



Guide de bonnes pratiques **POUR L'UTILISATION DE LA PALETTE BOIS EN ENTREPÔT**

Commission Palette
de la Fédération
Nationale du Bois



Avec le soutien de



Crittbois
RESSOURCES & TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES



septembre
2024

1. INTRODUCTION	3
1.1. Objectif et public cible	3
1.2. Présentation et description d'une palette	3
2. Chargement de la palette	4
3. Équipements et infrastructures	6
3.1. Moyens de manutentions et impacts	6
3.1.1. Cas des moyens classiques	6
3.1.2. Cas des moyens automatisés	6
4. Stockage et contrôle	11
4.1 Stockage	8
4.1.1. Gestion du stockage des palettes chargées	8
4.1.2. Gestion du Stockage des palettes vides	10
4.2 Contrôle	11
4.2.1. Palette à vide	11
4.2.2. Palette chargée	12
5. Gestion des palettes usagées / endommagées	13
5.1. Cas de l'achat de la palette	13
5.2. Cas de la palette en parc fermé	13
5.3. Cas de la palette EPAL (ou Europe)	14
5.4. Ré-emploi, réutilisation, recyclage	14
6. Glossaire et annexes	15
6.1. Définitions des termes techniques	15
6.2. Ressources additionnelles	15

OBJECTIF ET PUBLIC CIBLE

1.1.

L'objectif de ce guide est de recenser les bonnes pratiques lors de la manipulation des palettes bois (hors palettes à dossierets et caisse-palettes) dans les bâtiments logistiques, afin d'améliorer la sécurité des biens et des personnes.

Ce guide s'adresse aux responsables des entrepôts logistiques pour leur donner les outils nécessaires à la sensibilisation de leurs équipes. Lors de la réalisation de ce guide deux affiches ont également été réalisées, à destination des opérateurs de ces entrepôts pour fournir un visuel simple et intuitif.

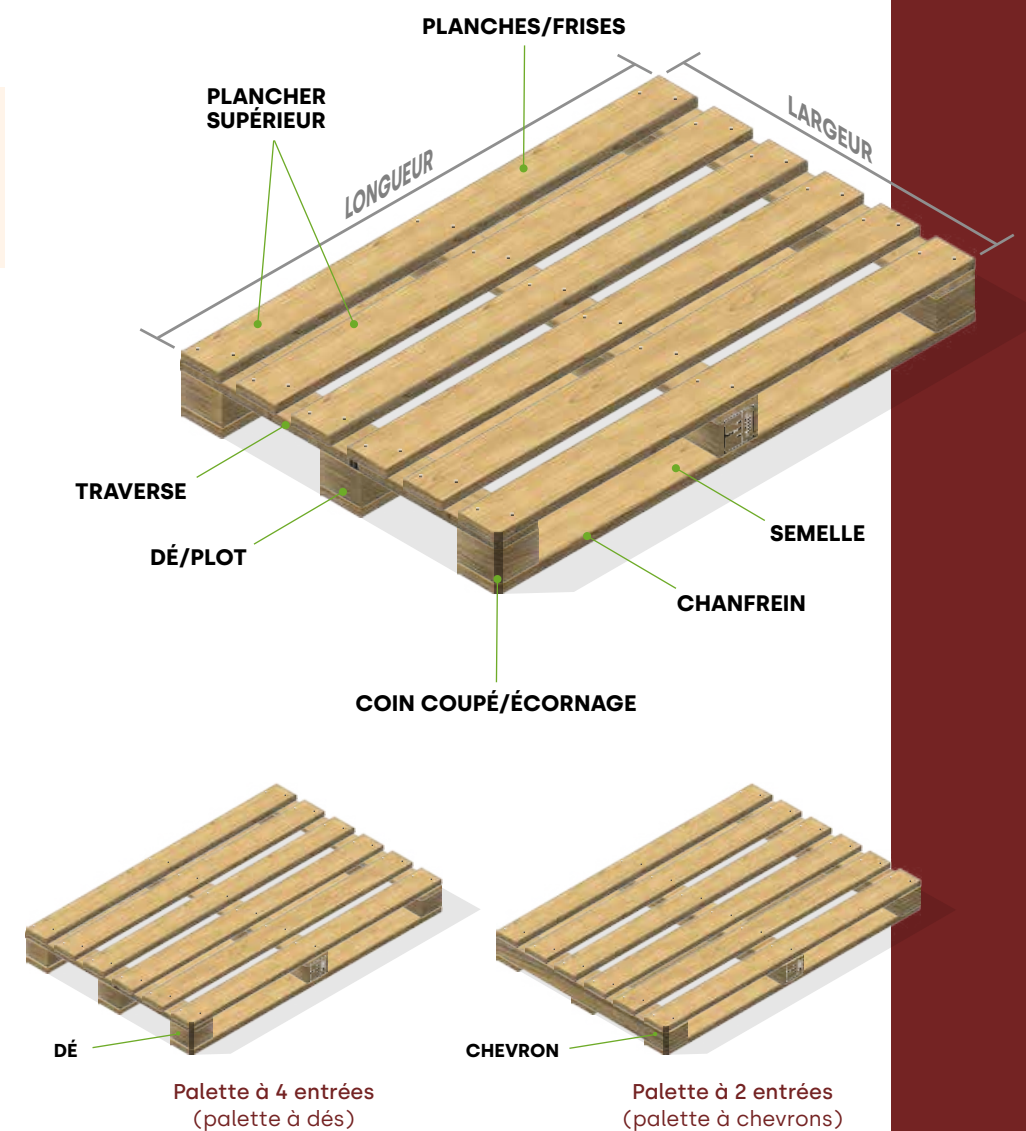
PRÉSENTATION ET DESCRIPTION D'UNE PALETTE

1.2.

