

FASCICULE

08

# CONTENEURISATION, CARACTÉRISTIQUES DES CONTE- NEURS ET CONVENTION SOLAS

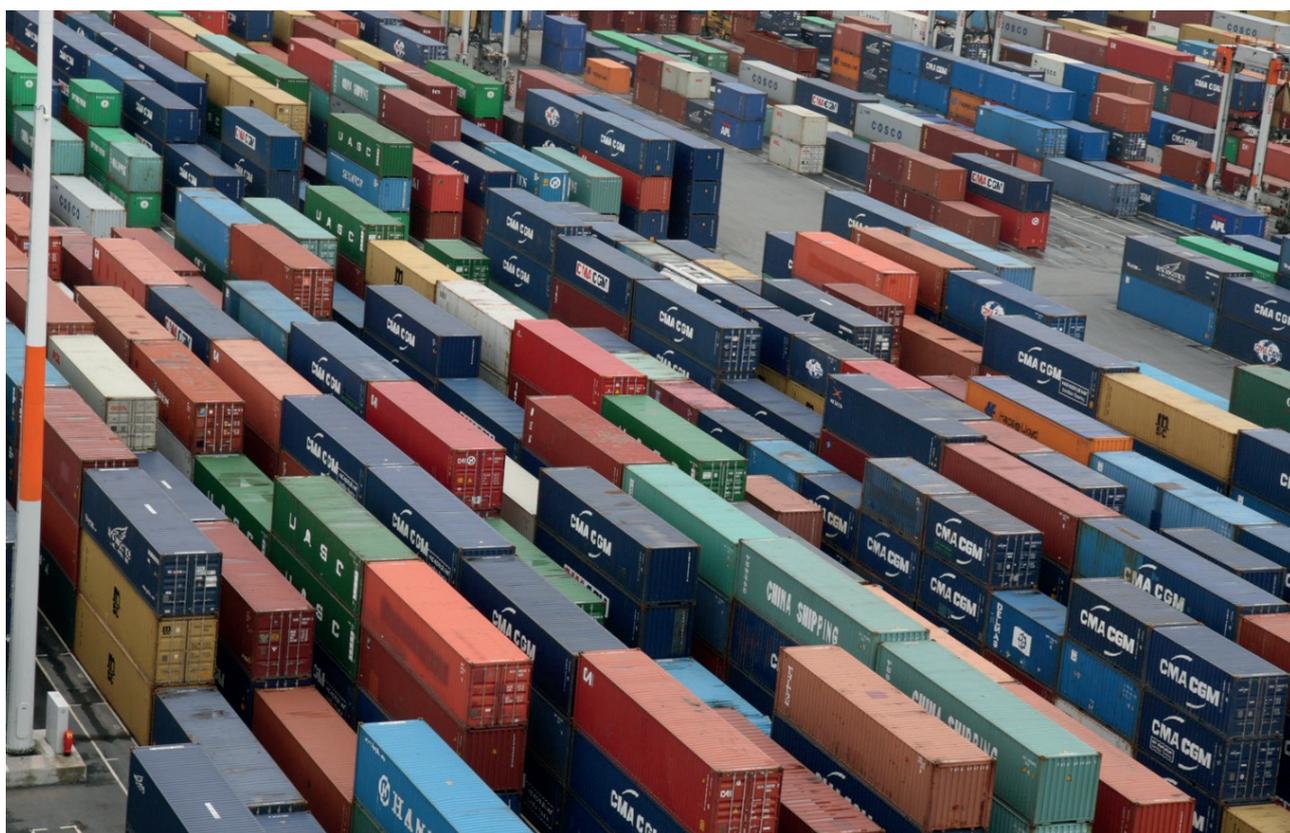
also  
available  
in English

## 1. CONTENEURS ET CONTENEURISATION

Le conteneur est devenu l'outil essentiel de la chaîne logistique du bois.

*Le container est un « engin » de transport, conçu pour contenir toutes marchandises générales (conteneur polyvalent) ou des marchandises données (conteneur spécialisé) en vrac ou légèrement emballées, spécialement en vue de leur*

*transport, sans manipulation intermédiaire ni rupture de charge, par un moyen de locomotion quelconque (route, maritime, ferroviaire...) ou la combinaison de plusieurs d'entre eux. Il est gerbable, manutentionnable, saisissable par des dispositifs ad hoc et adapté à un usage intensif (Chambre de Commerce Internationale - CCI).*



Entreposage de conteneurs au port du Havre (© Emmanuel Groutel - WALE)

**Il existe différents types de conteneurs, dont notamment :**

- DRY : pour tous les usages
- REEFER : à température contrôlée
- OPEN TOP : sans toit métallique
- OPEN SIDE : à côtés amovibles
- FLAT RACK : à plateau
- CITERNE : conteneur citerne pour transporter des gaz, des liquides ou des produits pulvérulents.

