé d'assurer la sécurité des espaces portuaires, des zones d'accès restreint, ainsi que des navires.
- **Responsable aménagement** : C'est d'habitude lui qui conduit toute la politique d'aménagement de la zone portuaire.

– **Responsable commercial** : Il se charge de déterminer les orientations stratégiques, les objectifs à atteindre, ainsi que les moyens à mettre en place après analyse et évaluation des composantes du marché.

– **Responsable logistique** : C'est à lui que revient l'organisation concernant la circulation des marchandises dans les grandes entreprises industrielles commerciales ou de transport.

III- Les intermédiaires

3.1. Le transitaire

Le transitaire est un acteur important de la chaîne de transport de fret. Il faut souligner que le transitaire et le déclarant en douane sont deux auxiliaires des services de transport dont les fonctions sont souvent confondues alors que les deux fonctions sont distinctes. Cela est nécessaire pour une organisation efficace du secteur. De manière générale, le transitaire est un intermédiaire entre deux personnes (un exportateur et un importateur par exemple) pour la livraison d'une marchandise (de porte à porte). C'est un commissionnaire agréé en douane qui agit pour le compte des chargeurs.

Les services de douane exigent que les importateurs passant par les ports utilisent des courtiers certifiés, plus connus sous le nom des « agents en douane » ou « transitaires ». Les importateurs remettent tous les documents aux transitaires qui s'occupent du processus de dédouanement des marchandises en leur nom. Dans le cadre du processus de certification, les douanes exigent que tous les courtiers soient membres des associations nationales de transitaires. De plus, il existe un marché libre pour les services des transitaires au Burkina Faso.

La représentation des transitaires organise régulièrement des formations de mise à niveau pour leurs adhérents face aux mutations dans leur activité. Ils effectuent également des examens et délivrent des certificats aux individus et aux institutions qui ont démontré leurs connaissances et leur capacité à exercer la profession (West Africa Trade Hub, 2010)

3.2. Le transporteur

3.2. Les coxers

Il existe généralement deux principaux types de coxers à savoir les professionnels et ceux que l'on appelle « les parasites du système ». Ils travaillent en réseau de relations. Ce réseau est constitué de transporteurs d'une part et de chargeurs d'autre part. Sa fonction principale est de faire coïncider l'offre et la demande de marchandises. Il doit être en contact avec un nombre important de chargeurs et de transporteurs au cas où il souhaite pouvoir répondre à une demande diversifiée des chargeurs pour mettre à la disposition le fret. Toutefois, les coxers ne travaillent

que pour un seul chargeur qui ne fait pas partie de la profession. Ce sont plutôt ceux qu'on appelle les parasites du système de transport qui fonctionnent dans l'informel.

3.3. Les assurances

Les assurances sont des services à capacité de donner une garantie aux marchandises depuis le point de départ jusqu'à la destination finale. Elles couvrent les risques et responsabilisent les parties dans leurs différentes tâches. Les chargeurs par exemple ne maîtrisent pas le système des assurances et par conséquent ont tendance à les négliger. Alors que ce volet des opérations de transfert des marchandises est nécessaire puisqu'il rassure le client final d'être satisfait et de recevoir sa marchandise dans son intégralité selon le type de contrat et d'incoterm. Les assurances garantissent la sécurité des marchandises le long de la chaîne de transport.

L'un des aspects les plus importants du transport international est l'assurance des marchandises transportées. Pour être en conformité avec la réglementation du transport de marchandises à l'importation, les chargeurs contractent une assurance. Mais, d'une manière générale, le choix du type d'assurance n'est pas souvent approprié.

3.4. Les banques

Les banques sont des entreprises ou des structures financières qui assurent les transactions financières entre les différents contractants. Elles concrétisent les contrats financiers entre le vendeur et l'acheteur par l'entremise des Chambres de Commerce d'Industrie. En effet, les opérations bancaires sont assurées par le président de la Chambre de Commerce car il constitue le garant moral de tous les opérateurs économiques locaux et leurs partenaires extérieurs. Il est le représentant des parties contractantes dans la chaîne des échanges commerciaux puisqu'il représente l'État. Pour le trafic de transit des marchandises par le port d'Abidjan, jusqu'à ce jour aucun incident financier n'a été signalé entre les différents partenaires de la chaîne de transit. Cependant, la part de la caution de garantie est élevée, soit 10% de la valeur des marchandises en transit et reste une problématique.

3.5. Les forces de l'ordre

Ils sont chargés d'assurer la sécurité des convois de camions et des marchandises vers les destinations finales.

IV- Les acteurs du transport maritime

4.1. Les clients du Port

- **Les armateurs** : Equipent et exploitent des navires pour la navigation, commerciale
- **Les chargeurs** : C'est le propriétaire d'une marchandise, c'est celui qui expédie une

marchandise dans le cadre d'une opération internationale.

4.2. Les services aux navires

- **Les pilotes** : conseillent le commandant du navire en lui fournissant toutes les informations nécessaires à la navigation aux abords et dans les ports.
- **Les remorqueurs** : facilitent par l'utilisation d'engins nautiques de forte puissance la manœuvre et l'accostage des navires au port
- **Les lamaneurs** : assurent l'arrimage, le déhalage et le largage des amarres.
- **Les consignataires ou agents maritimes** : qui représentent dans le port l'armateur ou l'affréteur du navire.
- **Les sociétés d'avitaillement et de soutage** (eau potable, gasoil, essence...) : elles sont chargées de fournir la nourriture, l'eau potable, les boissons dont a besoin le personnel navigant au cours de son escale
- **Les sociétés de réparation de location maintenance des conteneurs** : ils font de la réparation, de la location et de la maintenance des conteneurs

4.3. Les services à la marchandise

- a) **Les commissionnaires de transport, les transitaires, les consignataires de la marchandise, les commissaires en douane** : Ce sont des mandataires effectuant pour le cadre d'un tiers chargeur ou réceptionnaire les formalités en particulier douanières et les opérations nécessaires à l'exportation et à l'importation de la marchandise
- b) **Les sociétés de groupage d'entreposage ou de distribution** : ces sociétés se charge des expéditions des marchandises et de la distribution à leurs clients.
- c) **Les sociétés de contrôle d'analyse d'échantillons de surveillance** :
Ce sont des sociétés de santé qui s'occupe de la qualité des marchandises transportées.

SECTION II : LE MODE DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT MARITIME ET PORTUAIRE

I- La gestion du milieu maritime

(OMI) et la Communauté du Pacifique (CPS) travaillent de longue date aux côtés des États et Territoires insulaires océaniques à l'amélioration des transports maritimes dans le Pacifique, de sorte que la région puisse disposer de services maritimes abordables, fiables, sûrs et non polluants.

L'OMI, institution spécialisée des Nations Unies, est l'organisation chargée de l'élaboration des normes mondiales de sécurité, de sûreté et de performance environnementale applicables aux transports maritimes internationaux. Elle a pour rôle principal d'instaurer un cadre de réglementation du secteur des transports maritimes qui soit à la fois juste et efficace, et puisse être universellement adopté et mis en œuvre.

Plus de 80 % des échanges mondiaux s'effectuent par la voie maritime. Le Pacifique, à l'instar d'autres régions, doit pouvoir s'appuyer sur des transports maritimes internationaux opérant dans des conditions garantant la sécurité, la sûreté et de l'efficacité de la navigation. C'est précisément à cette nécessité que répond le cadre réglementaire mis en place et administré par l'OMI.

Le secteur des transports maritimes ne peut fonctionner de manière efficace que s'il obéit à des réglementations et des normes convenues, adoptées et mises en œuvre à l'échelle internationale. L'OMI est l'instance au sein de laquelle s'effectue tout ce travail normatif et réglementaire.

L'OMI définit des mesures qui couvrent tous les aspects des transports maritimes internationaux conception, construction, équipement, effectifs, exploitation et recyclage et visent à garantir le maintien durable des conditions de sécurité, de performance environnementale, d'efficacité énergétique et de sûreté indispensables au bon fonctionnement de ce secteur d'importance vitale.

La CPS jouit du statut d'observateur auprès de l'OMI. Les deux organisations mènent en collaboration un certain nombre d'activités portant sur les aspects suivants :

- Gouvernance et sécurité maritimes ;
- Facilitation du trafic maritime, en particulier dans les petits États insulaires ;

- Efficacité énergétique dans le secteur maritime ; et
- Autonomisation et insertion professionnelle dans le secteur maritime.

Le Département transports de la CPS joue un rôle de premier plan à l'échelle régionale, en s'assurant que les États et Territoires insulaires océaniques sont en conformité avec les instruments maritimes internationaux et régionaux, et que des systèmes et des structures sont en place pour adapter les législations nationales à ces instruments régionaux et internationaux une fois ratifiés.

La CPS est l'organisation chef de file en matière de transports maritimes dans le Pacifique. C'est elle qui assure l'exécution des activités de la Division coopération technique de l'OMI dans la région.

Pour nombre de communautés océaniques, les transports maritimes intérieurs sont le seul moyen de voyager ou d'échanger des marchandises – cette situation n'a rien d'étonnant lorsque l'on sait que les 22 pays océaniques membres de la CPS sont éparpillés sur 30 millions de kilomètres carrés de surface maritime.

Les problèmes liés aux transports maritimes intérieurs en Océanie sont complexes et variés, qu'il s'agisse des pressions politiques et commerciales, du manque de conformité aux règles, ou encore de l'absence de fournisseurs et de services d'entretien des machines et des équipements de sauvetage.

Les organismes de réglementation ont donc la lourde responsabilité de veiller à ce que les navires soient en état de prendre la mer et ne mettent pas en danger la vie de leurs passagers.

II- La gestion de l'espace portuaire

- Politique(s) de l'espace portuaire, expression nécessairement plurielle. Le fait portuaire est le produit d'un système décisionnel complexe aux multiples parties prenantes et dans lequel des stratégies divergentes peuvent être à l'œuvre. Le port est un cadre technique où s'accomplissent des opérations d'ordre logistique précises, protocolaires, procédurières. Il s'inscrit dans un domaine juridique particulier. Une communauté hétéroclite y travaille, partagée par des intérêts différents mais concentrée sur un objectif commun : organiser la discontinuité, minimiser les effets de ruptures, transcender le site pour lui donner une situation. La place portuaire est à l'écoute du monde et s'en fait l'écho.
- Potentiellement conflictuel, l'espace portuaire compose une scène de gouvernance dont le périmètre varie en fonction des enjeux. *L'Espace Politique* en témoigne, une politique portuaire se décline selon des objets divers. Politique à géométrie variable donc, pour un espace à géographie plurielle. Interface qualifiée en triptyque par André Vigarié, l'espace

portuaire est le foyer d'une territorialité hybride aux contours vagabonds. A la confluence de réseaux maritimes et terrestres, au service tout à la fois de l'économie locale et de celle du monde, la nodalité portuaire se joue des échelles. Toute la difficulté de sa gouvernance est là, dans cet enchevêtrement permanent du local et du global, dans la conquête tendue de la légitimité nécessaire au projet politique. L'Etat et l'espace portuaire fondent ainsi un couple indissociable un peu partout dans le monde depuis plus de cinquante ans. Ces vingt dernières années consacrent pourtant une évolution en la matière.

III- TRANSITION PORTUAIRE

Depuis la fin des années 1980, de profondes réformes changent en effet la donne sur la plupart des quais du monde. Le vieux « port-outil » d'Etat, celui des grandes opérations d'aménagement et d'une certaine idée volontariste de la politique industrielle, semble disparaître progressivement au profit d'autorités gestionnaires d'un domaine foncier bord à quai, inscrit dans une concurrence mondialisée et dont la compétitivité devient la raison d'être. Cette mutation procède de la diffusion à l'échelle mondiale du modèle dit du « landlord port », où le port s'organise en terminaux concédés à des opérateurs privés. Selon les lieux, cette redéfinition du rôle de l'autorité publique dans le secteur d'activité peut prendre des formes distinctes : la déconcentration, la décentralisation, la privatisation. Progressivement, une nouvelle dichotomie s'établit entre l'exploitation de « l'outil portuaire » et la gestion de « l'espace portuaire ».