PALETTE : plateforme logistique de manutention, fabriquée à partir de planches et de chevrons en bois sciés, destinée à faciliter et optimiser le stockage, la manutention et le transport de marchandises, en offrant une base solide et résistante pour supporter les charges.

Exemples de dimensions

DIMENSIONS	LARGEUR X LONGUEUR
	600 X 800 mm
	800 X 1200 mm
	1000 X 1200 mm
	Sur mesure



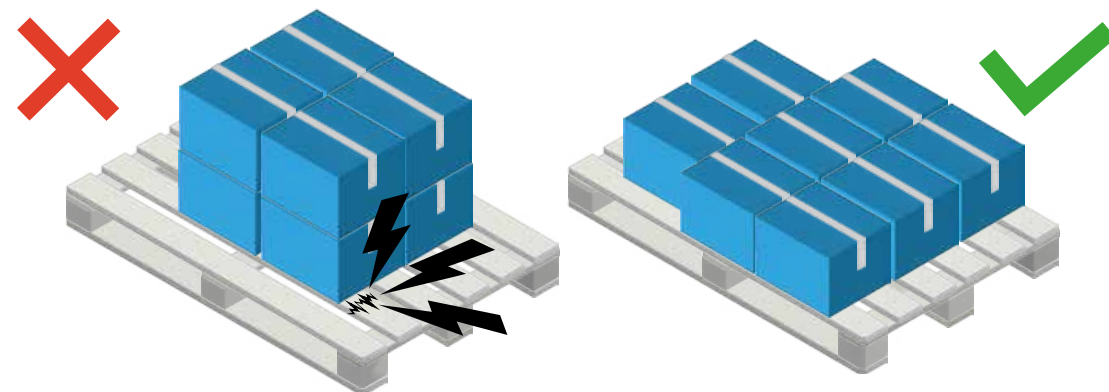
POINT D'ATTENTION

Les palettes peuvent sembler les mêmes, mais elles sont fabriquées selon un cahier des charges qui précise : l'essence de bois, les épaisseurs des planches, le nombre d'éléments, les dimensions, ...

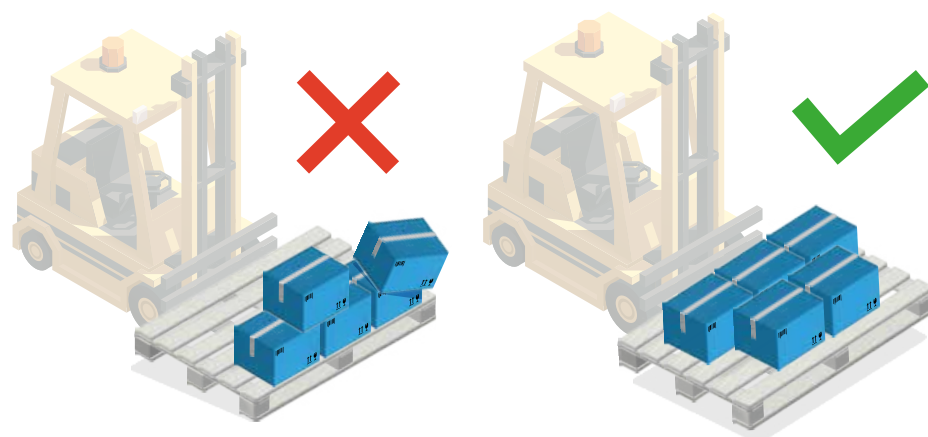
Par conséquent, leurs capacités de charges admissibles varient également.

CHARGEMENT DE LA PALETTE

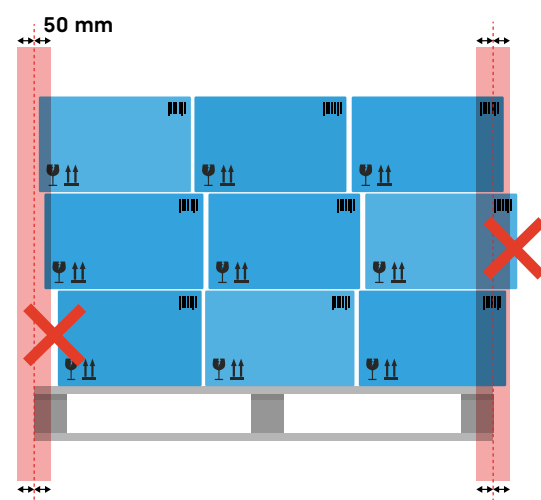
Lors du chargement de la palette, il existe des règles à suivre et des pratiques à proscrire. Ainsi, il est important :



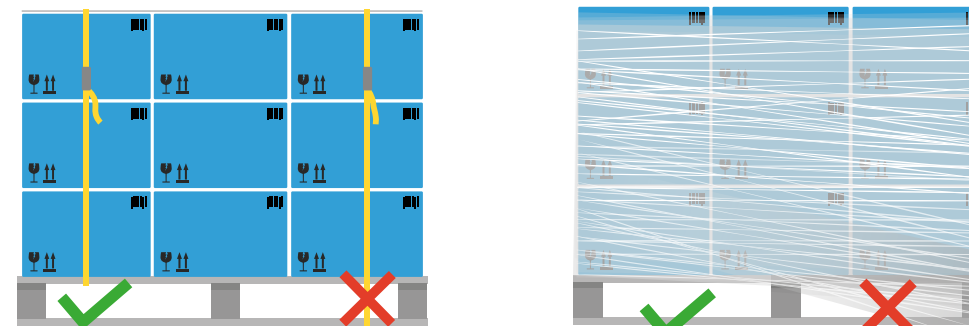
- De respecter la charge admissible de la palette. Elle dépend de la charge nominale et de la répartition de cette charge.



