

Les marchandises : Emballages et conditionnement

Je découvre et j'apprends…

1 – Rôles et fonctions du conditionnement :

Un emballage est un objet destiné :
- à contenir et à protéger des marchandises,
- à permettre la manutention de ces marchandises et leur acheminement du producteur à l'utilisateur, ou au consommateur,
- à assurer et préserver l'état, et la présentation, de ces marchandises.

Le choix du conditionnement est en général lié à l'état solide, liquide ou gazeux de la marchandise à déplacer et transporter.

L'organisation du chargement de certaines marchandises peut être rendu « difficile » par la variété des emballages (difficulté d'arrimage, de calage…).
Les caractéristiques techniques de ces emballages et conditionnements rendent parfois l'empilage ou le gerbage impossible.
Si le gerbage des marchandises est "possible", il ne sera pas sans risques de dégradation pour les marchandises.

2 Le vrac

2.1 Définition



On retrouve ce type de transport en "vrac" pour bon nombre de produits d'origines agricoles, mais aussi les marchandises liquides, en poudre ou en granulats (ex : lait, vin, céréales, betteraves sucrières, farine, aliments pour bétail...).

Le transport en vrac est également utilisé pour des produits du BTP (*BTP = Bâtiment - Travaux Publics*). C'est le cas du transport (en grande quantité) de sable, cailloux, pierres... Et de produits transformés tels que l'enrobée (le "goudron"), le béton prêt à l'emploi…

2.2 Transport en vrac

Il existe bien d'autres exemples de marchandises non " conditionnées« , ni "emballées« , comme les poutres en acier, les produits en ciment et/ou béton, les grumes forestières... que l'on transporte sur des véhicules "plateaux" mais ces marchandises nécessitant un arrimage, on n'utilisera pas le terme de " vrac ".







3 Emballages à très faible coefficient de protection

3.1 Sacs et Bigbags

On retrouve généralement dans ce type d'emballages les mêmes marchandises que celles transportées en vrac, mais ici conditionnées de façon à être transportées en plus petites quantités.

3.1.1 Avantages



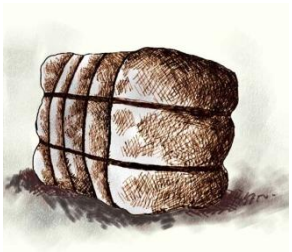
- Relativement économique à fabriquer quelles que soient ses dimensions,
- Léger et facile à travailler (découpage, pliage...),
- Assez aisé à manipuler,
- Assez facile à réparer,
- Recyclable et biodégradable...

3.1.2 Inconvénients



- Non traité, ce type d'emballage peut craindre l'humidité et le feu,
- En surface, l'emballage reste sensible à l'usure de son revêtement,
- Le niveau de protection du contenu est quasi nul.

3.2 La balle



3.2.1 Avantages

- Relativement économique à fabriquer quelles que soient ses dimensions,
- Léger et facile à travailler (découpage, pliage...),
- Supportant différents types d'assemblages (sangles, cordes...),
- Assez aisé à manipuler,
- Assez facile à réparer,
- Recyclable et biodégradable...



3.2.2 Inconvénients

- Non traité, ce type d'emballage peut craindre l'humidité et le feu,
- En surface, l'emballage reste sensible à l'usure de son revêtement,
- Le niveau de protection du contenu est quasi nul.

4 Emballages à plus fort coefficient de protection

4.1 Le carton

L'invention du carton, en France, remonte à 1751. Cette invention est attribuée à un élève du physicien René-Antoine Ferchault de Réaumur.

4.1.1 Avantages

- Relativement économique à fabriquer pour une vaste gamme de propriétés mécaniques et esthétiques quelles que soient ses dimensions,
- Léger et facile à travailler par découpage, pliage,
- Facile à imprimer,
- Supportant différents types d'assemblages (agrafage, collage…),
- Facile et peu encombrant à stocker à plat,
- Adaptable à différentes contraintes par contre-collage (protection, imperméabilisation, contact alimentaire, etc.), vernissage ou pelliculage (brillance), dorure ou gaufrage (boîtage de luxe),
- Apte à subir différents traitements,
- Aisé à manipuler,
- Assez facile à réparer,
- Recyclable et biodégradable...