Cette transition ne s'opère pas sans difficulté. En s'appuyant sur le cas brésilien où la réflexion sur l'espace portuaire est récente. Est posée la question du nécessaire arbitrage entre la satisfaction des exigences internationales et la préservation des équilibres locaux confrontés à l'arrivée de nouveaux acteurs, de nouvelles stratégies. La transposition de ce modèle de gestion pose également question en Algérie où la cession des terminaux ne suffit pas nécessairement à rendre compétitive une chaîne logistique dépendante d'une performance territoriale. Le poids des héritages institutionnels oppose une résistance au changement qui contraint le reclassement de certains établissements dans la nouvelle donne méditerranéenne. En France, le parallélisme des instances de décisions mises en place par la réforme affaiblit les capacités d'arbitrage de l'établissement public.. Liens faibles, liens forts entre nouvelle gouvernance portuaire et ancien gouvernement des ports. Pour Jacques Guillaume, ce recul de l'Etat régalien s'opère, en France, dans une certaine confusion. Où la réforme portuaire présente certains paradoxes : la prime accordée à l'opérationnel et celle refusée à certains ports de « réputation locale » mais dont les

résultats mériteraient pourtant d'être intégrés dans la cour des Grands Ports Maritimes ; le crédit accordé de fait, dans le cadre de la décentralisation, à des collectivités locales pourtant inexpérimentées en matière de gestion portuaire. Le « local » ne fait pas tout et le risque d'une « idéologie spatiale » est évoqué par Joseph Martinetti à propos du cas corse et des dessertes insulaires européennes. De territoire il est finalement question tout au long de ce numéro.

IV-LIENS COMMUNS

Une politique portuaire énonce des objectifs, établit des principes, fixe un cadre, selon une idée directrice. Celle de la recherche de compétitivité a progressivement supplanté la défense de l'intérêt général comme valeur implicite du débat portuaire. Le principe de réforme exige un retour à la performance, vise, la réhabilitation de l'organisme portuaire dans un nouveau climat concurrentiel. Mais la compétitivité se décrète-t-elle ?

Dans le cas des ports, la performance se joue dans plusieurs registres de la décision stratégique et surtout à plusieurs échelles de temps et d'espace. Toute la difficulté du gouvernement des ports réside dans ce jeu subtil entre la prise de décision et l'espace sur lequel cette décision est censée, non pas s'appliquer, mais porter ces effets. L'espace du port n'est pas nécessairement celui de l'administration. Dans le cas des territoires portuaires, le cadre politique est un souci permanent. A l'heure de l'Union Européenne et de la mondialisation, de la diffusion d'un modèle dominant de gestion portuaire, une politique nationale en la matière fait-elle sens ? N'est-il pas temps d'inventer de nouveaux cadres, d'ériger de nouveaux principes ? Celui de la coopération inter-portuaire et de l'institutionnalisation du partenariat entre établissements portuaires constitue une voie originale, celle de la coopération.. Certes, elles sont en charge du pilotage stratégique, mais que vaut ce pilotage de « l'entreprise » portuaire sans maîtrise des contextes, régional, national et mondial, dans lesquels elle s'inscrit simultanément et indifféremment ? Le cluster juxtapose une autre voie partenariale, à l'échelle du port cette fois. Elle promeut l'innovation technologique mais promet surtout la création d'un tissu relationnel.

La nécessité de ces liens communs est la constante du développement portuaire. Dans sa dimension opérationnelle, le port est affaire de coordination, dans sa dimension stratégique il est affaire d'intérêts partagés. Quelle que soit l'échelle considérée, le fait portuaire est un fait social. Les acteurs explorent, chacun à leur manière, cette transition entre l'Un et le multiple : entre le clandestin et l'économie du risque ; entre le conflit social et la conflictualité portuaire. Les modalités de ce franchissement nous ramènent invariablement au politique.

V- LEGITIMITE(S)

Si la recherche de compétitivité en est le nouveau lieu commun, la politique portuaire ne saurait s'affranchir de légitimité(s). Une légitimité plurielle car pour fondamental qu'il soit au titre de la société et de son économie, le port et ses réseaux n'en doivent pas moins être acceptables. Cette acceptabilité se joue autant dans les registres écologique, économique et social que sur le plan comptable, voire contractuel lorsqu'il est question de confronter nouveaux et anciens acteurs dans le cadre de la libéralisation des activités.

Dans une économie mondialisée, le port est un outil dont une nation se passe difficilement. Il constitue à ce titre un bien commun. Mais l'heure des comptes publics et des crises financières d'Etat a sonné. En s'appuyant sur la cession de l'exploitation des terminaux à des acteurs privés, la nouvelle gouvernance portuaire vise une économie de rente en s'épargnant les affres de la gestion quotidienne. Appliqué au territoire portuaire, ce modèle d'inspiration libérale pose cependant une vraie question à laquelle ce numéro espère apporter quelques éléments de réflexion.

SECTION III : L'ORGANISATION DU TRANSPORT MARITIME INTERNATIONAL

I- Généralités

Le transport maritime consiste à déplacer des marchandises ou des personnes pour l'essentiel par voie maritime.

Il est à noter que dans certains cas, le transporteur maritime peut assurer le pré acheminement ou le post-acheminement de la marchandise. A titre d'exemple (positionner un conteneur chez un client, puis assurer son acheminement après chargement au port de départ). Dans ce genre de cas l'opération est couverte par un connaissement dans le cadre d'une ligne régulière ou d'un contrat d'affrètement. Dans le cadre d'un service de tramping (tonnage élevé)

Selon la conférence des Nations unies sur le commerce et le développement, 50000 navires naviguaient dans le monde entier en 2012, faisant du transport maritime le moyen de transport dans le commerce mondial le plus important, en termes de capacité. Plus de 8,7 milliards de tonnes empruntaient ainsi la mer (en 2011), assurant 90 % du trafic mondial. En 2012, le transport maritime mondial représentait un marché de 1 500 milliards d'euros. En 2015, il représente 80 % du commerce mondial en volume malgré un ralentissement dû à la crise économique, ce marché devrait continuer de croître pour atteindre 2 000 milliards d'euros en 2020.

Ce mode de transport couvre l'essentiel des matières premières (pétrole et produits pétroliers, charbon, minerai de fer, céréales, bauxite, alumine, phosphates, etc.). Hormis ce transport en vrac, il couvre également le transport de produits préalablement conditionnés par conteneur, caisses, palettes, fûts, ce que l'on appelle habituellement la marchandise diverse ou « divers » (*general cargo* en anglais).

II- Organisation du transport maritime

2.1. Historique

Le transport maritime remonte de très loin, ainsi dès que l'être humain a su creuser dans les troncs d'arbres, assembler les morceaux de bois ; il a compris que la voie d'eau pourrait servir pour transporter les personnes et les marchandises. Très tôt la navigation naquit, les rames (qui caractérisent l'époque primitive) et les caravelles des navires du xv^e siècle et xvi^e siècle furent les premiers instruments de navigation utilisés ensuite les navires à voile furent leur apparition pour enfin aboutir à un moyen mécanique vers le xviii^e siècle qui par ailleurs est considéré comme le siècle des grandes découvertes.

En effet, la construction en acier a remplacé les constructions des navires en bois. La découverte de la machine à vapeur et son amélioration par James Watt, la découverte de l'hélice et la turbine ont permis d'avoir des bâtiments (navires) rapides et robustes.

À cette évolution, il faut ajouter une étape importante caractérisée par l'apparition de la boussole et du gouvernail. Après la découverte des bâtiments jugés nouveaux, le transport maritime est devenu de plus en plus l'auxiliaire indispensable du commerce et de l'industrie naissante compte tenu du volume énorme des marchandises à transporter.

Il y a enfin l'intervention des armateurs (propriétaire du navire) qui sont qualifiés eux-mêmes dans le commerce maritime car ce sont eux qui assurent l'exportation commerciale des navires pour le transport des marchandises, quelque fois des personnes. Par ailleurs, le législateur a jugé utile de créer pour le transport maritime des régimes juridiques afin que leur principe ne soit plus violé.

2.2.Législation

a) Au niveau international

- Convention de Bruxelles

La convention de Bruxelles a été signée le 25 août 1924 et est rentrée en vigueur le 2 juin 1931.

- La durée du contrat du transport maritime

Le contrat de transport maritime est valable depuis le chargement de la marchandise à bord du navire jusqu'au déchargement. Cette convention établit une séparation juridique du transport. Ainsi, le pré et post acheminement terrestre sont exclus de son champ d'application. On ne peut donc engager la responsabilité du transporteur maritime que pendant la phase purement maritime.

2.3.Responsabilité du transporteur maritime

Selon la convention de Bruxelles, le transporteur maritime a une présomption de responsabilité en cas de dommage causé aux marchandises. Le transporteur ne pourra dans ce cas s'exonérer quand en apportant la preuve que le dommage est dû à une cause connue (incendie) et que cette cause figure dans le tableau des causes exonératoires prévues par la convention de Bruxelles (vice propre de la marchandise ; vice caché du navire ; cas de force majeure) et qu'il y a un lien de causalité (trace de fumée) entre cette cause (incendie) et le dommage.

- Champ d'application

La convention de Bruxelles ne s'applique qu'au transport maritime sous connaissement (B/L), elle exclut en cela le contrat d'affrètement maritime. Elle exclut également de son champ d'application les transports en pontée et les transports d'animaux vivants, des opérations de chargement et de déchargement qui ne sont pas réalisées avec les grues du navire.

- Règles de Hambourg

Les règles de Hambourg ont été signées le 31 mars 1978. Dès son entrée en vigueur le 1er novembre 1992 aucune grande puissance maritime n'a ratifié aux règles de Hambourg.

- Durée du contrat de transport maritime

Elle est valable depuis la prise en charge de la marchandise jusqu'à la livraison. La durée du contrat est donc plus étendue par rapport à celle de la convention de Bruxelles. Elle couvre non seulement la phase purement maritime mais les phases de pré et post acheminement terrestre.

2.4. Responsabilités du transporteur maritime

Avec les règles de Hambourg, le régime de responsabilité du transporteur maritime est basé sur la présomption de faute. Dans ce registre en cas de dommage causé aux marchandises le transporteur ne peut s'exonérer de sa responsabilité qu'en apportant la preuve que lui-même et ses préposés ont pris toutes les mesures raisonnables afin d'éviter l'évènement ayant causé le dommage.

- Champ d'application

Les règles de Hambourg à l'instar de la convention de Bruxelles excluent toute convention d'affrètement maritime. Mais aussi son champ d'application est plus large que celui de la convention de Bruxelles. Elle va donc s'étendre à :

- Tout contrat de transport maritime avec ou sans émission de connaissance ;
- Les transports en pontée ;
- Les transports d'animaux vivants ;
- Toutes les opérations intervenantes entre la prise en charge par la compagnie de transport maritime et la livraison que ses opérations soient effectuées ou non par la compagnie elle-même.

En outre, les règles de Hambourg s'appliquent non pas seulement entre États signataires mais à tous contrats :

- Dont le lieu d'exécution (port de chargement, de déchargement, lieu d'émission du document de transport) est situé dans un État signataire ;
- Où le document de transport prévoit les règles de Hambourg.

III- Le développement du transport maritime

Le développement du transport maritime découle de l'augmentation du commerce mondial. On observe donc une croissance assez rapide des échanges maritimes qui entraînent un fort développement des compagnies maritimes et des ports

Ce vaste secteur se développe en particulier dans les pays en voie de développement notamment en Asie où le développement de nouvelles infrastructures portuaires permet à ces régions d'être

au premier rang pour les échanges mondiaux. Les six plus grands ports de conteneurs au monde sont situés en Asie, avec comme premier Singapour. Au début de 2007, la flotte mondiale a, pour la première fois, dépassé 1 milliard de tonnes de port en lourd (tpl) pour atteindre 1,04 milliard de tpl

3.1. Avantages et inconvénients du transport maritime

a) Les atouts du transport maritime

Le transport maritime présente les atouts suivants :

– Un coût plus compétitif

Les entreprises import-export préfèrent le transport maritime parce qu'il présente des atouts majeurs en termes de coûts.

Le transport par mer est plus pratique que le transport par terre et par air car il peut transporter des gros volumes de marchandises à un prix plus compétitif. Il est généralement utilisé pour les entreprises de grandes envergures

– Économique et écologique

Hormis son avantage sur le plan économique, il est également le plus écologique. Le transport maritime est et restera probablement longtemps le mode de transport le moins polluant par tonne de marchandise transportée à grande distance. Le bateau procure une faible consommation d'énergie et l'émission des produits nocifs pour l'environnement et la population marine est la moindre. Il consomme moins d'énergie que le transport terrestre ou le transport aérien.

– La diversité des produits à transporter

Le transport maritime offre la possibilité de transporter divers types de produits.

Ø Les vracs liquides

On peut par exemple transporter des produits

- les hydrocarbures : pétroles et produits dérivés,
- les produits chimiques,
- les produits alimentaires.