- De centrer le chargement de façon homogène pour assurer l'équilibre de la palette.

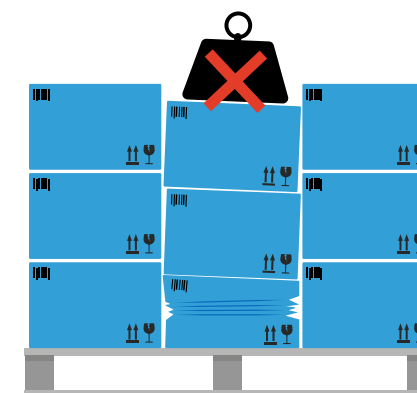


- D'éviter un porte-à-faux de la marchandise (revêtement inclus), vers l'intérieur ou l'extérieur, supérieur à 50 mm par rapport à la bordure extérieure de la palette.



- D'assurer la stabilité du chargement par un colisage adéquat, l'utilisation de cerclages, d'intercalaires ou de films sans que cela n'entrave le passage des fourches sous la palette.

Être attentif à ne pas prendre la semelle de la palette dans la housse rétractable.



- D'assurer la stabilité de la palette par un chargement cohérent avec les éléments les plus lourds dans les couches les plus basses, et les éléments les plus légers dans les couches les plus hautes.



POINT D'ATTENTION

- Une **charge admissible** (maximum) est donnée pour un chargement statique uniformément réparti sur l'intégralité de la palette (pour une palette au sol ou une palette gerbée).
- Lors du transport de la palette, celle-ci est soumise à des accélérations, décélérations et des chocs, nous parlons à ce moment de **charge dynamique** (plus faible que la charge statique).
- De la même façon, lors d'un stockage en rack sur lisse, la palette ne repose que sur les extrémités et non sur l'intégralité de sa base, par conséquent sa **charge maximum admissible est plus faible** que lorsqu'elle repose à plat.

ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES

MOYENS DE MANUTENTION ET IMPACTS

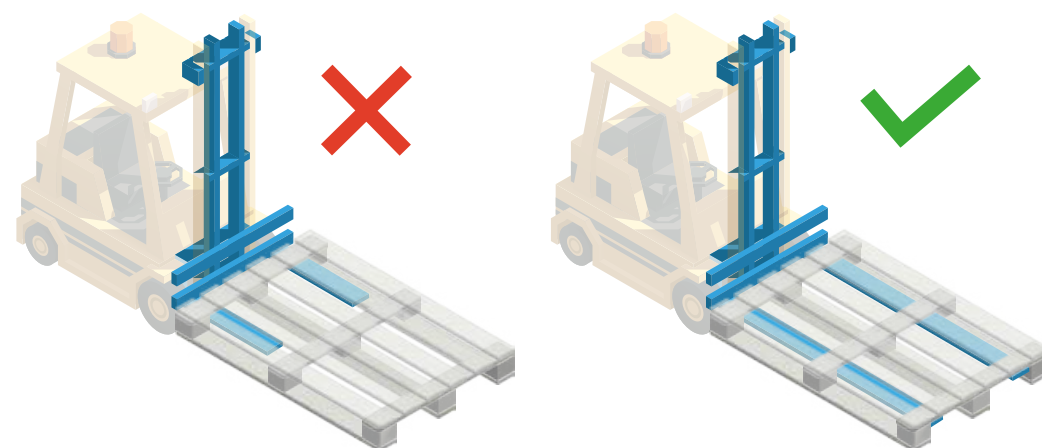
3.1.

Les moyens de manutentions peuvent être très différents d'un entrepôt à l'autre, nous distinguerons ici les moyens dits « classiques » et les moyens dits « automatisés ».

LES MOYENS CLASSIQUES

Les moyens classiques comprennent les transpalettes électriques ou manuels, les chariots élévateurs, les gerbeurs, etc.

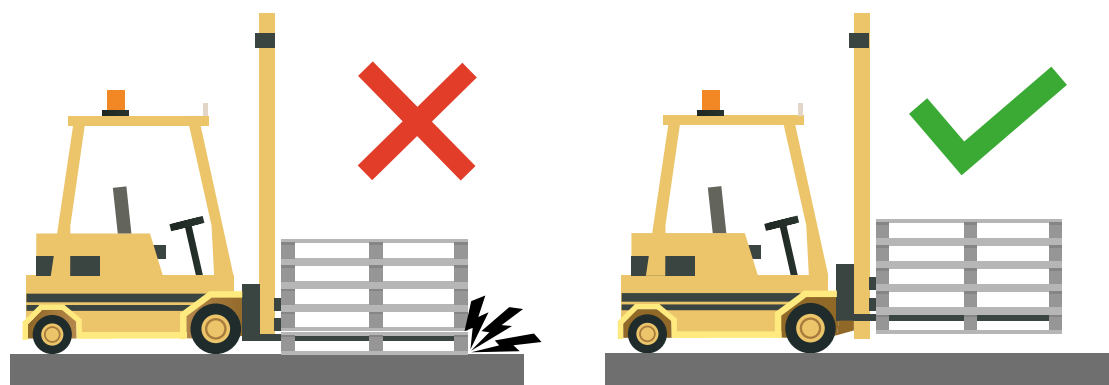
Lors de la manutention, il est important de :



- Utiliser des fourches adaptées à la taille de la palette, c'est à dire ni trop courtes (pour éviter un risque de basculement), ni trop longues (risque de sécurité).