4.1.2 Inconvénients



- Non traité, le carton craint l'humidité et le feu aussi bien lors du stockage, que pendant son utilisation (*tout comme le bois !*).
- En surface, le carton reste sensible à l'usure de son revêtement .
- Risque de dégradation de l'emballage (et donc du contenu) lors du gerbage de la marchandise.

4.2 Les caisses et conteneurs



4.2.1 Avantages



ce type d'emballage permet en général :

- un empilage (gerbage) de la marchandise,
- une manipulation aisée et assistée (transpalette, chariot…),
- une bonne protection de la marchandise (résistance aux chocs),
- une grande diversité de formes et tailles,
- une protection à l'humidité suivant le matériau et la structure utilisés…

4.2.2 Inconvénients

- le stockage de ce type d'emballage hors utilisation (même s'il existe des versions démontables),
- le coût...

4.3 Les futs



Le fût peut être

- en acier (fût pour la bière),
- en plastique (surtout en polyéthylène haute densité PEHD),
- en bois (tonneau à vin)
- en carton (fût fibre ou fût kraft)...

4.3.1 Avantages

- un empilage (gerbage) de la marchandise,
- une manipulation aisée et assistée (transpalette, diable…),
- une bonne protection de la marchandise (résistance au choc) et suivant le matériau et la structure, une protection à l'humidité...
- une grande diversité de formes et tailles,

4.3.2 Inconvénients

- le stockage de ce type d'emballage hors utilisation,
- le coût,
- beaucoup de place « perdue » lors des opérations de transport...

4.4 Les Grands Réservoirs Vracs (GRV)



4.4.1 Avantages

Particulièrement adapté aux marchandises « liquides », il offre au-delà de sa grande capacité l'avantage, par rapport au fût, de faciliter sa manutention et d'optimiser l'espace disponible lors des opérations de chargement .



4.4.2 Inconvénients

- le stockage de ce type d'emballage hors utilisation même s'il existe des versions démontables,
- le coût...

4.5 Les Roll-conteneurs

Un roll-conteneur se définit comme un matériel de manutention spécifique destiné au transport et à la distribution par véhicules routiers de produits divers.



Il existe de nombreuses versions différentes versions de Rolls : Rolls de manutention à dossier, rolls conteneurs à porte rabattable, Rolls à 2 ou 4 côtés, rolls container, rolls emboîtables, maxi rolls… avec de nombreuses caractéristiques différentes de charge, de volume, de dimensions…

Avantage principal : la manipulation et la manutention

- **Les rolls grillagés = pour un transport des colis facile**

Ces chariots grillagés sont spécialement destinés au transport et au déplacement de colis de différentes tailles. Ils permettent une préparation de commandes ("picking") rapide et facile de ces marchandises, avec différents volumes possibles, allant jusqu'à de très grandes capacités.

- **Les rolls isothermes :**

Le roll isotherme est un outil indispensable pour le transport de produits alimentaires, de nourriture ou de matériel de médecine. Il permet de conserver la qualité et la fraîcheur des produits au même titre qu'un frigo dans une cuisine.
Les parois intérieures et extérieures sont en plastique ce qui les rend faciles à nettoyer tout en étant hygiéniques.

5 La palette

5.1 La palettisation



Les palettes sont très répandues dans le transport et le stockage.
La compatibilité amont et aval des palettes a des conséquences sur les produits en matière d'emballages, de packagings, pour les cartons, les contenants, les conteneurs, etc...

Avantage : Une palette est spécifiquement conçue pour être manipulée par des chariots élévateurs et/ou des transpalettes.



