

**SYPAL**  
Syndicat national  
de la palette bois

# CAHIER DES CHARGES PALETTES BOIS

## GUIDE DE PRÉCONISATIONS



POUR MOI, C'EST  
**LE BOIS**

**FNB**  
FÉDÉRATION NATIONALE DU BOIS



**SYPAL**  
Commission FNB

# POUR MOI, C'EST LA PALETTE BOIS

## SOMMAIRE

1 - Contexte et objectifs visés.....	page 3
2 - Méthodologie générale.....	page 4
3 - Analyse fonctionnelle du besoin.....	pages 5 à 6
4 - Proposition de solution technique.....	pages 7 à 17
5 - Glossaire.....	pages 18 à 19
6 - Bibliographie.....	page 19

*Ce document est le fruit des travaux du SYPAL - Commission Palettes de la FNB qui s'est réunie régulièrement au long de l'année 2017. Nous tenons à remercier tout particulièrement pour leur assiduité, leur implication et leurs précieux conseils les personnes suivantes :*

- Jean-Philippe GAUSSORGUES (PALETTES ECO SERVICES  
- Président du SYPAL)
- Carole GALIEN (Loire Palettes)
- Jean DOSSIN (Groupe PGS)
- André GERVAIS (GLF Bois)
- Florent JOLIVEAU (FRANCEPAL)
- Marc LEYGE (Bois de la Xaintrie)
- Stéphane TARTIERE (TARTIERE & Fils)
- Jean-Paul DESTAMPES (DESTAMPES Emballages)
- Patrice CHANRION (Manager du SYPAL)

# 1 – CONTEXTE ET OBJECTIFS VISÉS

La palette bois est l'outil logistique indispensable, le maillon central du système de maintenance et de stockage des produits et des marchandises. Elle est irremplaçable du fait de sa praticité et de son coût compétitif. On l'emploie aussi pour ses autres avantages et qualités : résistance/solidité, souplesse/adaptabilité, réparabilité/recyclabilité...

Il est essentiel que les clients utilisateurs de palettes bois soient formés et informés sur les caractéristiques de ce produit finalement plus complexe qu'on ne le pense, ceci afin d'établir des échanges solides et pérennes entre fournisseurs et utilisateurs ; c'est un facteur majeur d'évolution et de progrès.

Le cahier des charges «palette bois» se définit comme un ensemble de spécifications fixant les caractéristiques détaillées (éléments constitutifs, dimensions, exigences, humidité...), assorties de tolérances. Il constitue un document contractuel avant tout pratique et structuré qui finalise la proposition commerciale.



**Mais rédiger un cahier des charges pour la fourniture de palettes requiert un certain nombre d'éléments d'informations et de connaissances élémentaires, à travers un langage commun qui facilitera ensuite le dialogue entre les fabricants de palettes et leurs clients.**

Ce guide s'adresse à tous les acteurs de la supply chain : d'abord, aux chefs d'entreprises, aux acheteurs / utilisateurs de palettes, aux chargeurs, aux transporteurs, aux bureaux d'études mais aussi aux professionnels de la palette. Le lecteur ne doit donc pas chercher dans ce guide un traité sur les palettes ou sur le bois : des ouvrages et des documents spécialisés en la matière existent.

Les principaux figurent dans la bibliographie de ce document.