L'unité statistique est le TEU = « twenty-foot equivalent unit » ou EVP Equivalent Vingt Pieds  
Par exemple, un 40 pieds = 2 teu ou 2 evp

**Tableau 1. TEU / EVP**

**Identification des conteneurs :  
code B.I.C et code ISO**

Les conteneurs sont normalisés par l'Organisation internationale de normalisation (*International Organization for Standardization*, =ISO) et le Bureau international des conteneurs et du transport intermodal (BIC).

Le n° du conteneur est un moyen de le suivre, il est repris sur le connaissance (B/L).

Le conteneur et son propriétaire sont identifiés à l'aide du code proposé par le Bureau International des Conteneurs en 1969 et normalisé par l'ISO en 1972.



Codification sur un conteneur (© Emmanuel Groutel - WALE)

Sur la porte de droite d'un conteneur sont mentionnés :

- Un code propriétaire/opérateur de 4 lettres (MCLU, MAEU, DVRU...), la dernière lettre étant un U (pour Universel c'est-à-dire conventionnel)
- Un numéro de série de 6 chiffres et un septième chiffre qui sert de caractère de contrôle (destiné à valider l'exactitude de l'enregistrement et la transmission des données). Ce code, résultant d'un calcul, garantit que l'identification du conteneur est unique.

Ex de code B.I.C : **CGMU 222000 2**

En dessous de ce numéro d'identification unique figurent 4 chiffres ou lettres qui indiquent le type du conteneur.

D'autres informations sont ensuite fournies : poids à vide, poids maximal en charge, poids maximal de chargement autorisé et volume du conteneur.

**Dimensions et poids de chargement des conteneurs**

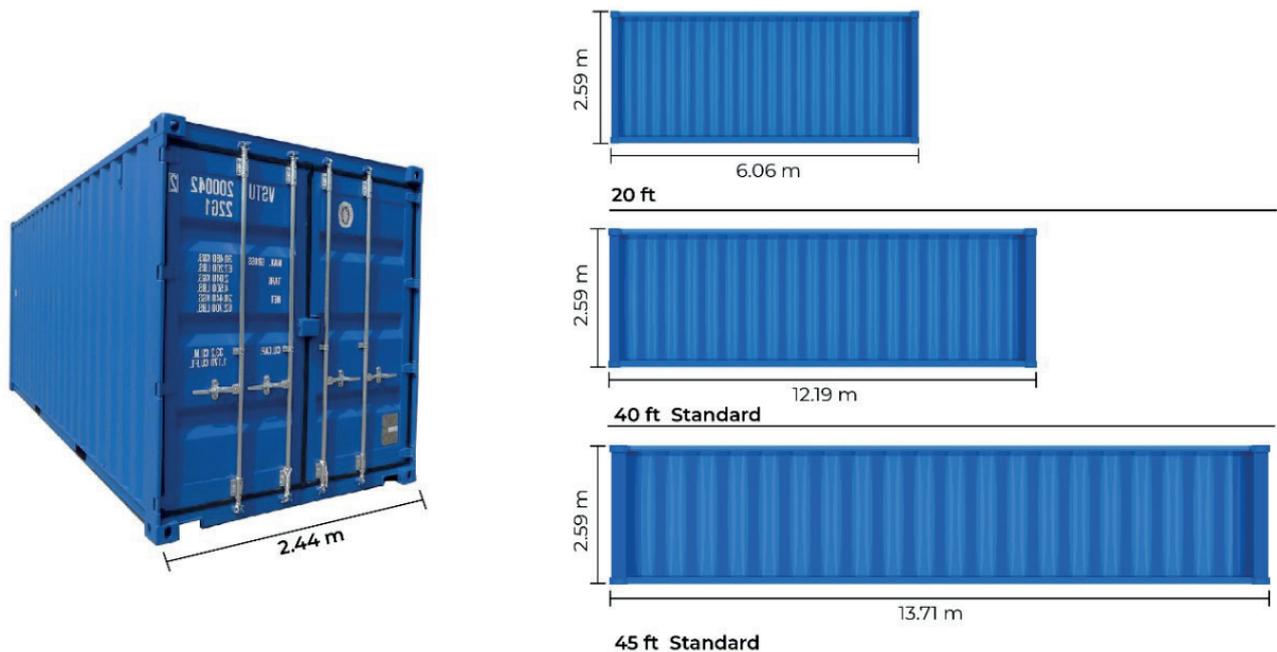
Les dimensions extérieures des containers, la largeur, la longueur, la masse maximum sont définis pour rendre le container le plus multi-modal possible en offrant le volume maximum. Unité de transport intermodale (UTI), le conteneur ISO doit pouvoir être transporté indifféremment par la route, par train ou par bateau. Il doit donc respecter les limites de gabarit des transports routiers et ferroviaires.

