



QUELQUES DONNEES TECHNIQUES

Voici quelques termes techniques basiques que vous retrouverez souvent dans notre page web, ainsi que leurs abréviations. Ces explications se veulent simples, de manière à être aisément comprises par tout en chacun. Pour approfondir le vocabulaire maritime et pour des détails plus complets, le lecteur devra se référer à de la littérature professionnelle appropriée.

Numéraux

Numéro LR :

A une époque antérieure, lorsque le Grande Bretagne était à la pointe de la construction navale et la nation de référence, le Lloyd's Register était l'endroit où l'on retrouvait la liste la plus complète des navires de commerce du monde entier. Chaque navire y était inscrit, avec toutes ses spécificités et équipement.

Numéro IMO :

Cette entité maritime a été créée en 1987 sous l'égide de l'ONU. Connue en français sous l'abréviation OMI (Organisation Maritime Internationale, en anglais IMO International Maritime Organization). Elle chargée d'assurer la sécurité des transports maritimes et de prévenir la pollution des mers par les navires. Sa résolution A.600(15) demande que tous les navires maritimes soient pourvus d'un numéro d'identification, le "ship identification number". Ce numéro IMO est devenu obligatoire depuis 1996.

Le Lloyd's Register a ainsi été chargé de réaliser cette numérotation pour l'OMI et de remplacer les anciens numéros LR pour les nouveaux numéros IMO. Aujourd'hui ces numéros IMO sont attribués par IHS-Maritime, une société sœur de Lloyd's Register – Fairplay Ltd.

Ce numéro reste inchangé depuis la mise en chantier, que le navire change ou non de propriétaire ou de pavillon.

Le numéro IMO doit être en permanence visible à la poupe du navire, de même que sur ses superstructures, normalement au niveau de la passerelle. Il est constitué d'un nombre de 7 chiffres, précédés des trois lettres IMO.



Sous le nom du navire et celui de port d'enregistrement à la poupe se trouve actuellement aussi le No. IMO (Photo M. Eichmann)

Numéro de registre, numéro officiel :

Ces numéros sont attribués par les autorités de registre des navires des diverses nations. Le bureau d'enregistrement a la même fonction que le bureau du conservateur des hypothèques. On retrouve ce numéro sur la lettre de mer du navire (Certificate of Registry).

La manière avec laquelle est attribué ce numéro officiel varie d'un pays à l'autre. En Suisse c'est un nombre qui est attribué à la file, les enregistrements ayant débuté avec le 1 pour atteindre, à l'état du mois d'avril 2015, le 214. Sur le registre de Malte on utilise le même nombre que le numéro IMO.

Indicatif d'appel :

L'indicatif d'appel est une suite de lettres et de chiffres par lequel s'identifie de manière internationale la station d'émission radio d'un navire ou d'un aéroplane. Les deux premiers signes sont distribués par l'UIT (Union Internationale des Télécommunications, Genève). Il est distribué à chaque pays, sous forme d'un ou de plusieurs blocs selon les nécessités du pays concerné. Pour la Suisse, c'est le bloc « HB » que l'UIT a attribué comme préfixe. Les signes suivants de l'indicatif sont attribués par l'Office Suisse de la Navigation Maritime à Bâle. Un navire sous pavillon suisse peut avoir par exemple l'indicatif d'appel HBXY, soit HB pour la Suisse et XY pour l'identification du navire en question.

A la demande de la Confédération la Station côtière Suisse de Bernradio (HEB) est chargée de maintenir les communications radio en ondes courtes. Ainsi la radiocommunication entre les navires et la Suisse est maintenue, même si le système de communication par satellites devait faillir.

D'autres nations, comme par exemple St-Vincent et les Grenadines, ont un indicatif d'appel qui débute avec J8A jusqu'à J8Z, suivi d'un groupe alphanumérique de 5 à 7 signes.

Tonnage

TB / GRT

En anglais, le GRT (Gross Register Tons) n'a rien à voir avec la notion de poids mais c'est une mesure du volume de l'entier du navire et de ses superstructures. En son temps un tonneau (Ton en anglais) représentait 100 pieds cubiques, soit 2.83 m³.