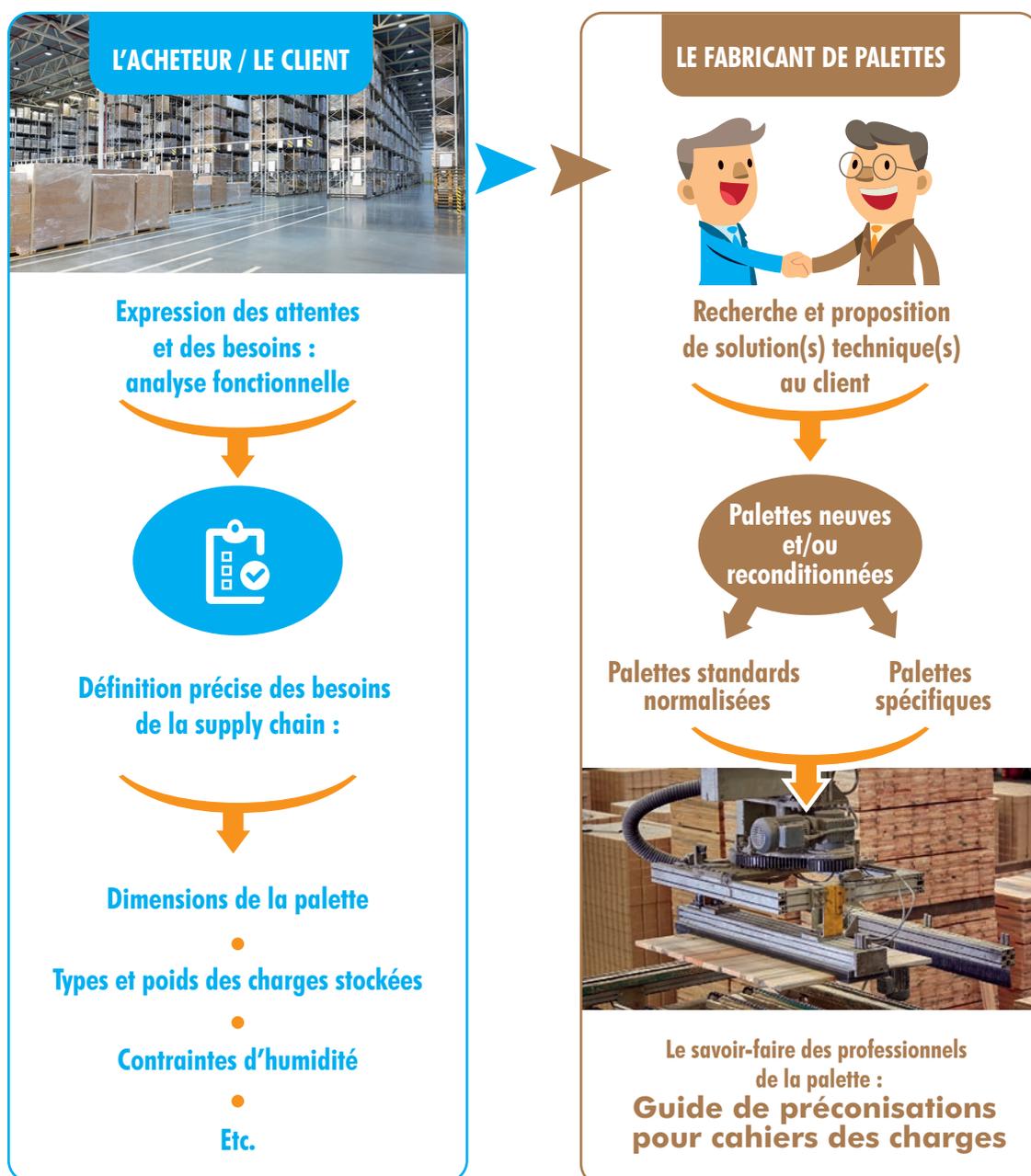
**Son ambition est simple : faire suivre au lecteur le meilleur chemin pour qu'au final le fabricant lui propose une palette éco-conçue de façon industrielle, répondant à ses attentes en termes de performance, de coût économique compétitif et de réutilisation potentielle.**

Travailler avec la plus grande transparence et la meilleure fiabilité, garantir les performances des produits, respecter la déontologie commerciale et sociale de la profession, les réglementations nationales et européennes, tels sont les engagements des fabricants membres du SYPAL (Commission Palettes de la Fédération Nationale duBois) qui sont à l'origine de ce document.

Gageons que l'emploi de ce guide de préconisations devienne un réflexe pour de nombreux clients / utilisateurs et contribue à une bonne prise en compte de leurs attentes et besoins au quotidien. **Celui-ci tient compte de la réalité industrielle, à savoir la faisabilité et les performances actuelles des outils de production au niveau du sciage, de l'assemblage et du séchage.** Ce cahier des charges définit le périmètre technique de fabrication de la palette en tenant compte des spécificités du matériau bois et de cette réalité industrielle.

## 2 – MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE

L'élaboration d'un cahier des charges doit répondre à une démarche structurée qui est représentée par le logigramme ci-après. Elle s'articule en deux étapes principales : **l'analyse fonctionnelle** dans un premier temps, puis **la solution technique** proposée par le fabricant pressenti.



# 3 – ANALYSE FONCTIONNELLE DU BESOIN

Les préoccupations, besoins et objectifs de chaque client utilisateur de palettes sont rarement transposables. En fait, il n'existe pas de réponse universelle tant ceux-ci peuvent être variés et multiples. Il faut donc lever toute ambiguïté sur les besoins et attentes et les exprimer de façon claire. En outre, un cahier des charges trop peu détaillé pourrait amener à recevoir une proposition mal dimensionnée.