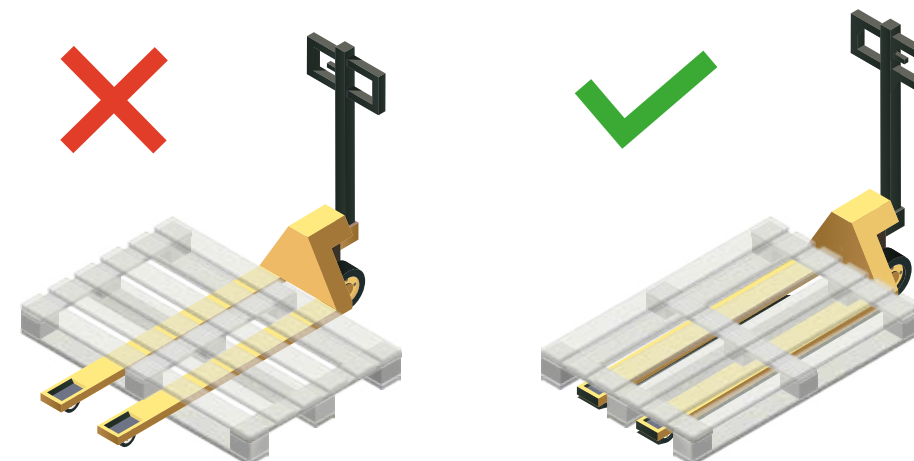
Le bord de la palette doit être aligné avec le bout de la fourche. Préférer l'utilisation des fourches dans le sens de la longueur pour éviter l'endommagement des semelles.

- Ne pas atteler deux palettes lors du transport.



- Lever les fourches et ne pas faire traîner les palettes sur le sol (endommagement des palettes et des sols avec un risque d'accident).

Dans le cas de l'utilisation de transpalette :



- Privilégier l'enfourchement de la palette dans le sens libre (sans semelle) pour diminuer le risque de casse de la palette.

Pour le transport des palettes en piles :

- Il est conseillé de les déplacer en respectant la hauteur autorisée dans le camion, à savoir 3 mètres sous rail.

D'autres contraintes sont à prendre en compte : assurances, hauteur de portes, camions spécifiques (chargement, déchargement à quai), etc.

**POINT ASTUCE**

- Pour les informations chiffrées : longueur de fourches, limites de débords, charges maximales, il est conseillé d'**afficher les informations** de manière visuelle dans les entrepôts.
- Il existe des **fourches adaptées** à la manipulation simultanée de deux ou quatre piles de palettes pour des **utilisations spécifiques**.

LES MOYENS AUTOMATISÉS

Les moyens automatisés intègrent monorail, transtockeurs, élévateurs, convoyeurs, navettes motorisées, véhicules autonomes type AGV (Véhicule autonome guidé) ou AMR (Robot mobile autonome).

Lors de l'utilisation de ces moyens, il est important de :

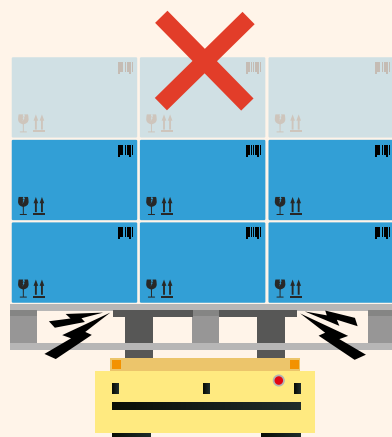
- Préférer les palettes semi lourdes ou lourdes (avec des planches d'épaisseur supérieure à 17 mm) qui sont plus résistantes.
- Être attentif à l'équerrage (perpendicularité) de la palette pour les systèmes filoguidés.
- Être particulièrement attentif à l'état de la palette (planches cassées, clous dépassants, etc.)



POINT D'ATTENTION

Dans le **cas des AMR** (Robot mobile autonome), la palette n'est pas sollicitée au niveau de la semelle, mais au niveau des planches du plateau.

Cela entraîne une **réduction de la charge admissible** de la palette.



STOCKAGE ET CONTRÔLE

STOCKAGE

4.1.

Il existe dans les bâtiments logistiques différentes typologies de stockage avec des problématiques communes et des problématiques spécifiques. Par ailleurs, les règles de stockage peuvent varier si la palette est chargée ou non.

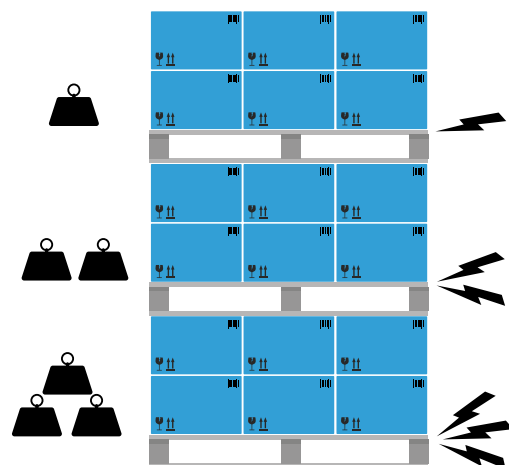
GESTION DU STOCKAGE DES PALETTES CHARGÉES

● Respect du poids maximum admissible et gerbage

Le gerbage, ou empilement des palettes, est une pratique couramment utilisée. Si elle n'est pas problématique en soit, il est nécessaire de rester attentif au poids maximum supporté.

EXEMPLE :

dans le cas ci-contre, si les chargements par palette sont de 250 kg chacun (palette incluse), la palette supérieure supportera 250 kg, la palette intermédiaire supportera 500 kg et la palette inférieure la somme de tous les chargements, c'est-à-dire 750 kg. Il est donc nécessaire que la palette inférieure ait une capacité nominale de charge supérieure à 750 kg.