Avec la mise en place de la Convention internationale sur le Jaugeage des Navires de 1969 (International Convention on Tonnage Measurements of Ships 1969), le jaugeage des navires change et depuis 1982 la mesure s'appelle GT (TB en français). C'est toujours une mesure de volume, mais exprimée maintenant en m³, la valeur étant multipliée par un facteur dépendant du type de navire. Pour d'autres détails, veuillez vous référer au texte « Jauge des Navires » de notre page web.

Avant la mise en place de cette convention de 1969 chaque pays avait son propre système de mesure du tonnage, ce qui explique pourquoi le tonnage pouvait changer lors de la vente du navire et d'un changement de pavillon.

TN / NRT

C'est le volume des compartiments utilisés pour le fret (freight earning compartments), soit les cales et autres volumes destinés au chargement ou aux passagers, en bref les volumes avec lesquels de l'argent peut être gagné.

En français, Tonnage Net, une valeur sans unités de mesure.

Le Tonnage Brut et le Tonnage Net sont également des valeurs utilisées pour le calcul de diverses taxes et impôts.

Navire à pont abri ouvert (Open shelter decker, OSD)

Il s'agit d'une ancienne classe de jauge sur des navires à entreponts. Un navire pouvait avoir deux tonnages, soit comme navire à pont-abri ouvert, soit comme navire à pont-abri fermé. Si un navire doit charger des marchandises légères mais volumineuses, par exemple du cargo général, il était utilisé le tonnage de pont-abri ouvert, soit moindre port, moindre tirant d'eau, donc également moins de taxes de port à payer.

Navire à pont abri fermé (Closed Shelter Decker, CSD)

Contrairement au navire précédent, un navire dit à pont abri fermé peut transporter plus de charge, donc plus de tirant d'eau. Ce type de navire était plus propice au chargement de grain, de minerais, etc.

Passablement de navires avaient à la fois la jauge en tant que pont abri ouvert et pont abri fermé. Les anciens marins se souviendront du terme « tonnage hatch » et « tonnage passage ways » le long de la salle de la machine (casing en anglais, tambour en français).

Pour le calcul de la jauge, l'entrepont était alors considéré comme pont principal (main deck). Pour permettre cette fiction, on utilisait le « tonnage hatch » vu qu'on ne pouvait pas le rendre entièrement étanche. Aussi, le pont principal était considéré, lui, comme pont abri et le tonnage du navire était de ce fait réduit.

Par contre lorsque les volumes de « tonnage hatch » et de « tonnage passage ways » étaient rendus étanches et fermés en permanence, le navire devenait du type « à pont abri fermé ».

Déplacement

Lorsqu'il flotte, un navire déplace une quantité d'eau égale à son poids (loi d'Archimède). Le déplacement d'un navire change donc selon son chargement, passant de lège à en charge. De nos jours, le déplacement s'exprime en tonnes métriques de 1'000 kg, l'utilisation des « long Tons de 1'016 kg » ayant été abandonné.

Déplacement lège

C'est le poids en tonnes du navire vide, avec ses machines et son équipement fixe. Cette valeur prend toute son importance lorsqu'un navire est récupéré pour être mis à la casse.

En anglais : Lightweight

Port en lourd (Deadweight Tons, DWT)

Le port en lourd (ou déplacement en charge) est le poids total admissible que prend un navire lorsqu'il se trouve enfoncé jusqu'à ses marques de franc-bord (Loadline) Cela comprend le poids de la cargaison transportée, le carburant, l'avitaillement, l'équipement, les réserves d'eau potable, les eaux de ballast et l'équipage. Par exemple, lorsqu'un long voyage est entrepris, on peut prendre moins de fret, car plus de carburant est nécessaire. Pour un voyage plus court, c'est l'inverse et le navire peut prendre plus de charge.

Remarque : Déplacement lège + Port = Déplacement en charge.