Ø Les vracs solides

Nous pouvons citer :

- les minerais ferreux et non ferreux,
- les engrais,
- le charbon,
- des denrées alimentaires (céréales, aliments pour bétail, farines...),
- d'autres produits (ciment, bauxite...).

Ø Les produits divers

Pour ce type de produit, on distingue les « marchandises conteneurisées» et les marchandises transportées de façon conventionnelle (marchandises non conteneurisées).

En ce qui concerne les marchandises diverses, le taux de conteneurisation est supérieur à 50 % et reste en perpétuelle croissance.

Pour les marchandises diverses, on distingue également le trafic roulier, c'est-à-dire l'acheminement par voie maritime d'ensembles routiers ou de remorques non accompagnées (c'est le cas, par exemple en Europe, des trafics ro-ro entre le continent et les Îles Britanniques). Exemples de marchandises transportées de façon conventionnelle : équipements industriels, nombreux produits intermédiaires, tubes, bois, voitures, fruits non transportés en conteneurs réfrigérés...

A chaque catégorie de marchandises peut être associé un type de navire, donc une technique de manutention et une structure de marché particulière. Il existe encore beaucoup de navires de ligne grées (équipés) avec des grues pour permettre la manutention adaptée à la marchandise transportée à bord sans avoir recours à des équipements portuaires.

b) La longue distance et capacité d'importation élevée

Le transport maritime par rapport aux autres a une grande capacité d'emport (des milliers de conteneurs peuvent être transportés en fois) et ceci sur des très longues distances

c) Le transport maritime, le plus fiable dans les transports internationaux

À part son prix plus compétitif et sa grande capacité d'emport (la plus élevée), le transport maritime reste un moyen le plus fiable pour la livraison des marchandises. Il est possible de faire transporter vos marchandises par conteneur, ceci vous garantit une maximum sécurité, car les conteneurs sont hermétiques et solides. Ainsi, il ne vous restera plus qu'à bien choisir votre transporteur maritime.

3.2. Les inconvénients du transport maritime

Ces points faibles sont les suivants :

- Très lent ce qui empêche parfois de respecter les délais de livraison
- Difficile de surveiller l'emplacement exact des marchandises en transit
- Douanes et accises
- Nécessite le transport intérieur de porte-à-porte

a) Le transport maritime à courte distance (short sea shipping) ou cabotage maritime.

C'est le transport maritime de fret et de passagers en Europe géographique, au Proche et Moyen-Orient ainsi qu'en Afrique du Nord.

b) Définition du transport maritime à courte distance par la Commission Européenne

« Par transport maritime à courte distance, on entend l'acheminement de marchandises et de passagers par mer entre des ports situés en Europe géographique ou entre ceux-ci et d'autres ports situés dans des pays non européens ayant une façade sur une mer fermée limitrophe de l'Europe. Le transport maritime à courte distance recouvre à la fois les activités de transport maritime nationales et internationales, le long des côtes et au départ et à destination des îles, des fleuves et des lacs.

- **Les différents types de shortsea shipping**

- Cabotage maritime et fluvio-maritime : le cabotage fluvio-maritime permet aux navires maritimes de desservir des ports fluviaux
- Cabotage national et international : le cabotage national correspond aux lignes maritimes au sein d'un même pays
- Cabotage côtier et micro cabotage : le micro-cabotage correspond aux traversées extrêmement courtes comme la desserte d'îles proches (Belle-Ile, Ouessant, etc.)
- Les autoroutes de la mer

3.3. Les services offerts par le shortsea shipping

Le transport maritime à courte distance concerne tout type de marchandises :

- Les vracs liquides : produits pétroliers, eau, GNL
- Les vracs secs : produits pulvérulents, engrais, sels, etc.
- Les conteneurs (y compris les conteneurs feeder)
- Les unités Ro-Ro : voitures neuves, camions, semi-remorques, etc.
- Les autres types de fret (breakbulk, etc.)

- a) **Les avantages et les opportunités**

- **Avantages**

- Un transport sans congestion : la voie maritime est ouverte, sans saturation ni restrictions d'accès
 - Un transport compétitif : en termes de coûts à la tonne/km et de gestion du temps grâce à la navigation 24h/24 et 7j/7
 - Un transport fiable : fréquences et horaires ajustés, statistiques d'accidents sont parmi les plus faibles dans le secteur des transports
 - Le transport maritime à courte distance s'intègre parfaitement dans les chaînes logistiques d'entreprises qui ont besoin de transport porte-à-porte grâce à la facilité de gestion des flux et des stocks

- b) **Opportunités de développement**

- Efficacité et fiabilité : amélioration des plates-formes et des connexions intermodales

- Innovation : technologique, dans le transfert des données, dans le design des navires
- Simplification des procédures administratives

c) Les défis

- Assurer et pérenniser un taux remplissage des navires suffisant
- Concrétiser l'espace européen de transport maritime sans barrière par une simplification des procédures administratives (douanières, sanitaires, phytosanitaires, vétérinaires, etc.)
- Développer et pérenniser la co-modalité (collaboration entre les modes de transport : maritime, ferroviaire, routier et fluvial)
- Faire connaître les aides à l'offre de transport maritime existantes
- Développer d'autres aides à la demande de transport maritime
- Limiter les goulots d'étranglement (des ports, des plateformes logistiques, etc.)

IV- Les organismes maritimes internationaux

Dans le domaine maritime international, on retrouve deux principales organisations à savoir: le CMI (Comité maritime international) et l'OMI (Organisation Maritime Internationale)

4.1. Le comité maritime international

CMI (Le Comité maritime international), formellement établi en 1897, est la plus ancienne organisation internationale dans le domaine maritime. Bien que sa fondation ait suivi celle de l'Association de droit international (ILA) de plusieurs années, et le CMI était, en un sens, un descendant de l'ILA, le Comité était la première organisation internationale concernée exclusivement par le droit maritime et les pratiques commerciales connexes.

Le CMI est une organisation internationale non gouvernementale ayant pour objectif de contribuer à l'**uniformisation** et à l'**harmonisation des différentes législations maritimes** au niveau mondial. En sa qualité de dépositaire des Règles de New York et d'Anvers, le Comité maritime international (CMI) procède périodiquement à leur révision pour tenir compte des évolutions économiques et juridiques, ainsi que des impératifs commerciaux auxquels les acteurs du commerce maritime sont confrontés.

Le CMI est constitué des associations nationales qui en sont membres. Pour tout savoir sur le CMI

4.2. L'organisation maritime internationale

L'Organisation maritime internationale (OMI) est l'institution spécialisée des Nations Unies chargée d'assurer la sécurité et la sûreté des transports maritimes et de prévenir la pollution des mers par les navires.

L'OMI a été créée par une convention de l'ONU adoptée à Genève, le 17 mars 1948. La Convention portant création de l'OMI est entrée en vigueur en 1958 soit 10 ans plus tard et la nouvelle Organisation s'est réunie pour la première fois l'année suivante en janvier 1959.

L'OMI compte actuellement 172 États Membres et trois Membres associés.

Les buts de l'Organisation, tels qu'ils sont énoncés à l'alinéa a) de l'article premier de la Convention sont « d'instituer un système de collaboration entre les gouvernements dans le domaine de la réglementation et des usages gouvernementaux ayant trait aux questions techniques de toutes sortes qui intéressent la navigation commerciale internationale, d'encourager et de faciliter l'adoption générale de normes aussi élevées que possible en ce qui concerne la sécurité maritime, l'efficacité de la navigation, la prévention de la pollution des mers par les navires et la lutte contre cette pollution ». L'Organisation est également habilitée à traiter des questions administratives et juridiques liées à ces objectifs.

En tant qu'institution spécialisée des Nations Unies, l'OMI est l'autorité mondiale chargée d'établir des normes pour la sécurité, la sûreté et la performance environnementale des transports maritimes internationaux. Elle a pour rôle principal de créer à l'intention de ce secteur un cadre réglementaire qui soit équitable et efficace, puis adopté et mis en œuvre de manière universelle.

En d'autres termes, il s'agit pour elle d'assurer l'uniformité des règles du jeu, de manière que les exploitants de navires ne gèrent pas leurs problèmes financiers en se contentant de rogner sur les coûts et en compromettant de ce fait la sécurité, la sûreté et la performance environnementale. Une telle démarche encourage en outre l'innovation et la rentabilité.

Cette organisation a adopté une quarantaine de conventions et de protocoles et plus de 800 recueils de règles, codes et recommandations. Tous ces textes ont exclusivement trait à la sécurité maritime, à la prévention de la pollution et à d'autres questions connexes. Le principal travail technique de l'OMI est effectué par un certain nombre de comités et de sous-comités, notamment le Comité de la sécurité maritime, le Comité de la protection du milieu marin (CPMM) et le Comité juridique.

Pour tout savoir sur l'OMI veuillez suivre le lien <http://www.imo.org>

V- Les intervenants du transport maritime

5.1. L'armateur

C'est la personne qui s'occupe à proprement parler du transport maritime. Qu'il soit propriétaire, exploitant ou simple affréteur, c'est-à-dire loueur d'un navire, son rôle est de transporter les marchandises d'un point A à un point B par la mer, en temps et en bon état. Pour maintenir à flot son entreprise il est en relation avec de nombreux autres intervenants :

- Les transitaires ou commissionnaires qui sont des intermédiaires, ou mandataires, entre les chargeurs et les transporteurs des marchandises ;
- Les manutentionnaires qui effectuent les opérations portuaires ;
- Les sociétés de remorquage, de pilotage ;
- Les assureurs maritimes qui assurent le navire, la cargaison et qui assument la responsabilité en cas d'accident (*P&I protection and indemnity club*).

5.2. Les transitaires

Un transitaire est une personne ou une entreprise **mandatée** par l'expéditeur ou le destinataire d'une marchandise qui doit subir plusieurs transports successifs. Sa mission est d'organiser la liaison entre les différents transporteurs et d'assurer ainsi la continuité du transport, ainsi que toutes les opérations administratives connexes s'y rapportant, réglementation douanière, gestion administrative, et financière, du personnel, commerciale, des assurances, des litiges, des crédits documentaires, et de la représentation fiscale etc..

Personne morale de droit privé, le transitaire a pour objectif, notamment, la réalisation pour un tiers des formalités de passage de marchandises ou d'effets personnels d'un territoire douanier à un autre. Il peut revêtir différents statuts : celui de transitaire mandataire s'il est lié à son client par un contrat de mandat, et celui de transitaire commissionnaire s'il est lié par un contrat de commission.

Certains transitaires ne prennent en charge que les expéditions nationales. Les transitaires internationaux, eux, ont des compétences supplémentaires leur permettant de réaliser la préparation des documents import-export et le dédouanement des marchandises.

5.3. Responsabilités et Obligations

De par son statut de mandataire, Il est responsable uniquement de ses propres fautes et à une obligation de moyens

5.4. Dockers manutentionnaires

La manutention (*stevedoring* en anglais) est l'ensemble des opérations de chargement et de déchargement des navires marchands dans les ports de commerce.

5.5. Les sociétés de remorquage

Les remorqueurs sont des bateaux modernes relativement petits, très puissants et très manœuvrables, servant à guider, tirer, pousser les gros bateaux entrant et sortant des ports, ils les aident en particulier, lors des manœuvres d'accostage.

Ils assistent également à la manœuvre des navires qui ne sont pas facilement maniabiles : par tous les temps, en mer comme sur les bassins portuaires ou lors du franchissement d'écluses, ils gèrent avec le pilote la complexité et les risques nautiques de l'escale. Ils ont donc un rôle

primordial pour la sécurité et sont d'ailleurs habilités à intervenir en lieu et place des services d'incendie grâce à leur entraînement régulier.

Il existe aussi des bâtiments plus gros utilisés pour le remorquage des plates-formes pétrolières capables de supporter le très gros temps.

On fait également appel aux remorqueurs pour des opérations de :

- Des sauvetages de navires en difficulté au large,
- De Lutte contre les incendies dans les ports,
- De Lutte contre les pollutions maritimes.

5.6. Le pilotage

Le pilotage maritime est une assistance donnée au commandant d'un navire pour le conseiller sur les manœuvres à réaliser dans des passages difficiles comme les eaux resserrées, les chenaux et bassins portuaires, ou encore pour naviguer sur une voie maritime difficile.

De nos jours, les navires sont de plus en plus grands et il est impossible aux capitaines de connaître toutes les subtilités de tous les ports du monde.