POINT D'ATTENTION

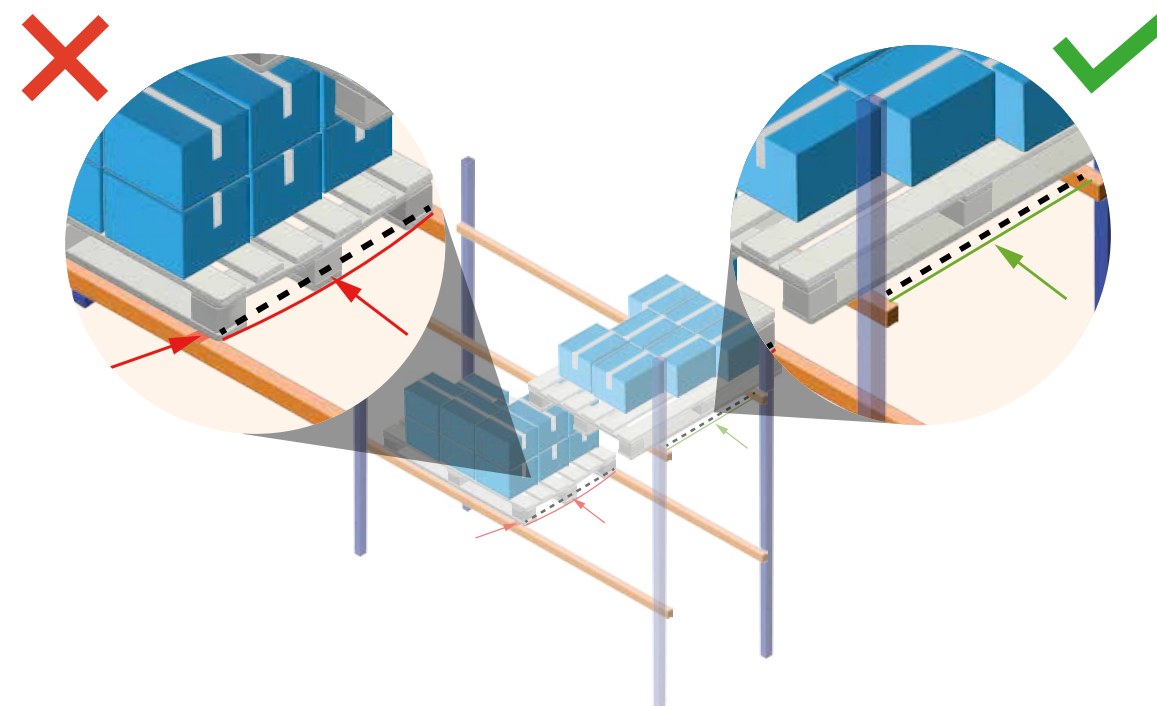
Les chargements des palettes des couches inférieures servent de support pour les palettes gerbées, par conséquent, **il est nécessaire de s'assurer que ces chargements sont capables de supporter le poids cumulé des couches supérieures.**

● Stockage adéquat: sol plat et abrité

Le stockage doit être fait à l'abri des intempéries, des projections d'eau et de toutes souillures ou corps étrangers : verre, gravier, poussière, ... Il doit être réalisé sur une surface plane, résistante, propre, accessible et éclairée.

● Cas des stockages dur lisses - Positionnement

Lors du stockage d'une palette chargée sur lisse, le sens de stockage de la palette a un impact important sur la résistance et donc sur la charge admissible de la palette. Lorsque c'est possible, il est recommandé de stocker la palette dans le sens de la longueur. Cela permet un gain de place et assure une meilleure résistance de la palette.



Si ce n'est pas possible et que la palette est stockée dans le sens de la largeur, la reprise de la charge ne se fait que sur les extrémités de la palette.

Cela peut créer un risque de flexion, dans ce cas, les préconisations sont les suivantes : les extrémités doivent reposer de chaque côté d'au moins 20 mm sur les lisses et ne pas se déformer de plus de 2% par rapport à leur longueur.

ATTENTION :

Dans tous les cas, **toutes les semelles** de la palette doivent être en appui.



POINT D'ATTENTION

Plus la surface d'appui sollicitée des semelles de la palette est réduite, plus sa charge admissible est également réduite.

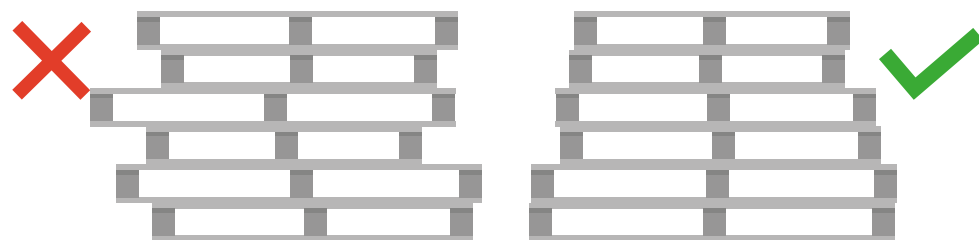
● Cas des stockages dynamiques - Contrôle renforcé

Un contrôle particulier est à fournir pour les palettes utilisées dans les stockages dynamiques. Les accélérations, décélérations et virages subits par la palette et son chargement, ajoutent une contrainte au niveau des assemblages de la palette.

Vérifier la bonne tenue des assemblages et la perpendicularité de la palette dans le temps.