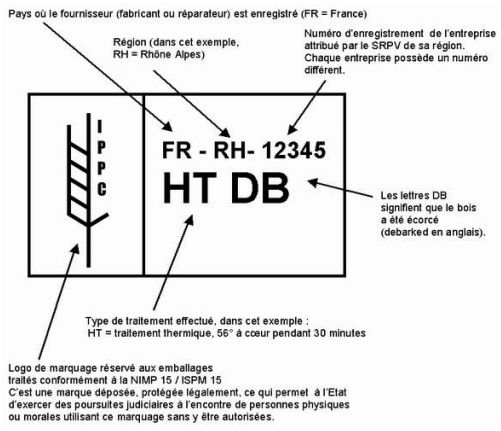
5.2 Invention de la palette

La palette de manutention a été créée aux États-Unis au début des années 1940 par le dépôt des équipements de la Marine de Brooklyn.
Ce service envisagea la construction des contenants, non pas en considérant la marchandise qu'il devait transporter mais le fait qu'il aurait à remplir complètement le wagon dans lequel ces marchandises seraient chargées.
Cette idée nouvelle et sa mise en pratique sont dues au capitaine Charles D. Kirk et à son adjoint le lieutenant Walter T. Sheldon. Ils prirent pour base le plancher d'un wagon qui fut divisé en carrés de 1,20 mètre de côté. Ensuite ils commandèrent des cartons de dimensions telles qu'ils couvraient exactement la palette, selon différentes combinaisons.
C'est la Seconde Guerre mondiale et le Débarquement qui ont permis son essor, ininterrompu jusqu'à maintenant.

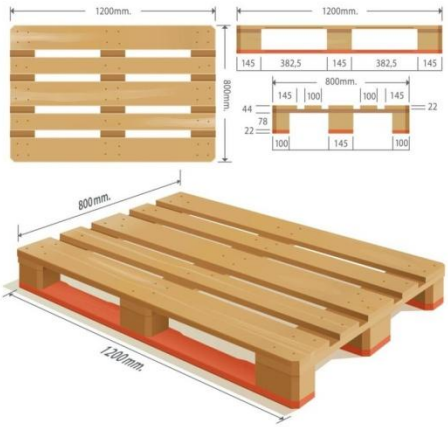
5.3 La palette « Europe »

Aujourd'hui le type de palette le plus utilisé en Europe est la « palette Europe » ou « EUR-EPAL ».

La palette EUR-EPAL est protégée par deux marques déposées.
Sa fabrication et sa réparation sont autorisées uniquement aux entreprises titulaires d'une licence d'utilisation de ces marques. La gestion du droit des marques (lutte anti-contrefaçon) et le contrôle de la qualité sont effectués sous contrôle de la « European Pallet Association ».









Les dimensions 80cm x 120cm d'une palette Europe sont particulièrement utiles !
En effet cette norme est directement liée aux normes de largeur des véhicules du transport routier de marchandises.
La largeur intérieure d'une caisse de camion est en générale de 2.40m (= 240cm).
Ainsi, on peut ranger les palettes par deux (2 x 120 = 240cm) ou par trois (3 x 80 = 240 cm) et ainsi utiliser de façon optimale la largeur du camion lors de son chargement.



5.4 La palette « filmée »



Déplacer une palette de cartons, non solidaires les uns des autres, ni solidaires de la palette, c'est un peu comme se déplacer avec un plateau de coupes de Champagne en espérant de ne rien faire tomber !!!
Autre avantage du film, c'est qu'en plus de sécuriser la manutention de la palette et son contenu, il offre une protection à la marchandise.

De plus l'utilisation d'un film opaque (exemple : film noir) réduit considérablement le risque de vol de la marchandise, par manque de visibilité sur la nature (et donc l'éventuelle valeur) de la marchandise !






6 Conditionnement et environnement

Depuis quelques années, une nouvelle orientation a été donnée dans le choix des emballages en faveur du développement durable.
En effet, la prise en compte que ces emballages constituent en fin d'utilisation une quantité de déchets conséquente.
Les années 2010 se tournent vers la suppression de certaines matières plastiques et vers l'utilisation de matières plus écologiques, plus faciles à recycler voir réutilisables





3 types de palettes sont utilisées en transport et logistique :

Une pette d'expédition peut-être :
- **consignée :** L'expéditeur doit rendre un nombre de palettes identique au nombre de palettes apportées à la livraison.
- **perdue :** ce sont des palettes à usage unique.
- **prisonnière :** ce sont des palettes de manutention interne à un entrepôt.