Pour des raisons de sécurité en particulier, la réglementation oblige les commandants de navires à utiliser les services du pilote en fonction de la longueur, du tonnage du navire (généralement pour un tonnage supérieur à 300 tonnes) et du type de cargaison transportée. Cette disposition, dont on retrouve les premières traces en France à Oléron vers l'an 1100, est devenue obligatoire et réglementée dans tous les ports de France en 1815. Le pilote de navire est donc le conseiller du commandant d'un navire qui entre ou sort du port ou encore qui navigue sur une voie maritime difficile. Il travaille pour une station de pilotage et est licencié pour un ou plusieurs ports particuliers voire par une ou plusieurs voies fluviales. Le pilote peut se faire aider dans son travail par des remorqueurs ou une équipe de lamanage. Il est transporté à bord des navires par un bateau pilote (ou pilotine), mais aussi quelquefois par hélicoptère. Lorsqu'un navire fréquente de manière régulière le même port, les commandants peuvent obtenir une licence de « capitaine pilote » sous réserve d'avoir effectué un certain nombre de mouvements avec un pilote à bord et de revenir avec une périodicité suffisante. Dans ce cas, le navire n'est pas dispensé de rémunérer la station de pilotage mais paye une redevance réduite.

5.7. Un agent maritime /consignataire du navire

Autrefois, c'est le capitaine du navire lui-même qui effectuait les tâches aujourd'hui assumées par l'agent consignataire et maritime. L'armateur lui délèguait son pouvoir pour organiser les escales, recruter du fret et établir la documentation nécessaire. Avec le temps, les capitaines se sont attachés dans chaque port la collaboration d'un « terrien », de plus en plus indispensable

avec l'augmentation du trafic, de la taille des navires et des contraintes administratives. D'où la naissance des métiers d'agent consignataire et d'agent maritime, qui peuvent représenter un ou plusieurs armateurs.

L'agent maritime est donc le représentant de l'armateur, il remplit les formalités administratives et s'occupe de tous les besoins d'un navire avant son arrivée et lors de son séjour en port (remorqueurs, pilote, réparations, relations avec l'administration maritime, etc), des besoins de l'équipage (relève, visite médicale, etc) et de la gestion de la cargaison. La réglementation oblige les navires à avoir un agent désigné sur place.

5.8. Le commissionnaire de transport

Intermédiaire, professionnel qui organise de façon libre et autonome pour le compte de l'expéditeur ou du destinataire la totalité ou une partie du transport. Il est responsable de ses fautes. Il met en place et coordonne le transport avec les sous-traitants de son choix, il est responsable des fautes de ses sous-traitants mais pas plus qu'eux. Il répond d'une obligation de résultats, il est présumé responsable et la charge de la non responsabilité lui incombe. Il peut agir dans différents modes de transport, terre, air et mer.

VI-Obligations et responsabilités

De par son statut d'organisateur libre et autonome, il est responsable de ses propres fautes et des fautes de toute autre personne avec qui il travaille il a une obligation de résultat.

6.1. Le Non-Vessel-Operating Common Carrier (ou NVOCC)

C'est une invention de la pratique américaine, qui situe cet opérateur, suivant le contenu (variable) de son contrat, à mi-chemin entre un transporteur maritime, et un commissionnaire de transport

6.2. Le shiphandler

C'est la compagnie qui avitaille (approvisionne, en tabacs, alcools, produits alimentaires et toutes autres demandes spécifiques.) les navires.

6.3. Le courtier maritime

Le Shipbroker, en anglais, est un professionnel qui s'entremet entre deux entreprises, soit pour acheter/vendre un navire neuf (p.ex. entre un armateur et un chantier) ou un navire d'occasion (entre deux armateurs), soit pour la location (l'affrètement) d'un navire entre celui qui a une marchandise à transporter et celui qui possède le navire susceptible de répondre à cette demande. Il « rapproche » les parties, mais les aide aussi dans la négociation, dans la conclusion du contrat, et même dans la suite de l'exécution du contrat.

6.4. Le Shipplanner

Le shipplanner est la personne responsable du plan de chargement du navire. Son rôle est très important, la sécurité de l'équipage, la sûreté du navire et la rentabilité du voyage sont les éléments moteurs de son travail.

En effet, il réalise le plan de chargement du navire en prenant en compte : les types de marchandises (dangerosité, périssabilité), les destinations et les poids des conteneurs.

6.5. Le chargeur

Le chargeur désigne le propriétaire de la cargaison d'un navire ou d'une partie de cette cargaison. Le chargeur peut être l'importateur ou l'exportateur, selon la nature du contrat commercial.

6.6. L'affréteur

L'affréteur est une personne ou une société qui loue un navire pour un temps déterminé (affrètement à temps) ou pour un voyage particulier (affrètement au voyage). Dans le domaine maritime, l'affréteur peut également louer un navire sans équipage. On parle dans ce cas d'un « affrètement coque nue ».

L'affréteur est l'intermédiaire entre des clients qui ont des marchandises à expédier et les transporteurs.

6.7. Le shipping clerk

Le shipping clerk a pour mission de répondre aux besoins normaux du navire et de l'équipage lors de son escale dans le port. Il assure l'assistance à bord et l'interface entre les acteurs pour que l'escale se déroule bien.

Le shipping clerk parle couramment l'anglais car les équipages sont souvent composés de marins de nombreuses nationalités différentes. Il est employé par l'Armateur.

VII- Les flottes maritimes et types de navires

Exploiter une ligne maritime nécessite des investissements importants. Raison pour laquelle certaines compagnies maritimes ont créé des consortiums ou « pools » (Scan-Dutch par exemple) destinés à mettre en commun les moyens nécessaires pour optimiser certaines lignes dites « régulières ».

Ces compagnies ont passé des accords entre elles appelés « Conférence » visant à réglementer les Schedule (dates de départ) à rassembler les armateurs pour éviter une concurrence « déloyale » et à optimiser le service. Ces navires Conférence ont une bonne réputation auprès des chargeurs et des assureurs, certains de voir les marchandises voyager dans les meilleures conditions sur des navires entretenus, évitant également le cabotage (déserte de ports mineurs cale pleine).

Toutefois, il existe d'autres compagnies indépendantes, appelées également « Outsiders » qui préfèrent travailler en solitaire et proposent des tarifs singulièrement inférieurs à ceux des « Conférence ». Il ne faut surtout pas se limiter à ce niveau, il serait plus intéressant de voir également le volet état (qualité) des navires et le respect des délais de livraison («transit-time ») Il existe dès lors un conflit entre les compagnies maritimes « conférences » et les compagnies outsiders

VIII- Types de navires

Il existe plusieurs types de navires, nous donnons ici juste une liste non exhaustive par catégorie

3.1. Navires conventionnels (Breakbulk)

Cargos polyvalents / navires à divers

Avantages :

- Ils sont équipés de leurs propres moyens de manutention (grues et mâts de charge).
- Très flexibles, ils peuvent transporter toutes sortes de marchandises, solides ou liquides, emballées ou non : caisses, sacs, machines, palettes hors gabarit, etc.

On parle de cargos de « ligne » lorsqu'ils effectuent toujours la même rotation, ou de « tramping » lorsque la destination varie en fonction des produits transportés.

Selon Wikipédia, « On comptait en 2002 plus de 14 000 de ces navires, pour un port en lourd total (en 2007) de 100,9 millions de tonnes, soit 9,7 % de la flotte mondiale ».

Point d'attention : A la différence des navires spécialisés, les cargos polyvalents ne sont pas optimisés pour le transport d'une catégorie de produit spécifique.

2 - Navires spécialisés

Le développement des échanges internationaux, et la nécessité d'optimiser le transport de biens très différents les uns des autres a mené les compagnies maritimes à développer des flottes de navires spécialisés.

3/2. Navires adaptés au transport de produits secs

Navires porte-conteneurs

Les navires porte-conteneurs transportent uniquement des conteneurs. Rapides, puissants, ce sont les navires les plus utilisés pour le transport de fret.

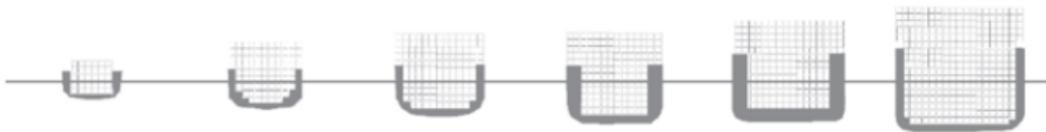
Depuis son invention en 1956, l'utilisation du conteneur s'est généralisée et les compagnies maritimes ont développé des flottes de plus en plus spécialisées permettant de transporter en toute sécurité des chargement de plus en plus volumineux.

Marchandises transportées :

Produits divers empotés dans des conteneurs de différents types et de différentes tailles.

Types de porte-conteneurs :

Porte-conteneurs	Capacité (TEU)	Longueur	Largeur
MEGAMAX-24	23 756	399 m	61 m
Triple E'Class	18 000	400 m	59 m
SuezMax	12 000	380 m	58 m
5 ^{ème} Génération	6000-7000	325 m	42,8 m
Post-PanMax	5000-6000	300 m	39,2-42 m
3 ^{ème} et 4 ^{ème} Génération	3000-5000	275 m	32,5 m
2 ^{ème} Génération	2000	225 m	28 m
1 ^{ère} Génération	1000	180 m	28 m



Navires vraquiers

Le vraquier est destiné au transport de marchandises sèches en vrac (minerais, grains, céréales, charbon, sable...).

Il existe différentes sortes de navires vraquiers, en fonction des marchandises transportées : minéraliers, charbonniers, cimentiers, céréaliers... Selon l'Antenne, ils sont répartis en quatre tailles :

- les handysize de 10.000 à 35.000 tonnes,
- les handymax de 35.000 à 50.000 tonnes,
- les panamax de 50.000 à 80.000 tonnes,
- les capesize (ou trop gros pour passer par le canal de Suez) au-delà de 80.000 tonnes .

Consulter l'article "vraquiers : “chevaux de trait” des mers" sur l'Antenne ►

Navires rouliers "Ro-Ro"

Ro-Ro signifie Roll-On, Roll-Off (rouler dedans, rouler dehors). Les navires rouliers disposent d'une ou de plusieurs rampe(s) d'accès permettant de transporter du fret roulant tracté ou automoteur : voitures, bus, camions, remorques, engins roulants... Les plus grands peuvent en embarquer plusieurs milliers de véhicules.

Navires "Con-Ro"

Les CON-RO sont des navires rouliers qui transportent des conteneurs et du fret roulant.

Navires frigorifiques

Également appelés reefer (refrigerated ships), les navires frigorifiques sont généralement petits, fuselés et très rapides. Ils sont adaptés au transport de produits périssables ayant des contraintes de température différentes et peuvent également transporter des conteneurs réfrigérés.

En savoir plus : Quel conteneur pour quelle marchandise ? ▶

B - Navires « citernes » adaptés au transport de produits liquides et chimiques

Le transport de vrac liquide est assuré par des navires citernes conçus pour transporter différentes matières dangereuses.



Navires pétroliers

Les pétroliers sont des navires citernes adaptés au transport d'hydrocarbures (essence, pétrole brut, produits raffinés...). On distingue les tankers et les supertankers pour le transport de produits pétroliers sur de plus grandes distances.

Navires chimiques

Ils disposent de citernes, de tuyautages séparés, ainsi que de systèmes de chauffage. Ils sont soumis à des normes de sécurité drastiques. Leurs cuves sont en acier inoxydable.

Marchandises transportées :

- produits chimiques, vins, jus, méthanol...

Navires gaziers ou méthaniers

Ils transportent du butane, méthane, gaz naturel liquéfié (GNL), gaz de pétrole liquide (GPL), gaz réfrigéré... et disposent de dispositifs de sécurité permettant de détecter d'éventuelles fuites.

La consommation mondiale de gaz naturel a doublé en trente ans, elle progresse même trois fois plus vite que celle de pétrole. De ce fait la flotte mondiale de navires transportant du GNL (gaz naturel liquéfié) a augmenté ces dernières années

CHAPITRE III : L'ORGANISATION DES ACTIVITES PORTUAIRES

Introduction

Pour les premiers marins, les ports ont représenté des abris, des lieux de refuge ou des havres plus ou moins bien aménagés sur les côtes lorsque les conditions de navigation étaient sévères. Puis, ils se sont avérés des lieux de chargement ou de déchargement des marchandises, insérés dans les villes à une époque où les transports maritimes étaient de loin la voie la plus adaptée, ainsi que des lieux de stationnement des forces navales des nations maritimes.