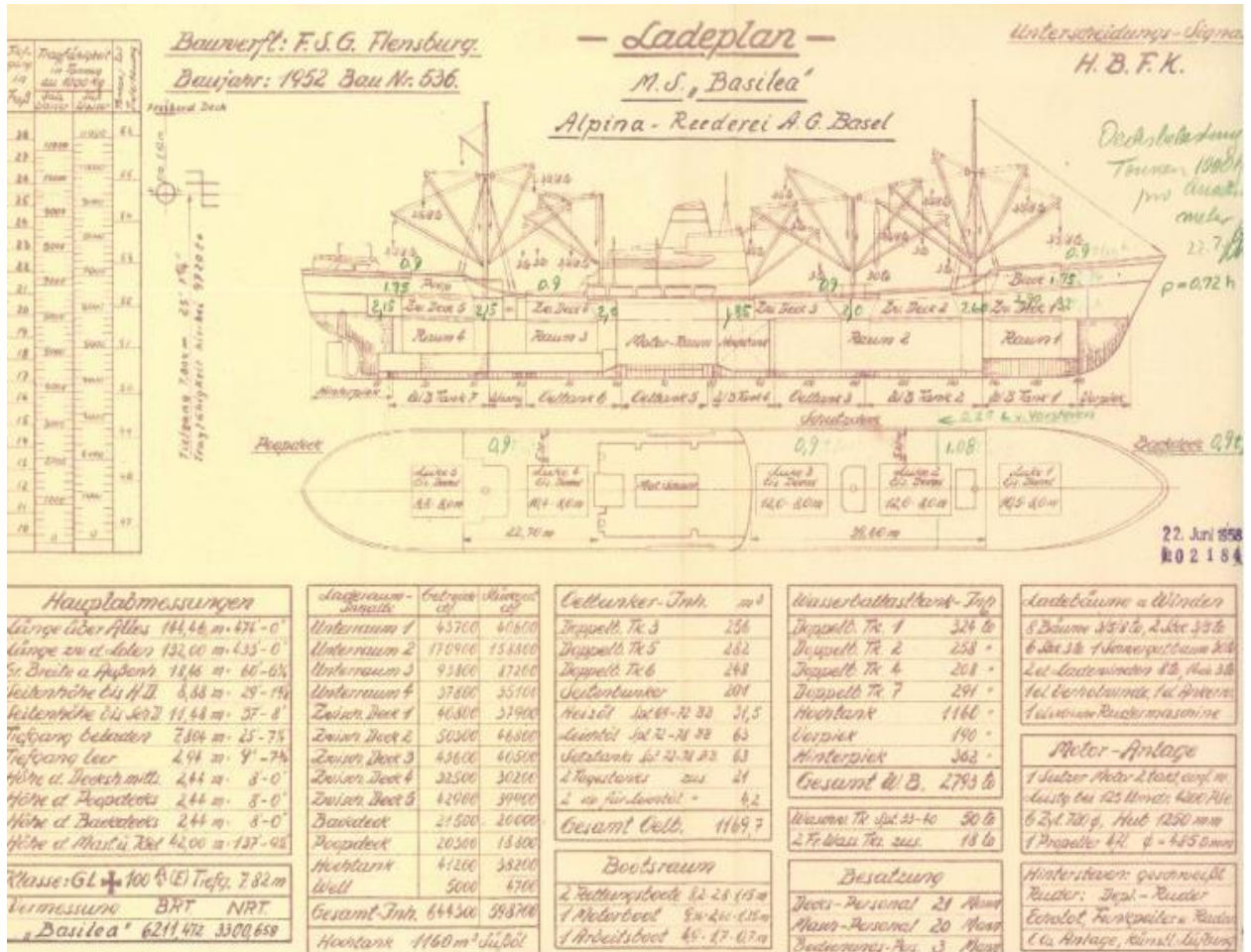
Dit autrement :

Poids de la cargaison = Déplacement en charge – déplacement lège - eau potable et de ballast – Carburant – avitaillement – équipage.

Echelle de charge (Deadweight Scale)

Les constructeurs d'un navire établissent une liste indiquant le port en lourd de dix en dix centimètres ou pour chaque pied (30.5 cm) d'enfoncement dudit navire.

Cette échelle fait normalement partie du plan de charge du navire, mais peut également se retrouver sur un document séparé.