L'analyse fonctionnelle du couple « palette- produit palettisé » se résume simplement : **décrire le besoin en termes de fonctionnalités**, ou en quelques lignes expliquer **ce que devra faire la palette et comment elle sera employée tout au long de son cycle de vie**. Ainsi un cahier des charges dit « fonctionnel » est un document qui exprime le besoin du demandeur en termes de :

- produit et de son environnement d'utilisation,
- fonctions de service,
- contraintes auxquelles la palette pourra être soumise,
- critères d'évaluation de variations dimensionnelles admissibles.



# 3 – ANALYSE FONCTIONNELLE DU BESOIN

Les données opérationnelles les plus importantes à prendre en considération dans le choix d'une palette sont les suivantes :

- **le type de produit à transporter** (nature du produit palettisé), le nombre et le poids des produits (charge nominale) - Exemples : pièces mécaniques, matériaux de construction, produits agroalimentaires, électroménager, etc. ;
- **le conditionnement des produits transportés** (Exemples : fûts cerclés ou non, big bags, bidons, bouteilles, boîtes, cartons, sacs, paniers, caisses etc.) et la répartition de la charge sur la palette (de façon uniforme ou partielle) ;
- **la sensibilité des produits transportés** à d'éventuelles reprises d'humidité (produits hydrophiles) ;
- **les conditions d'utilisation et de stockage des palettes** : palettes gerbées ou non sur plusieurs niveaux, stockage des palettes chargées (rack traditionnel sur lisses, par accumulation) etc. ;
- **l'expression d'exigences environnementales particulières** (exemple : sciages issus de forêts gérés durablement, réponse à la directive européenne 94/62/CE transposée en droit français portant sur les exigences liées à l'environnement - exigences sur la fabrication et la composition de la palette, sur sa réutilisation et sa fin de vie.) ;
- **les exigences réglementaires** (exemple : traitement NIMP15 etc..) ;
- **les moyens de manutention** qui seront employés pour les manipuler : transpalettes, chariots à fourches frontales, palettiseurs automatiques ;
- **l'appartenance éventuelle à un pool fermé** ou à un circuit logistique aux caractéristiques bien établies ;
- **les conditions de livraison et de déchargement** des camions de palettes.

*Cette liste n'est pas exhaustive.*

**À ce stade, le cahier des charges fonctionnel n'a pas vocation à apporter des solutions de conception ou de dimensionnement ; cela est du ressort du fabricant qui proposera, au vu de cette analyse fonctionnelle, la meilleure solution technique dans le cadre de son offre globale.**



# 4 - PROPOSITION DE SOLUTION TECHNIQUE

Selon les cas, le fabricant pressenti peut être conduit à proposer à son client soit :

- des palettes « standard » ;
- des palettes spécifiques « sur mesure ».

**Dans le premier cas**, il peut s'agir de palettes qui répondent aux caractéristiques de pools ou à des standards « métiers ». A titre d'exemple, citons :

→ **Les palettes « VMF »** : elles sont réservées à un usage dans le secteur de la verrerie. La désignation complète du standard est « VMF D 3071 ». Il s'agit d'une palette en bois, périmétrique, à quatre entrées, de dimensions 1 000 x 1 200 mm.



→ **Les palettes CP** : ce système a été développé par le « Verband der Chemischen Industrie Allemagne et par l'Association of Plastics Manufacturers in Europe », afin d'organiser le réemploi des palettes bois par l'industrie chimique en Europe. Il est basé sur l'utilisation d'une gamme de neuf palettes standardisées.



→ **Les palettes GALIA** : elles concernent l'industrie automobile qui, pour accroître sa compétitivité, a fondé l'Association GALIA : Groupement pour l'Amélioration des Liaisons dans l'Industrie Automobile. Elle regroupe des industriels de l'automobile qui ont pour souci d'améliorer les liaisons inter-entreprise.



→ **Les palettes cimentières** : elles sont destinées au stockage de ciments. Deux modèles sont particulièrement utilisés : 1 000 x 1 200 mm et 950 x 1 150 mm.



→ **Les palettes EPAL** : ce système de pool ouvert de palettes permet une interchangeabilité mondiale et facilite la libre circulation des produits, tout en garantissant une qualité maintenue.



*Ces palettes standard sont toutes conçues pour être réutilisables.*

# 4 - PROPOSITION DE SOLUTION TECHNIQUE

**Dans le second cas**, il s'agit de palettes adaptées à des besoins particuliers, dont le dimensionnement est optimisé par des démarches d'éco-conception pour obtenir la meilleure réponse possible à la problématique fonctionnalité : volume matière première / prix (directive européenne 94/62/ CE modifiée relative aux emballages et déchets d'emballages).