Il existe quatre types principaux de ports : les ports de commerce, les ports de pêche, les ports de plaisance et les ports militaires. Aujourd'hui, les ports de commerce jouent un rôle essentiel dans la mondialisation, puisque, grâce à une massification toujours plus intense, les prix du transport maritime sont particulièrement faibles, si bien que 90% des échanges internationaux de marchandises passent par cette voie, avec des navires dont les chargements peuvent atteindre couramment 300 000 tonnes pour des pétroliers ou 10 000 conteneurs pour des porte-conteneurs. Les économies plus régionales bénéficient du cabotage le long des côtes et certains détroits resserrés sont très favorables aux déplacements intenses de passagers (Manche, Gibraltar, etc.).

Les ports de commerce maritimes sont donc aujourd'hui comme des poumons de l'économie mondiale qui, tout au long de leur histoire, ont su adapter leur logistique à la croissance des échanges et à celle de la démographie. Ils évoluent dans un contexte concurrentiel très marqué qui a forgé l'unité et la diversité de leurs communautés humaines, qu'abritent les places portuaires associées. Ces mutations ont été à la fois spatiales, technologiques et organisationnelles. Ainsi, pour se développer, les ports ont dû s'éloigner des villes et se déployer sur des territoires toujours plus étendus, gagnés sur les estuaires, sur les franges littorales disponibles, voire sur la mer, ce qui a fait émerger la notion de port durable, symbole des nouveaux équilibres spatiaux, car ces mêmes espaces peuvent aussi servir pour partie à développer des activités touristiques, à faire croître des ressources vivantes piscicoles ou conchylicoles ou à assurer le respect de préoccupations plus globales (biodiversité végétale ou animale dans des milieux favorables).

I- Historique du Développement portuaire

L'histoire du développement des ports de commerce est étroitement liée à celle de la navigation maritime et à la géographie du commerce mondial. En se limitant à la période contemporaine (de la fin du XIX^e à nos jours), et pour simplifier la présentation générale de leur utilisation,

quatre étapes successives de développement sont souvent retenues : le port traditionnel, le port industriel, le port moderne et le port durable.

L'étape du port traditionnel, qui va durer jusqu'au début des années 1970, est marquée pour le fret par la croissance considérable de la capacité d'emport des navires, passée de 5 000 tonnes de port en lourd (tpl) à quelque 500 000 tpl avec des tirants d'eau qui se sont abaissés de 7 mètres à 25 mètres. Pour les passagers, en revanche, l'essor des lignes régulières transatlantiques et transocéaniques, qui a connu son apogée dans l'entre-deux guerres, s'est effondré avec le développement du transport aérien dès les années 1950. Techniquement, l'adaptation pour le fret s'est opérée en approfondissant les chenaux d'accès maritimes, en stabilisant les fleuves grâce à des systèmes de digues fondées à terre, en réalisant des ensembles de darses soumises aux rythmes de la marée (bassins de marée) ou à niveau constant (bassins à flot), grâce à des écluses dont les dimensions s'adaptent peu à peu à la taille croissante des navires. Les pré et post-acheminements s'opèrent par voie ferroviaire et fluviale, la voie routière étant encore peu développée. Des systèmes de ponts levants franchissent les chenaux d'accès. Pour les passagers, l'essor des déplacements routiers entraîne celui des lignes de ferries. L'exploitation des ports recourt à une main d'œuvre très abondante, principalement des dockers ou ouvriers portuaires, pour des opérations qui vont peu à peu se mécaniser ou s'automatiser (manutention des charges à transporter). Les terminaux reçoivent soit des marchandises en vrac, soit des marchandises diverses, qui comprennent de plus en plus de produits manufacturés.

La deuxième période correspond au développement de l'industrie dans les zones portuaires elles-mêmes. Elle couvre à peu près la fin des années 1970 et la décennie 1980 où, à cause des deux premiers chocs pétroliers et en raison des risques de pollution, la taille des navires cesse de croître (abandon des projets de pétroliers de 1 000 000 tpl) et où de vastes zones industrialo-portuaires sont confiées à la gestion des ports pour accueillir diverses industries (sidérurgie, chimie, cimenteries, agro-industrie, etc.). De très importantes écluses (400 mètres de longueur) sont conçues dans les ports majeurs pour pouvoir accueillir des navires au droit des sites industriels.

Le port moderne apparaît dans les années 1990 : il correspond à la fois au formidable essor de la conteneurisation qui, bien que née dès les années 1960, va alors connaître son plein développement à tel point qu'on peut presque déplacer en conteneurs tout ce qui peut s'imaginer. Cette période correspond aussi au déploiement progressif des technologies de l'information et de la communication avec d'abord le plein essor des échanges de données informatisées, puis avec le développement d'Internet. La forte valeur des marchandises transportées en conteneurs

et des navires correspondants impose des temps de séjour au port des marchandises et des durées d'escale des navires toujours plus courts. D'où une recherche constante de productivité des opérations qui passe à nouveau par la croissance de la taille des navires, par l'adaptation des moyens de déchargement et par des temps de séjour à quai réduit. L'automatisation des opérations s'accroît et leur logistique se déplace vers des centres d'entreposage ou vers des centres de distribution qui permettent de conditionner les produits en les adaptant aux besoins du consommateur final. De fait, des moyens de massification adaptés (navettes ferroviaires ou fluviales) sont déployés. L'échange de données électroniques et l'amélioration des précisions en localisation (liée aux techniques satellitaires et à la reconnaissance des formes) permettent de suivre la marchandise en temps réel, de la localiser et de développer de nouveaux savoir-faire. L'organisation de la place portuaire est perçue comme un moyen essentiel d'accroître l'attractivité et la compétitivité du port lui-même.

II- Ports et organisation des transports maritimes mondiaux

Les ports dans leur rôle logistique sont aujourd'hui considérés comme le maillon central des chaînes logistiques maritimes internationales.

2.1. Routes maritimes commerciales



Les grandes routes maritimes commerciales.

Le transport maritime est organisé autour de grandes filières de marchandises : les vrac solides (charbon, minerais de fer, de manganèse, etc., céréales, aliments du bétail), les vrac liquides (pétrole ou gaz naturel liquéfié, produits chimiques) et les marchandises diverses qui regroupent différents produits industriels manufacturés ou des produits agricoles (produits

frais). Vraquiers, pétroliers, méthaniers, chimiquiers, cargos et porte-conteneurs assurent les transports correspondants.

2.2. Pétrolier



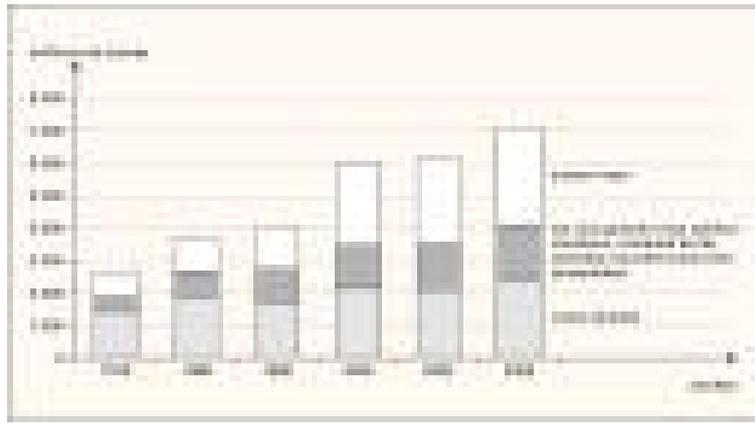
Un navire pétrolier approchant d'une zone portuaire, guidé par cinq remorqueurs.

2.3. Méthanier *Gaz de France Energy*



Livré en décembre 2006 par Aker Yards France, «Gaz de France Energy» est un méthanier long de 219 mètres et d'une capacité 74 130 mètres cubes. Il possède quatre cuves dites à membranes.

2.4. Trafic maritime mondial



Croissance globale du trafic maritime mondial en volume (source : C.N.U.C.E.D., 2005).

Historiquement, les marchandises diverses ont d'abord été déchargées ou manutentionnées sous forme de petites unités chargées à dos d'homme (en paquets, sacs, cartons) ou roulées (en tonneaux, d'où l'expression des premières capacités des navires en tonneaux) jusqu'à ce qu'on ait recouru, à la fin du XIX^e siècle, à des grues de quai ou à des mâts de charge à bord des navires. Ces marchandises forment ce qu'on appelle le *breakbulk* qui n'a pas complètement disparu mais qui a progressivement été remplacé par un conditionnement destiné à être chargé en « boîtes » ou sur des semi-remorques routières et qualifié de *neobulk*. Le développement de la palette a permis à la fois de charger quelques tonnes de marchandises diverses sur un support de dimension unitaire, homogène entre les acheminements terrestres et maritimes, et de préparer la grande révolution logistique qu'a représenté l'avènement du conteneur, au début des années 1960. Cette caisse parallélépipédique, généralement métallique, dont les unités standardisées les plus courantes sont les conteneurs d'une longueur de 20 pieds ou de 40 pieds (l'unité de compte pour le conteneur est l'équivalent vingt pieds ou EVP), permet de charger jusqu'à 30 tonnes, voire 45 tonnes de marchandises. L'usage d'un standard américain de dimension illustre le fait que cette innovation est venue des États-Unis mais ne permet pas de charger le nombre optimal de palettes, d'où un débat récurrent à ce sujet au sein de l'I.S.O. (International Organization for Standardization).

2.5. Porte-conteneurs



Navires porte-conteneurs à quai, dans un port de Georgie, États-Unis.

La conteneurisation confirme le passage d'une organisation artisanale à une organisation industrielle du transport maritime de marchandises diverses : l'industrie du conteneur maritime. Le transport s'opère sur des boucles interocéaniques, les *loops* : est-ouest (transatlantique ; Europe-Asie via le canal de Suez ; transpacifique) ou nord-sud (Europe-Afrique, Amériques du Nord et du Sud). Ces boucles, grâce à des lignes régulières, desservent plusieurs ports successivement sur une rangée (*range*) comme la rangée Manche-mer du Nord ou la rangée méditerranéenne. Les ports participant à ces lignes sont généralement appelés *hubs*. Cette expression est tirée de l'expérience du transport aérien et de l'anglais où *hub and spokes* (signifiant moyeu et rayons) désignent en logistique la concentration des correspondances pour des voyageurs provenant de plusieurs villes secondaires sur un point de concentration d'où il est possible d'organiser des transports rentables. Ainsi, avec ce concept, il devient possible d'organiser une desserte régulière par de gros navires vers un autre port *hub*, lequel à son tour servira à des navires de plus petite taille (les *feeders*) pour desservir les ports secondaires. Pour les porte-conteneurs, les gros navires dépassent une capacité de 8 000 conteneurs.

La tendance actuelle va plutôt vers l'accroissement de la taille des porte-conteneurs puisque sont en service des navires de 12 000 conteneurs et qu'on évoque la commande de navires de 15 000 conteneurs. Ces navires dépassent les 400 mètres de longueur et les 50 mètres de largeur. C'est leur développement qui justifie à la fois des travaux comme ceux du triplement des écluses du canal de Panamá et des investissements portuaires de capacité presque continus. Le conteneur a aussi conduit à adapter les moyens terrestres pour évacuer plus rapidement les conteneurs de chaque escale grâce à des trains réguliers (navettes) ou à des barges fluviales de

grande capacité (de 400 à 600 conteneurs sur le Rhin) et à fournir toutes sortes de services adaptés : manutention des grands navires, automatisation des opérations de parcs de stockage, contrôle électromagnétique du contenu des conteneurs analogue aux scanners médicaux, nettoyage des conteneurs, stockage des conteneurs vides, etc.

2.5. Navires : taille des porte-conteneurs



La croissance de la taille des navires (source : PAH 2006).

Le marché du shipping est organisé en deux grandes logistiques armatoriales : le *tramping*, forme de marché sur mesure où les transports sont organisés à la demande du chargeur, si bien que le port doit pouvoir accueillir ces navires avec des arrivées presque aléatoires, tandis que le marché des lignes régulières (*liners*) impose au port d'offrir des plages de rendez-vous hebdomadaires fixes. Les ports s'y adaptent en optimisant le nombre de postes à quais ou le nombre de postes d'attente, souvent situés en dehors du port lui-même. D'un point de vue opérationnel, c'est l'heure d'arrivée prévue du navire (*estimated time for arrival*) qui mobilise l'ensemble des acteurs de la chaîne logistique portuaire. L'une des questions centrales de la logistique portuaire est celle du traitement des pointes de trafics qui varient selon la position du port dans la rangée maritime et selon la nature des escales qui y sont réalisées.