Dans ce plan de charge on trouve en haut à gauche l'échelle de charge. Depuis la gauche, le tirant d'eau en pieds, puis le port (DWT) tout d'abord en eau salée, puis en eau douce. Tout à droite figurent les Tonnes par pouce (TPI, tons per inch) soit pour chaque stade d'enfoncement du navire le nombre de tonnes qui entraînent un enfoncement de 1 pouce.

Marques de franc-bord

Les marques de franc-bord, également appelées marque de Plimsoll, ont été introduites en 1876 par le Parlementaire britannique Samuel PLIMSOLL (1824 – 1898) dans le cadre d'une nouvelle loi appelée « Merchant Shipping Act », une loi pour la marine marchande destinée à limiter la surcharge des navires et de leur garantir un franc-bord suffisant.

Les marques de franc-bord sont attribuées par les sociétés de classification. Elles sont soudées d'une manière permanente de chaque bord, à mi longueur de la coque. Elles sont complétées par des échelles de tirant d'eau situées à mi longueur, à l'étrave et à la poupe, ce qui permet de mesurer l'enfoncement de la coque.



Marques de franc-bord et échelles de tirant d'eau.

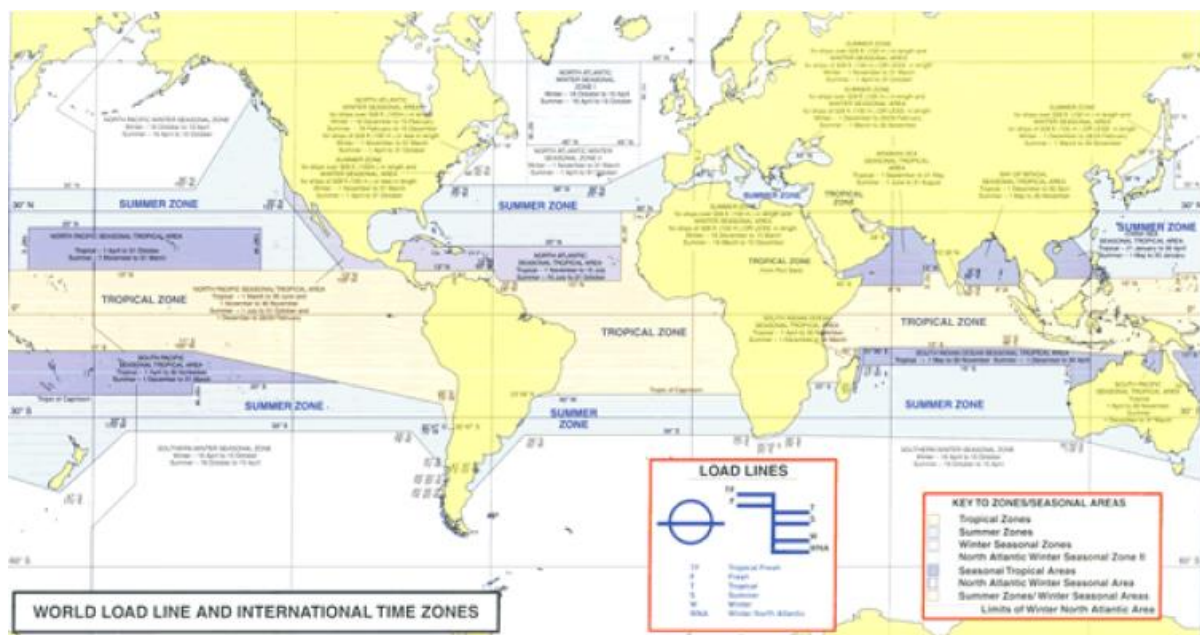
Les lettres B et V indique le nom de la société de classification, dans ce cas le Bureau Veritas de Paris.

S signifie « été » (Summer), W « hiver » (Winter), T « Tropiques », F « eau douce » (Freshwater) et TF « eau douce tropicale » (Tropical Freshwater). Il en ressort qu'en hiver on peut moins charger qu'en été ou sous les tropiques.