Les dimensions peuvent toutefois légèrement changer d'une compagnie maritime ou une autre.

<b>CONTENEUR 20' DRY</b> <b>20' x 8' x 8'6"</b>	<b>CONTENEUR 40' DRY</b> <b>40' x 8' x 8'6"</b>	<b>CONTENEUR 40' HC</b> <b>40' x 8' x 9'6"</b>
<p><b>Dimensions intérieures</b> Longueur : 5,900 m Largeur : 2,352 m Hauteur : 2,393 m</p> <p><b>Dimensions extérieures</b> Longueur : 6,058 m Largeur : 2,438 m Hauteur : 2,591 m</p> <p><b>Ouverture de portes</b> Largeur : 2,34m Hauteur : 2,28 m</p> <p><b>Autres mesures</b> Tare : 2230 kg Capacité en volume : 33,0 m<sup>3</sup> Capacité de chargement : 28250 kg Équivalent EVP : 1 TEU</p>	<p><b>Dimensions intérieures</b> Longueur : 12,034 m Largeur : 2,352 m Hauteur : 2,395 m</p> <p><b>Dimensions extérieures</b> Longueur : 12,192 m Largeur : 2,438 m Hauteur : 2,591 m</p> <p><b>Ouverture de portes</b> Largeur : 2,34 m Hauteur : 2,28 m</p> <p><b>Autres mesures</b> Tare : 3720 kg Capacité en volume : 67,3 m<sup>3</sup> Capacité de chargement : 28780 kg Équivalent EVP : 2 TEU</p>	<p><b>Dimensions intérieures</b> Longueur : 12,034 m Largeur : 2,352 m Hauteur : 2,700 m</p> <p><b>Dimensions extérieures</b> Longueur : 12,192 m Largeur : 2,438 m Hauteur : 2,896 m</p> <p><b>Ouverture de portes</b> Largeur : 2,34 m Hauteur : 2,585 m</p> <p><b>Autres mesures</b> Tare : 3900 kg Capacité en volume : 76,0 m<sup>3</sup> Capacité de chargement : 28780 kg Équivalent EVP : 2 TEU</p>

**Tableau 2. Dimensions indicatives de 3 types de conteneurs tous usages (general purpose)**

Des containers de 45' peuvent être éventuellement proposés.



**Dimensions des conteneurs (Container dimensions and sizes)**  
source VS&B Containers Group

Sur la porte de gauche des conteneurs, en bas, est apposée la plaque dite CSC<sup>1</sup> qui est le certificat de navigabilité du container octroyé à un conteneur maritime respectant un ensemble de règles et conditions définies par l'Organisation Maritime Internationale<sup>2</sup>. Afin d'être transporté en mer, un conteneur doit respecter des normes de transport internationales et répondre aux exigences de sécurité.

Ce certificat est valable 5 ans à la date de la construction du conteneur, puis est renouvelé tous les 30 mois.

Un container « **dernier voyage** » est un container dont le certificat de navigabilité est établi pour 6 mois, le temps de faire un dernier voyage ...

- <https://info-container.fr/wp-content/uploads/2017/09/plaque-CSC-container-225x300.jpg>
- <https://www.cma-cgm.fr/produits-services/conteneurs>
- <https://www.vsnb.com/container-dimensions-and-sizes>



Exemple de plaque CSC  
(© Emmanuel Groutel - WALE)

## 2. CONVENTION SOLAS ET MASSE BRUTE VÉRIFIÉE (MBV, VERIFIED GROSS MASS)

La Convention **SOLAS**<sup>3</sup> (Safety of Life at Sea), est une directive imposée par l'IMO (*International Maritime Organization*), entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2016.

Cette réglementation a été jugée nécessaire pour s'assurer que les expéditeurs fournissent le poids total exact et fiable du conteneur au transporteur pour des raisons de sécurité. De nombreux accidents affectant aussi bien les personnes que les biens se sont produits à la suite de déclarations de poids inexacts.

Cette convention (réglementation 2 Chapitre VI) stipule que pour les navires auxquels la conven-

tion s'applique, les conteneurs ne seront autorisés à être chargés à bord qu'à condition que leur **Masse Brute Vérifiée** ait été communiquée au capitaine et au terminal pour l'établissement du plan de chargement. Par ailleurs la mesure et la déclaration de cette Masse Brute Vérifiée relèvent de la responsabilité propre du chargeur. Cette donnée, qui correspond à la masse brute totale d'un conteneur plein, peut être obtenue soit par pesée du conteneur après empotage et mise en place des scellés à l'aide d'équipements calibrés et certifiés, soit en cumulant l'ensemble des masses des éléments empotés (marchandises, emballages, protections...) puis en ajoutant la tare du conteneur.