III- Les acteurs de la chaîne portuaire

Ils se répartissent en deux familles de services :

– **les services aux navires** guident le navire et l'assistent dans ses manœuvres jusqu'au poste à quai (pilotage, remorquage, lamanage – amarrage des navires – ou capitainerie du port) où ses opérations de transbordement (chargement ou déchargement) sont alors effectuées par des opérateurs de manutention ou acconiers (terme méridional), tandis qu'existent d'autres services

(avitaillement, soutes, traitement des déchets...) ainsi que des services commerciaux (agents maritimes, affréteurs de navires, consignataires, etc.).

– *les services à la marchandise* comprennent l'entreposage, les rechargements terrestres, le groupage des marchandises, les échanges de données électroniques, la sécurité et la sûreté des terminaux et des envois de frets de transport, et, pour les opérations commerciales, les services des commissionnaires de transport.

Pour sa part, l'État effectue diverses opérations liées à la situation géographiquement excentrée du port, comme les services de police aux frontières, douaniers, phytosanitaires, vétérinaires, selon la nature des marchandises qui y transitent.

IV-Organisation administrative des ports

Pour décrire l'organisation des ports de commerce maritime de par le monde, il est commode de se référer à leurs grandes fonctions et de les regrouper en familles principales. Les fonctions d'autorité portuaire (contrôle de la navigation et des passagers ou des marchandises) concernent tous les ports tandis que celles de propriétaire foncier, de fournisseur d'outils et d'exploitant se combinent pour fournir trois grandes familles de ports :

- **le port propriétaire**, où le port se concentre sur la location des espaces qu'il possède et dont les ports britanniques s'approchent fortement ;
- **le port outil**, où l'État finance les investissements des quais pour des terminaux que des entreprises exploitent, qui correspond à peu près au schéma des ports hollandais ou belges ;
- **le port opérateur**, où l'État exerce en plus des fonctions précédentes celle d'opérateur, modèle dévolu jusqu'à une période récente aux ports français (cf. 6 *Les ports français*) et à nombre de ports francophones.

Les recettes portuaires consistent en des droits de port, appliqués au passage des navires et à la marchandise, en des recettes foncières plus rarement en des cessions des espaces fonciers portuaires et en recettes de prestations de services spécifiques (outillage, sécurité, services verts, etc.).

Bien qu'on ait eu largement recours au terme de privatisation portuaire pour caractériser les évolutions d'organisation portuaire qui se sont répandues selon le modèle de privatisation britannique des années 1980, on assiste principalement, pour des raisons financières avec l'augmentation du poids des dettes publiques, à un recentrage des ports sur la fonction régaliennne avec un modèle plus ou moins proche du port propriétaire ou du port outil et à une quasi-disparition du modèle du port opérateur. Ainsi, ce sont presque toujours l'État ou les collectivités locales ou régionales qui restent propriétaires du port dans la mesure où les espaces

sont généralement publics, mais qui limitent leurs investissements aux seules infrastructures maritimes ou terrestres sans intervenir sur les terminaux pour leurs équipements.

Les modèles d'organisation adoptés dépendent alors davantage de la culture dominante, au moins en Europe : avec les villes d'Anvers, d'Amsterdam, d'Helsinki ou d'Hambourg avec des ports quasi municipaux ; plus liée à des régions étendues (Rotterdam), ou aux États au sein d'une fédération (ports américains), ou nationaux (ports autonomes en France), voire plus concentrée (offices portuaires nord-africains) ; avec une relative autonomie des ports, notamment dans le sud de l'Europe (Barcelone, Gênes, Trieste, etc.).

Le rôle croissant des collectivités a donné lieu en France à une décentralisation opérée en 2007. Les collectivités sont en effet très impliquées dans la réurbanisation de certains espaces anciens, qualifiés de friches portuaires. Les exemples les plus significatifs sont ceux des docks de Londres, où des programmes de construction de logements au bord de la Tamise ont été réalisés, ou comme Euro-Méditerranée à Marseille. L'abandon par les ports d'anciennes darses ou de docks anciens donne lieu à des opérations urbaines importantes. Le poids des ports dans l'économie locale (jusqu'à 30% en poids économique) justifie cet intérêt croissant des collectivités.

V- Grands ports du monde

5.1. Les trafics dans leur ensemble

La mondialisation du commerce international a inévitablement conduit à une croissance très forte des trafics maritimes et donc des besoins portuaires. Cela est le cas, par exemple, pour tous les trafics énergétiques, tels que le pétrole mais surtout le gaz et le charbon. Ainsi, le Qatar, dont le champ gazier géant de North Field possède plus de 9% des réserves mondiales, a construit un port entièrement neuf associé à des usines de liquéfaction de gaz sur le site de Ras Laffan. Toute la chaîne de transport évolue elle aussi du fait de ce nouveau producteur géant avec la construction de nouveaux navires (les méthaniers Q Max de 265 000 m³ de capacité, alors que les plus grands méthaniers faisaient jusqu'alors de 130 000 à 150 000 m³) et des projets ou des constructions de divers nouveaux terminaux de réception et de regazéification du gaz naturel liquéfié, en particulier, sur les côtes européennes et américaines.

Cela est aussi le cas pour les ports charbonniers, en raison notamment de la demande chinoise qui explose (en 2007 est entrée en service au minimum une centrale thermique chinoise au charbon chaque semaine). Cela amène les pays exportateurs (en particulier l'Australie) à prendre des mesures d'augmentation de capacité de leurs ports pour lutter contre leur saturation croissante.

Les statistiques de 2006 ont montré une croissance de plusieurs dizaines de millions de tonnes des ports chinois (y compris Hong Kong) qui ont manutentionné ensemble 3,4 milliards de tonnes, presque autant que tous les ports européens hors Russie et Ukraine réunis. Par contre, le sous-continent indien est encore dans une phase de relatif sous-développement portuaire (600 millions de tonnes, en 2006 seulement) en relation directe avec la place encore mesurée de l'Inde dans l'économie globale.

Si l'on rapporte les trafics portuaires aux populations, la Chine ne manutentionne actuellement que 2,7 t/hab. contre 13 pour la Corée et le Japon ou 7,3 pour l'Europe.

L'Australie, avec 25,5 t/hab., affiche un taux record vu le poids du trafic minier et la faiblesse de la population. Le Canada et les États-Unis avec 1,25 Gt (3,4 t/hab.) possèdent un transit portuaire relativement faible (importance des échanges internes) tout comme l'Amérique centrale et du Sud (1,37 Gt, soit 2,7 t/hab.). Les données statistiques sur l'Afrique manquent encore, mais l'on peut estimer le trafic global entre 600 et 800 Mt, témoignant ainsi de la faiblesse des échanges Nord/Sud.

5.2 Les trafics de conteneurs

Le domaine qui est le plus porté par la mondialisation est incontestablement celui de la conteneurisation qui permet le transport de tous les types de marchandises (produits manufacturés mais aussi vrac liquides et vrac solides à forte valeur ajoutée telle que les céréales, le sucré, le minerai de manganèse, etc.) dans des boîtes standardisées, les conteneurs.

Port de Pusan, Corée du Sud



Vue d'une partie du port de Pusan, en Corée du Sud, l'un des plus importants en ce qui concerne le trafic de conteneurs.

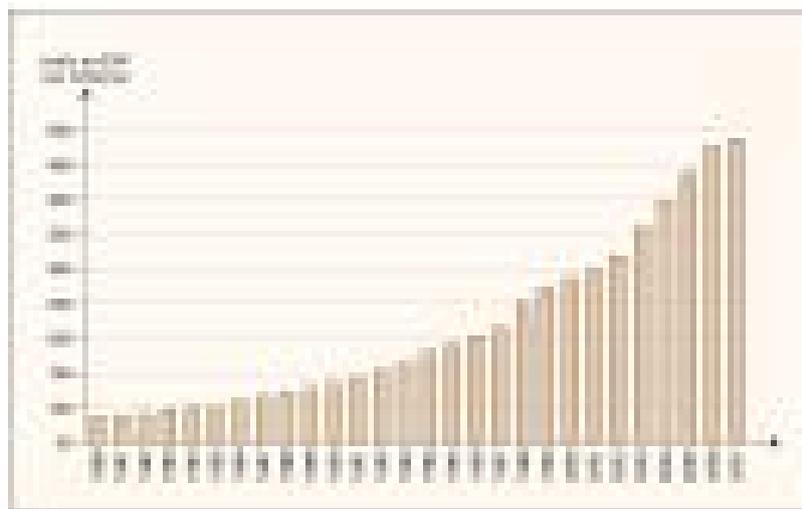
La croissance de taille des navires et la nécessaire adaptation portuaire

Alors que les tout premiers porte-conteneurs ne transportaient que quelques centaines ou, au plus, milliers d'E.V.P., en 1978, soit dix ans plus tard, les navires les plus gros transportaient 3 000 E.V.P. pour une longueur de 260 m et une largeur de 32,20 m, dimensions qui leur permettaient en particulier de passer dans les écluses du canal de Panamá, et les plus gros navires actuels en opération ou en construction transportent entre 10 000 et 14 000 E.V.P.

Ainsi les navires de classe « Emma », appartenant à l'armement Maersk et transportant jusqu'à 14 000 E.V.P., font 397,70 m de longueur, 56,40 m de largeur avec un tirant d'eau maximal de l'ordre de 16 m. Ces grands navires se généralisent puisqu'en 2007 plus de 150 navires de plus de 10 000 E.V.P. étaient en commande.

Les ports qui veulent rester dans la course des grands échanges mondiaux doivent nécessairement investir pour s'adapter à cette augmentation de taille des navires ainsi qu'à l'énorme augmentation de capacité nécessaire dans le domaine du conteneur qui, sur les 20 dernières années, a augmenté en moyenne chaque année de 9,8 p. 100 (soit un doublement tous les 8 ans) (fig. 5). L'autorité du canal de Panamá, elle aussi, a engagé la construction d'un troisième jeu d'écluses permettant le passage de navires jusque 386 m de longueur, 49 m de largeur et 15 m de tirant d'eau. Ce qui reviendra en fait à désigner une nouvelle catégorie de navires Panamax (passant de 100 à 106 pieds de large aujourd'hui, soit 30,50 à 32,30 m, à 160 pieds, soit 49 mètres).

Trafic maritime mondial des conteneurs



Évolution du trafic mondial des conteneurs (source : Containerisation International).

Cette évolution s'accompagne d'une très forte concentration des entreprises dans le monde, des armateurs aux opérateurs de conteneurs.

Les vingt-cinq premiers armements contrôlent à eux seuls 84 p. 100 de la capacité mondiale et les quatre premiers – qui sont dans l'ordre : Maersk (Danemark), MSC (Italie-Suisse), CMA-CGM (France) et Evergreen (Taïwan) – 38,4 p. 100.

Parallèlement, les opérateurs de conteneurs du monde se sont aussi très fortement reconcentrés puisque quatre opérateurs gèrent à eux seuls 44,2 p. 100 de la capacité mondiale portuaire. Ce sont, dans l'ordre : Hutchison (Hong Kong, Chine), Port Singapore Authority (Singapour), APMT (Danemark, filiale du groupe Maersk), Dubaï Ports World (Émirats Arabes Unis.). Ces quatre opérateurs possèdent, seuls ou en association avec des opérateurs locaux, des terminaux dans le monde entier pouvant entraîner un véritable fonctionnement en réseau de leurs installations.

Les trafics conteneurs des ports du monde

Dans le domaine du conteneur, la prédominance des ports asiatiques est encore plus marquée que globalement, mais, certainement mieux répartie entre les divers pays asiatiques. Ainsi en 2006, les trois premiers ports mondiaux ont été Singapour (24,8 millions E.V.P.-M.E.V.P.), Hong Kong (23,5 M.E.V.P.) et Shanghai (21,7 M.E.V.P.). Ce dernier port a, en particulier, mis en service, à la fin de l'année 2005, son nouveau port en eau profonde de Yang Shan (création totalement novatrice, en reliant plusieurs îles entre elles, puis au continent par un pont routier de 32,5 km). Sa croissance a ainsi été en 2006 de 16,7 p. 100 (contre 4 à 6 p. 100 pour les deux leaders), ce qui laisse à penser que Shanghai ne tardera pas à devenir le premier port mondial.