Les points détaillés ci-après sont ceux qui peuvent figurer dans les propositions techniques élaborées par les fabricants de palettes qui, pour certains, utilisent des logiciels de conception permettant, entre autres :



- De calculer les charges maximales admissibles en fonction des conditions de chargement et d'appui envisagés,
- De dimensionner les composants de la palette et les assembleurs,
- De déterminer l'élément le plus sollicité,
- D'établir des plans côtés de la palette.

## > CONTENU DE LA PROPOSITION TECHNIQUE

- 1 - Type et dimensionnement du format palette**
- 2 - Tolérances dimensionnelles des sciages « bois vert »**
- 3 - Usinage des éléments**
- 4 - Bois et matériaux dérivés**
- 5 - Qualité des sciages**
- 6 - Humidité des sciages / séchage**
- 7 - Tolérances dimensionnelles de la palette assemblée « bois vert »**
- 8 - Assemblage**
- 9 - Prestations optionnelles**
- 10 - Traçabilité : marquage et identification**
- 11 - Expédition / livraison**

# 4 - PROPOSITION DE SOLUTION TECHNIQUE

## 1/ TYPE ET DIMENSIONNEMENT DU FORMAT PALETTE

Une palette se désigne par les dimensions de son plancher supérieur (exprimées en mm) données dans l'ordre largeur x longueur et du nombre d'entrées. Ainsi, on parlera d'une :

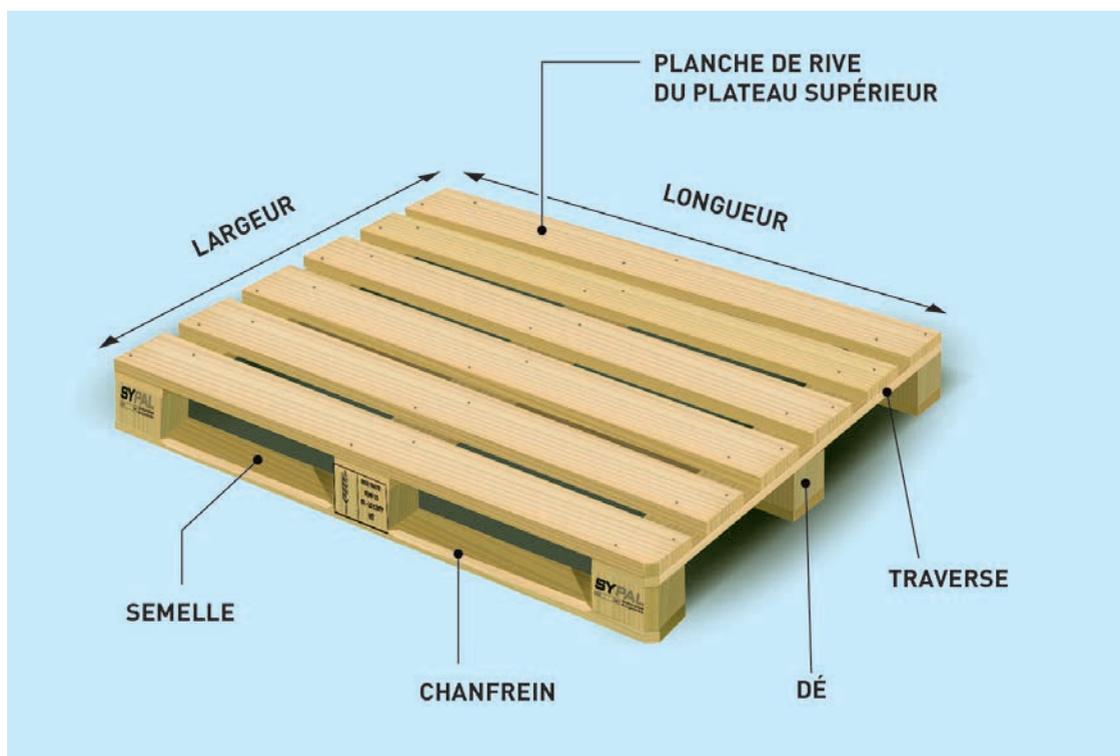
→ **Palette 4 entrées** : signifie que l'introduction des fourches d'un chariot élévateur et/ou d'un transpalette, peut se faire selon les 4 côtés de la palette.