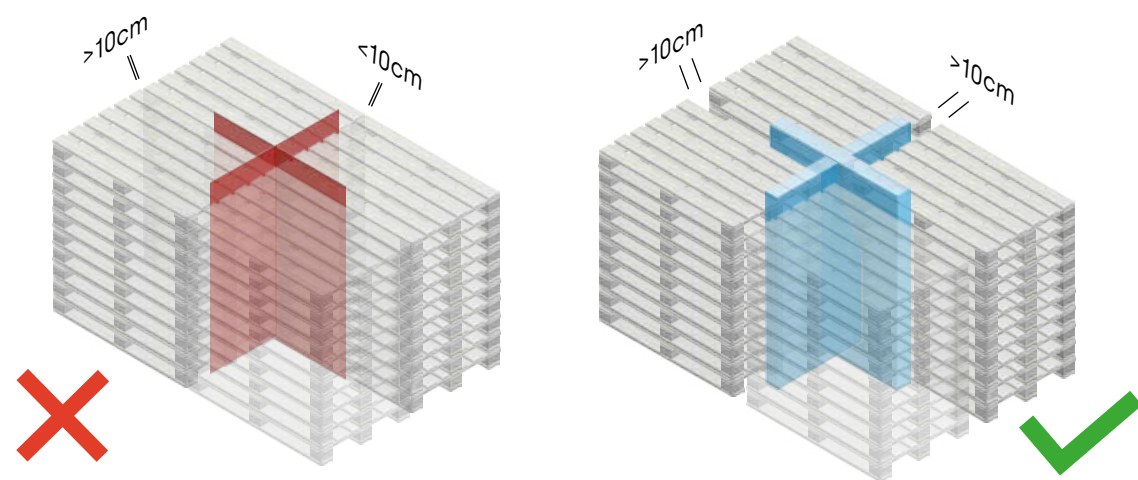
GESTION DU STOCKAGE DES PALETTES VIDES

● Respect de cohérence des formats



Il est important de stocker ensemble les palettes de mêmes formats et lorsque cela n'est pas possible, il est recommandé de stocker les plus grandes en bas et les plus petites en haut pour assurer la stabilité.

● Stockage adéquat: sol plat et abrité



La distance minimum entre chaque pile de palettes vides est de 10 cm pour permettre la ventilation et conserver un jeu pour le mouvement de dépose ou de récupération de la pile.



POINT D'ATTENTION

Votre société peut être soumise à des **contraintes de stockage particulières** (hauteur, volume, ...) selon le statut d'**Installation Classée pour la protection de l'Environnement** (Rubrique ICPE N°1510 ou N°1532 notamment).

CONTRÔLE

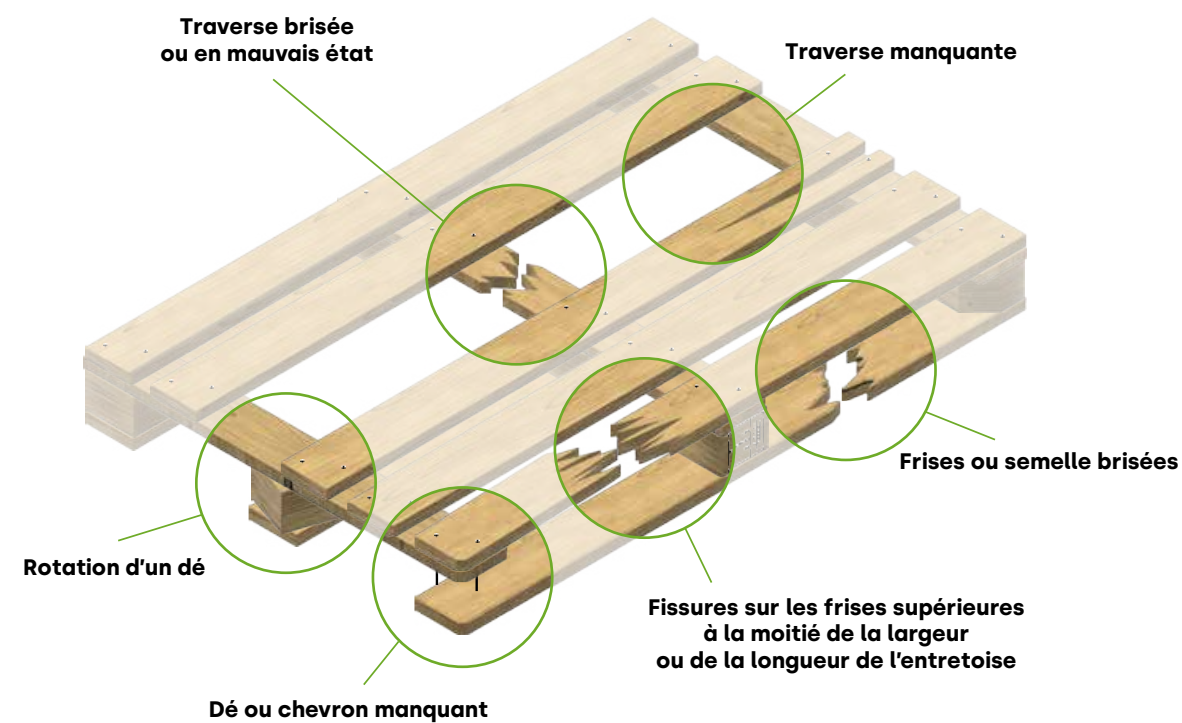
4.2.

Pour s'assurer de la sécurité des biens et des personnes, il est important de travailler avec des palettes de qualité, qui ne soient pas endommagées. La vérification de l'intégrité de la palette et les procédures de mise à l'écart en cas de dommages sont indispensables pour les palettes d'occasion.

PALETTE À VIDE

Le contrôle de la palette à vide est réalisé par rapport à son intégrité.

● Contrôle au niveau des bois:



● Contrôle de la bonne tenue de l'assemblage

Les pointes et les têtes des clous ne doivent pas dépasser des éléments constitutifs de la palette.

Les éléments doivent être serrés entre eux, il ne doit pas y avoir de jeu.