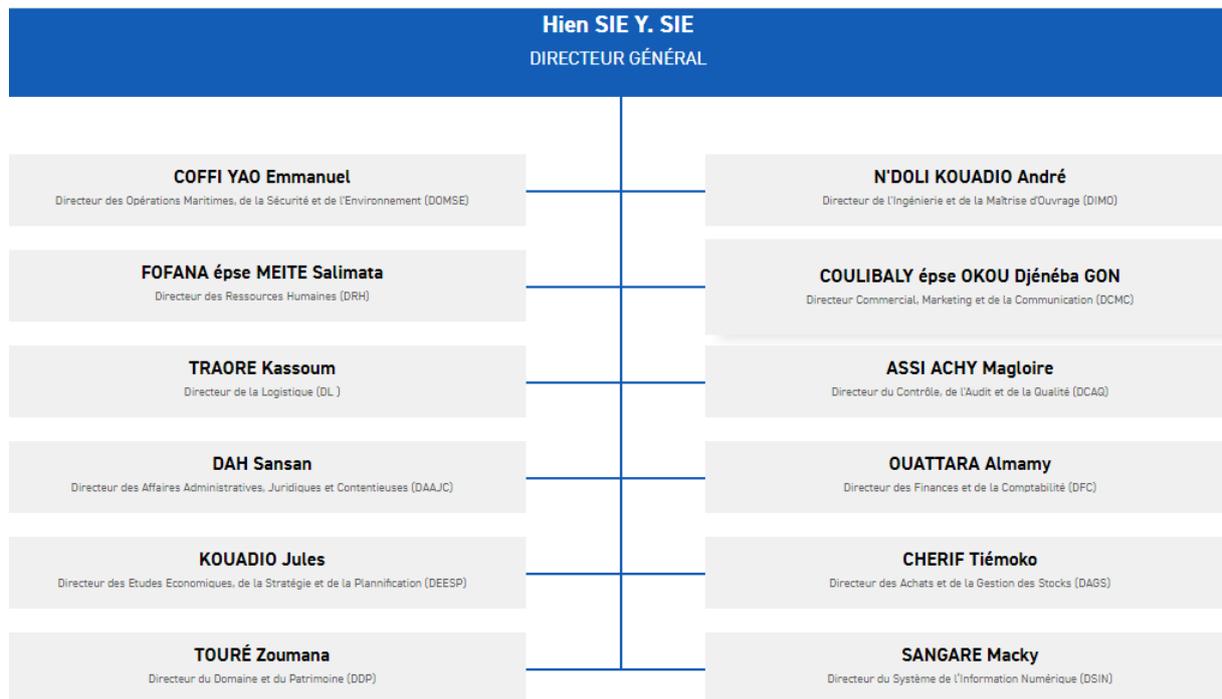
Rotterdam, premier port européen, arrive en septième position pour les conteneurs (9,6 M.E.V.P.), précédé par Shenzhen (Chine, 18,5 M.E.V.P.), Pusan (Corée du Sud, 12,04 M.E.V.P.) et Kaohsiung (Taïwan, 9,7 M.E.V.P.). Rotterdam étudie depuis plus de dix ans un nouveau port gagné sur la mer, la Maasvlakte II, qui lui permettra de s'étendre d'environ 2 000 ha sur la mer (dont 1 000 ha de terminaux à conteneurs). Cette opération, m [...]

Port à conteneurs de Shenzhen, Chine



Un port à conteneurs à Shenzhen (Chine)

VI-Organigramme d'un port : Port Autonome d'Abidjan



6.1. CONTEXTE DE LA CREATION DE LA COMMUNAUTE PORTUAIRE

Au cours des dernières décennies, l'industrie maritime et portuaire internationale a été marquée par de profondes mutations dont notamment la libéralisation des transports maritimes, la globalisation du commerce et l'exacerbation de la concurrence inter portuaire. Face à ces évolutions qui imposent une approche à la fois globale, intégrée et proactive dans la recherche

de solutions aux attentes des opérateurs maritimes et en particulier des armateurs, il devient indispensable pour les ports de créer des cadres de concertation et d'échanges permettant de fédérer autour de l'autorité portuaire, l'ensemble des principaux acteurs tant publics que privés, du secteur maritime et portuaire : d'où l'émergence à travers le monde de la notion de « Place Portuaire ». Au port d'Abidjan, la « Place Portuaire d'Abidjan » se compose du Port Autonome, des opérateurs maritimes et portuaires, des administrations publiques et parapubliques (Douanes, Ministère du Commerce Extérieur, Ministère de la Sécurité, Ministère de l'Agriculture, etc.) et d'organismes professionnels intervenant dans les opérations maritimes et portuaires ainsi que des représentants des chargeurs des pays enclavés, etc.. L'animation, la coordination et l'harmonisation des activités des membres de « La Place Portuaire d'Abidjan » sont assurées par un organe dénommé « la Communauté Portuaire d'Abidjan » (CPA).

6.2. MEMBRES DE LA COMMUNAUTE PORTUAIRE D'ABIDJAN

Créée le 04 décembre 1995, la Communauté Portuaire d'Abidjan comprend des membres titulaires et des membres associés.

LES MEMBRES TITULAIRES

- le Port Autonome d'Abidjan ;
- l'Administration des Douanes ;
- les syndicats membres de la fédération maritime de Côte d'Ivoire (FEDERMAR) qui regroupe le SEMPA, le SYNDINAVI, le syndicat des transitaires de Côte d'Ivoire ;
- l'Organisation Centrale des producteurs-exportateurs d'Ananas et de Bananes (OCAB) ;
- la Chambre de Commerce et d'Industrie de Côte d'Ivoire ;
- le Syndicat National des Transitaires de Côte d'Ivoire (SYNATRANS-CI) ;
- les Entrepôts Maliens en Côte d'Ivoire (EMACI) ;
- le Conseil Burkinabé des Chargeurs (CBC) ;
- l'Office Ivoirien des Chargeurs (OIC).

LES MEMBRES ASSOCIES

Sont membres associés, les services publics autres que l'Administration des Douanes, les chambres consulaires, les petites et moyennes entreprises du secteur maritime et portuaire, l'amicale des armateurs, les organisations professionnelles, les établissements financiers (banques et assurances), les sociétés de transport terrestre qui, de par la nature de leurs activités, ont un impact sur la compétitivité du Port d'Abidjan et sur la voie de transit ivoirienne.

- Il s'agit notamment de :
- La Chambre de Commerce et d'Industrie de Côte d'Ivoire ;
- La FENADIS, le GEPEX ;
- La Direction du Commerce Extérieur ;
- Les PME-Transit, PME-Acconage, PME-Consignment ;
- L'amicale des Armateurs, les avitailleurs maritimes ;
- La représentation de la Chambre de Commerce, d'Industrie et de l'Artisanat du Burkina-faso en Côte d'Ivoire (CCIAB) ; La SITARAIL ;

- Les transporteurs terrestres de marchandises ;
- Les experts maritimes ;
- L'APBEF ;
- L'ASACI ;
- Etc.

6.3. MISSIONS DE LA COMMUNAUTE PORTUAIRE ABIDJAN

La Communauté Portuaire d'Abidjan a pour mission de fédérer, sur une base associative, l'ensemble des usagers et acteurs de la place portuaire d'Abidjan autour d'un certain nombre d'objectifs dont la réalisation permettrait d'une part d'accroître la compétitivité de la Place Portuaire d'Abidjan, et d'autre part de faire du Port d'Abidjan, par l'amélioration constante de ses performances, le plus grand Port industriel, commercial et de transit de la sous-région.

Pour la réalisation de ses missions, la Communauté Portuaire d'Abidjan est chargée de :

- Créer un forum de rencontres et d'échanges entre ses membres ;
- Contribuer, à travers la coordination et l'harmonisation des activités de ses membres, à la rationalisation et à la modernisation de l'outil portuaire ;
- Améliorer l'image du Port d'Abidjan ;
- Mener des actions commerciales visant à accroître la compétitivité du Port

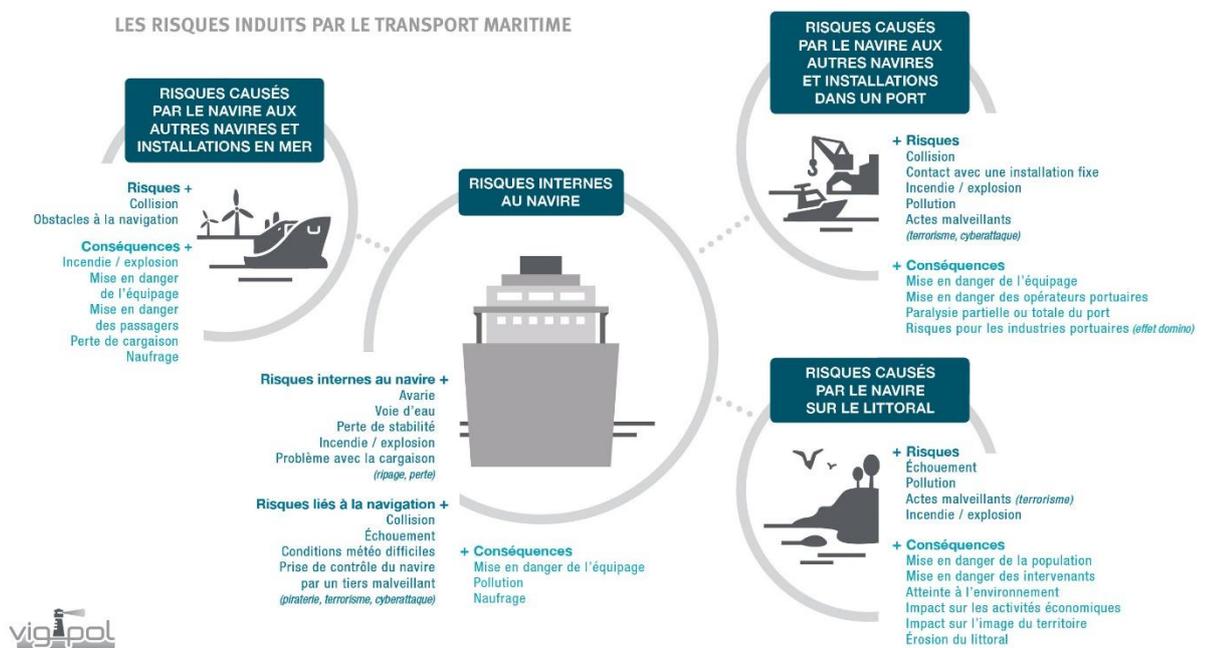
CHAPITRE IV : LES RISQUES LIÉS A GESTION DE L'ENVIRONNEMENT MARITIME ET PORTUAIRE

I- Généralités

La pollution marine est l'un des risques majeurs dans le transport maritime. Le transport maritime d'hydrocarbures ou de tout produit polluant présente généralement des risques. Une importante quantité de produits polluants qui se déverse dans la mer suite à un accident de navires représente un grand risque pour l'environnement, mais aussi pour les populations qui vivent non loin des côtes. Aussi bien pour la prévention que le règlement des conséquences de l'abordage, mais aussi de la pollution marine, des mécanismes ont toujours existé. Mais, la persistance des accidents même à un taux réduit ainsi que la pollution marine donne l'impression que les textes élaborés pour leur traitement sont défilés

II- Risques liés à l'environnement maritime

Le transport maritime consiste à faire circuler par mer toutes sortes de marchandises, dangereuses ou non, en grandes quantités que les navires chargent et déchargent dans des ports. Cette activité est source de risque tout au long de la chaîne de transport. En cas d'accident, les conséquences peuvent être nombreuses et aussi bien maritimes que terrestres.



Un navire génère avant tout du risque par lui-même et pour lui-même : des risques internes au navire et d'autres liés à la navigation. Le navire est aussi en constante interaction avec :

- **son environnement** : conditions météo, hauts fonds, écueils, littoral, etc.
- **les autres activités en mer** : autres navires de commerce, de pêche, de plaisance, éoliennes en mer, plateforme, etc.
- **les activités à terre** : population, activités portuaires et littorales, etc.

La densité du trafic et des activités maritimes au large de la pointe bretonne amplifie à la fois la possibilité qu'un événement dommageable survienne (aléa) et que des enjeux soient affectés ou détruits par celui-ci (vulnérabilité). Les risques résultent de la conjonction d'un aléa et d'une vulnérabilité. Ils peuvent interagir entre eux, s'amplifier et s'aggraver les uns les autres.