Zones des marques de franc-bord

Le déplacement en charge d'un navire correspond normalement à sa ligne d'enfoncement d'été. F et TF correspondent à ce qui est appelé en anglais la "fresh water allowance", un supplément qui permet de charger avec un enfoncement supérieur. En effet, vu la différence de masse spécifique entre l'eau douce et l'eau salée, un navire entrant par exemple dans une rivière s'enfoncera plus profondément. Un cargo qui sera chargé dans un port tropical en eau douce sur la marque TF, verra son enfoncement remonter à T en entrant dans l'eau salée de l'océan et continuera son voyage en respectant le tirant d'eau autorisé.

Les mers et océans ont été ainsi subdivisés en diverses zones, tropique, été, hiver. Parfois ces zones changent selon la saison. Les navires doivent être chargés de manière à respecter leur tirant d'eau durant le voyage prévu, sans se trouver en surcharge



Une carte du monde avec les zones de marques de franc-bord (source : www.maritimesun.com/news/wp-content/uploads/2012/02/WORLD-LOADLINE-AND-INTERNATIONAL-TIME-ZONES.jpg)

Conteneurs (en anglais containers)

TEU

TEU, en anglais Twenty Foot Equivalent Unit signifie un conteneur de 20 pieds de long, (soit de 6,06 m de long x 2,44 m de large x 2,59 m de haut), avec un poids total de 24 tonnes métriques. De fait, il y a divers modèles de conteneurs et nous n'avons repris ici que les données des conteneurs courants.

La capacité des navires de type porte-conteneurs est exprimée en TEU.

FEU

FEU, en anglais Forty Foot Equivalent Unit signifie un conteneur de 40 pieds de long (soit de 12.19 m de long x 2,44 m de large x 2,59 m de haut).

A noter qu'un semi-remorque routier porte normalement 1 FEU ou 2 TEU.

Puissance des moteurs

Le cheval vapeur ch (en anglais HP = Horse Power) est unité de puissance qui a été proposée par James Watt au 18^e siècle. Aujourd'hui on utilise plus volontiers comme unité de puissance le Kilowatt (kW). L'abréviation CV correspond au cheval fiscal.

1 ch = 0,736 kW, 1 kW = 1,36 ch

BHP, le cheval frein (en anglais BHP = Brake Horse Power) représente la puissance d'une machine sur le banc d'essai, lorsque cette puissance est mesurée avec un frein à eau ou une génératrice, la puissance étant mesurée sur l'arbre.

IHP (en anglais Indicated Horse Power) est une mesure de puissance indicative qui ressort de la mesure de la pression d'un cylindre, ce qui permet de calculer la puissance du moteur. Cette indication ne prend pas en compte la résistance propre de la machine.

NHP (en anglais Nominal Horse Power, en français chevaux nominaux), est une notion ancienne qui était principalement utilisée sur les machines à vapeur. La formule était très théorique et donnait en moyenne une puissance en chevaux de 3-4 fois inférieur à la réalité. Cette notion était cependant celle qui était utilisée pour le calcul des taxes de classification (à la grande satisfaction des armateurs).

Machines à vapeur à piston

Ces machines étaient construites généralement de type « Compound », signifiant que la vapeur était introduite à plusieurs niveaux. Le modèle le plus utilisé pour la marine était à triple expansion, utilisant un cylindre de haute (H), intermédiaire (IP) et basse pression (LP). Il y avait aussi des machines à quadruple expansion.

Il s'agissait de machines verticales, les pistons se mouvant de haut en bas.

Les vapeurs des lacs suisses sont généralement équipés de machines horizontales ou inclinées à double expansion, c'est à dire avec un cylindre à haute pression (petit diamètre) et un piston à basse pression (diamètre plus important).

T-3.

Dans les anciens livres du Lloyd's, l'abréviation T-3 s'utilisait pour les machines compound à triple expansion.

Les turbines à vapeur

Ces propulsions utilisent normalement de la haute pression et de la basse pression. Une propulsion spécifique est nécessaire pour la marche arrière car une turbine ne peut fonctionner en marche inversée.

Autres :

SWL

La capacité de charge d'un équipement de levage sur un navire doit être indiquée avec les trois lettres SWL, soit, en anglais, Safe Working Load, charge de sécurité)

Par exemple : SWL = 5.0 tons.

SwissShips 03.11.2018 HPS, PAR