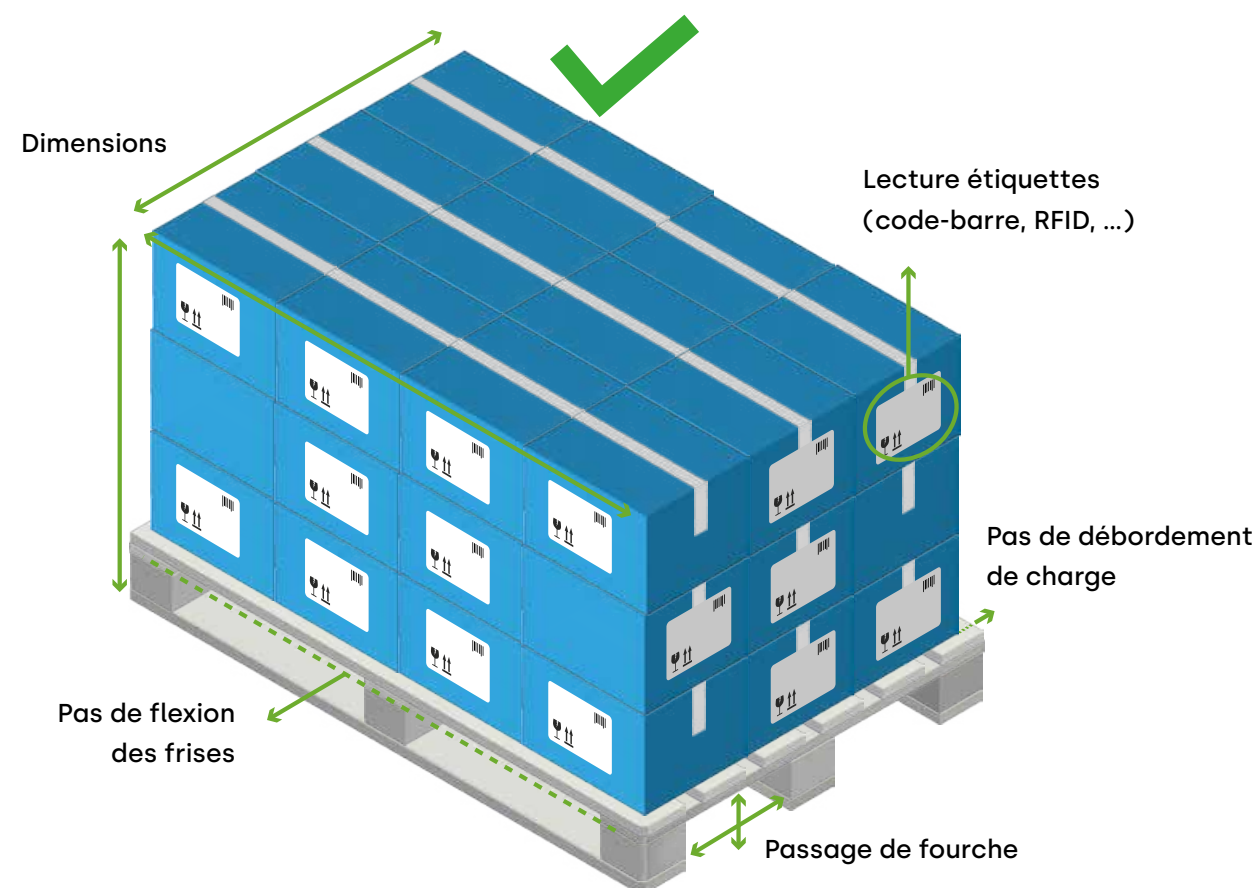
- **Contrôle de la géométrie**

Les éléments à vérifier sont les suivants :

- La palette doit être perpendiculaire (angle proche des 90°)
- Le plancher et les semelles doivent rester plats.

PALETTES CHARGÉES

Le contrôle de la palette chargée reprend les points de contrôle de la palette à vide, auxquels s'ajoute la vérification des éléments de stabilité de la palette (Selon le §2 Chargement de la palette) :



POINT D'ATTENTION

Plus le système utilisé est **automatisé**, plus le contrôle de la palette en entrée est **important**.

GESTION DES PALETTES USAGÉES / ENDOMMAGÉES

Après utilisation, il existe 3 cas d'usages concernant les palettes : l'achat, la location et l'utilisation de palettes EPAL (dites aussi « Europe » ou « échange »).

CAS DE L'ACHAT DE LA PALETTE

5.1.

Dans le cas d'un achat de palette, en dehors de la gestion interne à l'entrepôt qui lui est propre, il n'y a pas de traçabilité spécifique.

- Palette en bon état

Réutilisation possible de la palette, attention néanmoins aux spécifications de la palette et à ses capacités.

- Palette endommagée

La plupart des palettes sont réparables via les acteurs de la filière du reconditionnement de palettes.



POINT D'ATTENTION

La réparation des palettes doit être réalisée **par des professionnels**, il est fortement déconseillé de les réparer vous-mêmes. Un **manuel référentiel du reconditionneur de palette bois** qui détaille cette filière du reconditionnement est disponible.

CAS DE LA PALETTE LOCATIVE

5.2.

Dans le cas d'un système locatif de type parc fermé (CHEP, LPR, IPP logipal, ECOPGS, ...), la propriété de la palette reste au gestionnaire du parc.

La location est soumise aux conditions d'utilisations prévues dans le contrat et la palette doit être restituée après utilisation (elle ne peut pas être réutilisée). Il est donc important de mettre en place un système de traçabilité de façon à ne pas « perdre » de palettes.