Les acteurs du monde maritime et du littoral, publics ou privés, œuvrent depuis des décennies pour réduire ces risques au travers de trois types de mesures :

- + **des mesures de prévention** pour réduire la fréquence des accidents : DST, remorqueur, etc.
- + **des mesures de préparation** pour limiter la gravité d'un accident lorsque celui-ci survient, et donc ses conséquences dommageables, c'est-à-dire les mesures à prévoir afin de mieux gérer la crise le moment venu : plan de secours, formation, exercice de crise
- + **des mesures de réparation** pour restaurer le milieu naturel et les activités et obtenir une juste indemnisation des dommages en cas de pollution.

III- Risques liés aux activités portuaires

Pour chaque établissement portuaire, il convient d'évaluer les risques professionnels des dockers et de rédiger le Document Unique de Sécurité en appréciant à la fois l'environnement matériel et technique et l'environnement managérial et organisationnel.

La retranscription de cet état des lieux dans le Document Unique doit conduire à l'élaboration d'un plan de prévention correspondant aux risques identifiés et à l'information et à la formation des travailleurs.

3.1. Les principaux risques de la manutention portuaire

Les dockers (ou débardeurs) sont les travailleurs qui sont chargés de l'ensemble des opérations de manutention entre les navires et la terre, procédant au chargement ou au déchargement des cargaisons des navires dans les ports de marchandises : ces opérations concernent principalement le transbordement de charges volumineuses, dont des conteneurs de plusieurs tonnes, des palettes, des produits en vrac, ...à l'aide d'appareils de manutention et de levage.

Le métier de docker comporte plusieurs tâches différentes :

- préparation des accessoires de levage (élingues, chaînes, palonnier ...) et accrochage ou décrochage des charges pour l'embarquement ou le débarquement,
- manœuvre d'un chariot élévateur,
- guidage d'une grue ou d'un portique de manutention,
- accorage (fixation des véhicules ou des conteneurs, par des sangles ou des barres, sur les cargos),
- arrimage et le désarrimage des charges,
- utilisation d'une trémie pour charger ou décharger un vraquier,
- chargement et déchargement des bagages et des provisions pour les paquebots et navires de croisière,
- déplacement manuel de caisses et colis divers.

Les nouvelles méthodes de manutention, de transport par conteneur, de développement de la palettisation ont permis de réduire l'effort physique nécessaire aux déplacements de marchandises, avec une mécanisation devenue quasi intégrale dans la plupart des ports. Des systèmes d'unité de charge (groupement des colis pouvant être manutentionné en bloc) et la mécanisation des opérations de manutention ont modifié la configuration des navires, porte-conteneurs, transporteurs en vrac (vraquiers) ..., et ont entraîné une sophistication de plus en plus grande des infrastructures de manutention portuaire.

Les nouvelles méthodes de manutention exigent une certaine polyvalence des dockers, avec la nécessité d'une formation adaptée à des tâches multiples et à la conduite d'engins : si les nouvelles techniques de manutention des cargaisons facilitent un travail physique très astreignant, elles exigent aussi une main-d'œuvre plus qualifiée à la fois pour la productivité et la sécurité du travail.

Les conditions de travail des dockers sont aussi influencés par le travail en extérieur quelles que soient les conditions climatiques (chaleur, froid, vent, givre, pluie) et par le travail de nuit, car les arrivages dans les ports peuvent être nocturnes et les horaires des marées peuvent conditionner le déchargement de nuit de certains navires.

Ces conditions de travail font qu'il est impossible d'éliminer tous les risques par la mise en place de protections collectives et il faut donc recourir impérativement aux équipements de protection individuelle :

- *Des chaussures de sécurité répondant à la norme NF EN 345 antidérapantes, avec embout renforcé (type S3)*
- *Des gants de protection contre les risques mécaniques (norme NF EN 388), l'abrasion et la perforation,*

- *Un casque de protection (norme NF EN 397),*
- *Gilet de signalisation ou brassards luminescents,*
- *Protections auditives (coquille antibruit, bouchons d'oreille) en cas d'exposition à un bruit supérieur*
- *Lunettes anti UV,*
- *Vêtements de travail adaptés aux conditions climatiques,*
- *Masque respiratoire avec filtre adapté, combinaison et gants de protection chimique en cas d'exposition chimique,*
- *Harnais muni d'un dispositif antichute en cas d'évolution en hauteur.*

3.2. Les risques physiques du dock

- **- Les chutes**
- Les chutes de plain-pied par glissades du fait de sols souvent humides ou rendus glissant à la suite de salissures de déchets, ou par trébuchement sur des sols inégaux ou encombrés entraînent de nombreuses lésions physiques cutanées et/ou ostéoarticulaires : foulure, entorse, contusions, plaies cutanées et hémorragies, fractures. Ces risques sont aggravés par l'éventuelle chute du quai dans les eaux du port et risque de noyade et d'hypothermie.
- Les chutes de hauteur, suite à l'absence de garde-corps ou à des rambardes détériorées ou dans ou depuis des conteneurs, sont à l'origine de graves accidents.

- Les manutentions manuelles

Les dangers sont liés à la nature des charges, au nombre excessif de manipulation et au mouvement de torsion, déplacement, soulèvement. Les lombalgies d'effort sont fréquentes lors de la manutention du matériel de calage et d'arrimage ou le transport d'outils ou de colis ou de bagages.

Non seulement les risques d'accidents de travail concernent le dos (lombosciatiques) mais aussi les membres inférieurs (entorses ...) ou les extrémités (coincement des doigts ...) et le vieillissement progressif des structures ostéoarticulaires peut aboutir à une inaptitude professionnelle, ce qui, de par leur fréquence et leur impact, tant médical que socioprofessionnel, constitue un problème majeur de santé au travail des dockers. De plus, les surfaces anguleuses ou rugueuses, les chutes d'objets figurent parmi les causes de blessures, de lacérations, de contusions ou de traumatismes crâniens pendant les opérations de manutention manuelle. Le travailleur peut également subir ces blessures s'il tombe ou s'il entre en collision avec des objets.

- Les manutentions mécaniques

- Les appareils et engins de levage de charges (grues, portiques...) représentent des risques majeurs pour la sécurité des travailleurs et des usagers sur les installations portuaires : les pertes ou chutes de charges manipulées, les bris de matériels et chutes d'objets divers, les trébuchements lors des déplacements sur marchepied, les chutes de hauteur ou en gravissant ou en descendant de l'échelle de montée.
- Les risques d'accident vis à vis des tiers en cas de mauvaise manœuvre avec heurt du personnel du port avec la charge sont importants.
- Les chariots automoteurs, engins de manutention équipés d'une fourche frontale permettant de soulever, de déplacer des palettes, des conteneurs ou des caisses, exposent les dockers à des situations de travail contraignantes.
- L'exposition quotidienne du conducteur aux vibrations transmises à l'ensemble du corps, les nombreuses contraintes posturales dues au travail sur sol plus ou moins accidenté, le bruit permanent du moteur sont préjudiciables à sa santé : troubles musculo-squelettiques induits par les nombreuses rotations du tronc et de la tête, lombalgies liées aux vibrations, affections professionnelles provoquées par les bruits.
- Les déplacements et les manœuvres des engins sur la zone portuaire peuvent générer des risques de heurts avec les autres travailleurs à pied ou le public, des collisions avec d'autres engins ou avec un élément de bâtiment ou une structure de l'environnement de travail (dont retour de volant lorsque la roue heurte un obstacle).
- Des risques de traumatismes sont provoqués par la chute de la charge (principalement depuis les fourches) ou en montant ou en descendant du chariot, et par l'éjection du siège et écrasement par le chariot lors d'un éventuel renversement.

- L'élingage

L'élingage consiste à accrocher des charges isolées à un appareil de levage ou les décrocher pour pouvoir effectuer le chargement et déchargement des camions, des wagons, des cargos. Les accessoires de levage permettent de soulever, déplacer, descendre une charge lors des opérations de manutention avec un engin de levage. Une élingue est un accessoire de levage qui sert de lien entre un appareil de levage muni d'un crochet et une charge et l'élingage regroupe toutes les opérations de mise en œuvre des élingues, en câble métallique, en chaîne ou en textile, et autres accessoires de levage (palonnier, clé de levage, pinces, ...)

Les risques de rupture de l'élingue, de déséquilibre et de glissement de la charge représentent de sérieux dangers pour l'élingueur ou les travailleurs à proximité : écrasement ou heurt

par chute totale ou partielle ou déplacement imprévu de la charge ou du crochet d'accrochage, coincement ou lacération des mains et des bras lors de la mise en tension de l'élingue ... Ces types d'accident sont fréquents et entraînent de graves blessures (fractures ou écrasement des membres, traumatismes crâniens), dont certaines sont mortelles.

Pour prévenir les risques de l'élingage, la bonne gestion des élingues (identification, stockage, rebut), les vérifications permettant de déceler toute détérioration ou défectuosité des accessoires de levage (les températures d'utilisation, les agents chimiques, l'usure modifient les caractéristiques des élingues), le respect des charges maximales d'utilisation et du bon alignement du centre de gravité et autres méthodes d'élingage, sont des mesures essentielles de réduction des dangers auxquels les élingueurs sont exposés.

3.3. Les risques thermiques des dockers

Le travail en extérieur conduit les dockers à être exposés aux ultraviolets (UV), aux intempéries, au froid ou à la chaleur, et à l'humidité. Ces conditions climatiques variables (gel, chaleur, pluie) accentuent les risques liés aux postures de travail contraignantes et ne permettent pas de travailler en toute sécurité (orage, vents violents, sols verglacés...).

L'exposition fréquente aux UV peut être responsable de cancers de la peau, d'ophtalmies (brûlure de la cornée), et, en tout cas, d'érythème solaire (coup de soleil).

Les problèmes de santé dus à la chaleur et à l'action prolongée du rayonnement solaire sur la tête (effets de l'insolation, de la déshydratation...) génèrent des risques de malaise général, de crampes musculaires, de pertes de connaissance, qui peuvent être vitaux dans les cas extrêmes (coup de chaleur). Indirectement, le travail par fortes chaleurs augmente aussi les risques d'accidents du travail par la fatigue, la sudation, la diminution de la vigilance.

Pour des travaux en extérieur, le risque lié au froid est accru par une exposition au vent (refroidissement éolien) et à l'humidité. Le refroidissement des parties du corps peut provoquer des engelures, lésions cutanées qui deviennent rouge violacées, douloureuses, avec des crevasses et/ou des phlyctènes. Les mains et les pieds (surtout doigts ou orteils) ont tendance à se refroidir plus rapidement que le torse : l'exposition au froid est susceptible de déclencher le syndrome de Raynaud (doigts blancs et douloureux par vasoconstriction). Comme pour la chaleur, le froid entraîne des risques indirects, favorisés par la diminution de la dextérité due au refroidissement des extrémités, à la diminution des performances musculaires et à l'incapacité à effectuer des mouvements fins. La vigilance mentale est également réduite en raison de l'inconfort causé par le froid.

3.4. Les risques chimiques des dockers

Les dockers sont exposés à la toxicité de l'air lors de l'ouverture des conteneurs maritimes qui renferment des produits chimiques dangereux, notamment des produits de fumigation, des fongicides pour le bois, des pesticides pour les denrées alimentaires ou végétales notamment les céréales dont le soja, utilisés pour éliminer les champignons, rongeurs et insectes. En particulier, l'intérieur des conteneurs est régulièrement soumis à des gaz de fumigation, vapeurs désinfectantes (assainissement) ou toxiques (destruction des nuisibles) très nocives.

L'exposition des dockers à ces produits phytosanitaires est génératrice de risques chimiques par voie cutanée ou respiratoire et peut occasionner des troubles : maux de tête, nausées, vomissements, vertiges, paresthésie (trouble de la sensibilité) ; mais potentiellement à long terme, l'impact de ces substances sur la santé présente des risques cancérigènes, neurotoxiques, de perturbation endocrinienne (reprotoxicité) pour une exposition chronique et élevée.

La manutention du vrac (produits solides tels que le charbon, le minerai de fer, les engrais,...), des cargaisons de ciment, exposent aussi aux poussières, dont celles de silice. Des risques pour les voies respiratoires (rhinite, bronchite, asthme) existent, ainsi qu'éventuellement la silicose.

Le travail de finition de cales de navire expose aux hydrocarbures dont l'inhalation des vapeurs affectent des organes cibles divers (irritations des yeux et de la gorge, nausées, maux de tête...) et renferment du benzène, benzopyrène ... qui sont des composés cancérigènes.

L'étiquetage des conteneurs et l'aération d'une durée suffisante avant de pénétrer dans les conteneurs susceptibles de risque chimique ainsi identifié, le port d'un masque respiratoire avec filtre adapté, de combinaison et de gants de protection chimique sont des mesures de prévention à adopter systématiquement