1. Convention internationale sur la Sécurité des Containers

2. <https://www.imo.org/fr/about/pages/default.aspx>

3. [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/520306/MS-Circ.1475.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/520306/MS-Circ.1475.pdf)

### Méthode 1



Poids réel du conteneur incluant la tare quand la marchandise est emballée

### Méthode 2



Poids de l'ensemble de la marchandise incluant l'emballage et la tare du conteneur

### Méthodes de pesée avec tolérance de 5 %

La seconde méthode suit une procédure en cinq étapes :

1. Le chargeur détermine tout d'abord la masse de chacune des marchandises dans le conteneur, soit à l'aide d'un instrument de pesage, soit auprès des fabricants, soit en les récupérant à partir de sa base de données. Il a de la même façon la possibilité, le cas échéant, de les demander auprès du professionnel chargé de l'emportage.
2. Il consolide les masses des emballages,
3. puis de tous les supports de manutention et accessoires de fixation (palette, fardage, matériau d'assujettissement, etc.).
4. La tare du conteneur utilisé est celle indiquée sur ce dernier.
5. Dans une cinquième et dernière étape, le chargeur additionne les masses et tare obtenues.

Compte tenu de la contrainte technique et financière posée par la première méthode, les professionnels sont amenés à déclarer eux-mêmes la masse des marchandises à transporter à partir du volume.

Lorsque le bois est la marchandise transportée, plusieurs problèmes spécifiques peuvent se poser :

1. La masse volumique d'un bois varie avec l'humidité (en moyenne 7 kg par mètre cube et par pourcent d'humidité).

2. La densité d'une essence donnée peut varier selon différents facteurs, la provenance géographique, la vitesse de croissance de l'arbre, etc.
3. Certaines données/éléments peuvent fausser l'évaluation des masses : les surcotes de dimensions, qu'il s'agisse de surcotes en épaisseur et largeur pour tenir compte des retraits, ou en longueur, pour pallier les problèmes de fentes en bout, ou encore la présence d'aubier périssable pour les grumes, aubier qui constitue un véritable « emballage naturel et dégradable » pour le bois.

L'ATIBT propose différents outils pour affiner cette évaluation. En effet, bien que le taux d'humidité moyen des pièces de bois de forte section soit très difficile à déterminer, il existe des lois de passage (formules) permettant d'estimer l'évolution de la masse volumique d'un bois en fonction de son taux d'humidité.

Les documents techniques de référence sur les bois tropicaux (Atlas, fiches techniques Cirad, ...) fournissent des densités moyennes à un taux d'humidité de référence de 12 % pour les essences les plus commercialisées.

### Quelles sont les conséquences de ne pas soumettre une MBV avant la date limite ?

Le fait de ne pas fournir une MBV à une compagnie maritime avant la date limite peut avoir plusieurs conséquences :

- Si un terminal au port de chargement a adopté la politique « **Pas de MBV, pas de porte d'entrée** », le conteneur peut être refusé à la porte d'embarquement. Des frais supplémentaires peuvent alors être encourus par le transporteur ou encore pour le temps attendu pour soumettre la MBV avant que le conteneur puisse être accepté pour l'entrée.
- Les retards sur la cargaison peuvent avoir une incidence sur la fluidité de la chaîne d'approvisionnement si un conteneur ne charge pas

son voyage prévu en raison de l'absence d'une MBV. De plus, des frais potentiels de surestaries (temps attentes ou « planches ») et/ou de détention peuvent s'appliquer lorsqu'un conteneur est inactif au terminal en attente d'une soumission de MBV.

### Les risques occasionnés par le non-respect de cette convention sont nombreux :

- Mise en danger des personnes
- Déséquilibre des charges
- Mise en péril des navires
- Perte des conteneurs par désarrimage
- Collisions avec d'autres navires
- Amendes et pénalités
- Concurrence déloyale

### WEBOGRAPHIE

[https://www.cma-cgm.com/products-services/verified-gross-mass?pk\\_vid=1a561e8f2f7643e116802483856e5f4a](https://www.cma-cgm.com/products-services/verified-gross-mass?pk_vid=1a561e8f2f7643e116802483856e5f4a)

[https://www.cma-cgm.fr/produits-services/masse-brute-verifiee?pk\\_vid=1a561e8f2f7643e116802484726e5f4a](https://www.cma-cgm.fr/produits-services/masse-brute-verifiee?pk_vid=1a561e8f2f7643e116802484726e5f4a)

<https://www.imo.org/fr/OurWork/Safety/Pages/Verification-of-the-gross-mass.aspx>

<https://www.maersk.com/news/articles/2020/04/22/solas-vgm-requirement>

<https://fr.kuehne-nagel.com/-/documentation/maritime/vgm>