Une fois les palettes utilisées (et même si les palettes sont cassées), elles doivent être stockées (triées par couleur, empilées) et mises à disposition des transporteurs mandatés par le loueur pour la collecte (sauf dans le cas de contrats spécifiques).



POINT ASTUCE

Exemples de quelques sociétés de locations de palettes qui ont mis en place **un code couleur** :

- Bleu : **CHEP**
- Rouge : **LPR**
- Marron : **IPP logipal**
- Vert : **ECOPGS**

CAS DE LA PALETTE EPAL (OU EUROPE)

5.3.

La palette EPAL, parce qu'elle est standardisée, est échangeable en un contre un (si elle respecte les critères de qualité requis).

- Palette en bon état : réutilisez-la ou échangez-la contre une palette EPAL chargée.
- Palette endommagée ou vous n'en avez plus l'utilité : Contactez un reconditionneur qui dispose d'une licence EPAL, la liste des reconditionneurs est disponible sur : <https://www.epal-france.fr/annuaire>

Dans le cas d'un système de type EPAL (parc ouvert) avec relocalisation et gestion de flux, il est possible d'échanger et/ou de relocaliser virtuellement les palettes.

Cela contribue à continuer le cycle de rotation des palettes en minimisant les déplacements physiques par une gestion de la traçabilité et de transfert d'informations entre les acteurs.

RÉEMPLOI, RÉUTILISATION, RECYCLAGE

5.4.

Une fois que la palette ressort de votre entrepôt, elle peut prendre plusieurs directions :

- **Le réemploi, en priorité** : la palette est réutilisée ou reconditionnée pour un usage identique à celui pour lequel elle a été conçue.
- **Le recyclage (ou valorisation matière)** : si elle n'est plus réparable, la palette est broyée et devient une matière première recyclée pour de nouveaux usages (panneaux, dés moulés, paillage...).
- **La valorisation énergétique** : correspond à la combustion du bois avec récupération d'énergie (fours / séchoirs, chauffages, ...).

GLOSSAIRE ET ANNEXE

DÉFINITIONS DES TERMES TECHNIQUES

6.1.

Chanfrein

Coupe en biseau sur les arêtes supérieures du plancher inférieur ou des éléments de plancher inférieurs ou les arêtes inférieures du plancher supérieur pour faciliter le passage des galets intégrés dans les fourches d'un transpalette.

Charge admissible

Charge maximale qui peut être supportée en toute sécurité sans risque de déformation permanente ou de défaillance.

Charge dynamique (charge d'utilisation)

Charge variable en fonction des variations dues aux déplacements (accélérations, chocs, vibrations, etc.) qui provoquent des contraintes supplémentaires.

Charge nominale (ou charge utile nominale)

Charge de référence pour laquelle la palette a été conçue.

Coin coupé / Ecornage

Chanfrein sur le coin d'une palette.

Dé / Plot

Moulés ou bois massifs, ils sont de formes parallélépipédiques, relient les semelles hautes aux semelles basses et assurent la stabilité et la rigidité de l'ensemble.

Entrée

Ouverture latérale prévue pour permettre le passage des organes de levage des engins de manutention.

Frise / Planche

Composants entrant dans la fabrication du plancher supérieur de la palette, ainsi que des traverses des palettes.

Hauteur

Dimension hors-tout jusqu'en haut de la superstructure, y compris le pied.

Largeur

Dimension du plancher supérieur perpendiculaire à la longueur.

Longueur

Dimension du plancher supérieur dans le sens des chevrons ou des traverses ou, en l'absence de ces éléments, dimension la plus longue.

Planches

Composants, appelés aussi frises, entrant dans la fabrication du plancher et des semelles, ainsi que des traverses des palettes.

Semelle

Élément de palette constituée de dés et d'une planche, destiné à être l'appui sur le sol. Une palette peut avoir, en général, 2, 3 ou 5 semelles. Planche située à la base de la palette, reliant les plots et assurant la répartition des charges ainsi que la stabilité lors du déplacement et du stockage.

RESSOURCES ADDITIONNELLES

6.2.

Normes

NF EN ISO 445, Palettes pour la manutention et le transport des marchandises – Vocabulaire

NF EN ISO 8611-1, Palettes pour la manutention - Palettes plates - Partie 1 : méthodes d'essai

NF EN ISO 8611-2, Palettes pour la manutention - Palettes plates - Partie 2 : exigences de performance et sélection des essais

NF EN ISO 8611-3, Palettes pour la manutention - Palettes plates - Partie 3 : charges maximales en service

NF EN 13698-1, Spécification de produit pour les palettes - Partie 1 : spécification de fabrication des palettes en bois, de dimensions 800 mm x 1 200 mm

NF EN 13 698-2, Spécification de produit pour les palettes - Partie 2 : spécification de fabrication des palettes plates en bois, de dimensions 1000 mm x 1200 mm

NF EN 15620 – Système de stockage statique en acier - Tolérance, déformation et jeux

NF EN 15629 - Système de stockage statique en acier - Spécification du système de stockage

NF EN 15635 – Système de stockage en acier - Utilisation et maintenance de système de stockage

Sources

Bonnes pratiques logistiques pour la robotique interopérable, GS1 France, 2017

Guide de prévention, la sécurité des palettiers, 2ème édition, CSST, 2009

Palette bois, manuel d'utilisation, SYPAL – FNB

La palette bois, outil clé de votre performance, SYPAL – FNB

Manuel référentiel du reconditionneur de palette bois, SYPAL – FNB, 2024

Valorisation des palettes bois en fin de vie : Etat des lieux et perspectives d'évolutions, SYPAL – FNB, 2020

Bleuissement et moisissures sur les palettes et emballages en bois, SYPAL-FNB, FCBA, 2016

Commission
Palette de la Fédération
Nationale du Bois

septembre
2024