→ **Palette 2 entrées** : palette ne permettant le passage des bras de fourche des transpalettes et chariots élévateurs que sur deux côtés opposés (exception faite de la palette américaine).

Pour mémoire, les dimensions nominales recommandées les plus courantes, pour optimiser le chargement en camions et containers, sont les suivantes :

Palettes 600 x 800 mm - 600 x 1 000 mm - 800 x 1 200 mm - 1000 x 1 200 mm - 1 200 x 1 200 mm (Soit des longueurs de planches correspondant à des sous-multiples de dimensions de billons standardisés en forêt)

D'autres dimensions sont produites pour satisfaire des demandes spécifiques :  
1 000 x 1 300 mm - 1 100 x 1 100 mm - 1 140 x 1 140 mm - etc.



# 4 - PROPOSITION DE SOLUTION TECHNIQUE

## 2/ TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES DES SCIAGES « BOIS VERT »

Tous les éléments (planches, dés, chevrons) sont constitués d'une seule pièce, en bois massif brut de sciage ; possibilité pour les dés, d'utiliser du bois moulé.

Pour chaque élément constitutif de la palette, des tolérances dimensionnelles sont données pour tenir compte des éventuelles dispersions de sciage. Elles ne prennent pas en compte celles relatives au retrait dû au séchage et qui intervient en dessous du point de saturation des fibres (environ 30 % d'humidité).

Les tolérances dimensionnelles des sciages « bois vert », réalistes dans les conditions actuelles de production industrielle de sciages standards dits « débits canter\* », sont données ci-après :

→ **Largeur des éléments :**

- Inférieure à 100 mm : +/- 2 mm
- Égale ou supérieure à 100 mm : +/- 3 mm

→ **Épaisseur des éléments :**

- Planches : +/- 1 mm
- Dés (toutes dimensions) : +/- 2 mm

→ **Longueur des éléments :**

- + 2 mm / - 3 mm

Pour toutes informations complémentaires, se référer au document suivant :

fascicule de documentation de l'AFNOR - octobre 2017 - H50-017 - Palettes - Guide de bonnes pratiques - Mesure de la teneur en humidité des palettes en bois

### \* REMARQUE :

*Les débits à palettes issus de sciage « canter plein bois » sont ceux qui sont majoritairement disponibles pour les fabrications palettes. Toutefois, pour répondre à des fournitures de palettes spécifiques, dont la conception et surtout le format n'entrent pas dans les standards dimensionnels évoqués en page 9 de ce document, les fabricants peuvent être conduits à assembler des planches issues du sciage « débit ruban sur dosse ». Ces sciages présentent parfois des tolérances pour dispersion de sciage légèrement différentes de celles de sciages « canter ».*

*Il est donc toujours possible qu'un ou plusieurs éléments constituant la palette (planches et dés) se situent parfois au-delà des tolérances, sachant qu'ils peuvent provenir de process de sciage différents (ruban ou canter). Ceci ne constitue pas un défaut, dans la mesure où l'architecture et le format de la palette respectent les tolérances, tout particulièrement en longueur et largeur.*

# 4 - PROPOSITION DE SOLUTION TECHNIQUE

## 3/ USINAGE DES ÉLÉMENTS

Les éléments constituant la palette sont calibrés aux sections requises, brutes de sciage.

### → Coupes d'angles des dés (coin coupé)

Les quatre angles de la palette peuvent être coupés verticalement. Lorsqu'un coin est coupé verticalement (angle abattu), il est généralement réalisé selon un angle de  $45^\circ + ou - 5^\circ$ .

### → Chanfreins

Pour faciliter le passage des fourches d'un chariot élévateur ou des galets d'un transpalette, les semelles de la palette, d'une épaisseur égale ou supérieure à 20 mm, peuvent être chanfreinées (chanfrein arrêté entre chacun des dés).



## 4/ BOIS ET MATÉRIAUX DÉRIVÉS

### → Essences de bois

Sauf cahiers des charges spécifiques, contraintes normatives ou législatives particulières, la plupart des essences courantes, feuillues ou résineuses, peuvent être utilisées dans la palette. En pratique, les essences les plus disponibles en France sont : pin maritime, pin sylvestre, sapin, épicéa, douglas, hêtre, peuplier...

Le choix des essences utilisées dépend principalement de la ressource forestière disponible à proximité des sites de fabrication. Une même palette peut être constituée de plusieurs essences en mélange, sans que cela ne nuise à son utilisation.

### → Dés en bois moulés

En complément du bois brut, massif, des dés (ou plots) en bois moulés peuvent être employés. Ces dés, cylindriques ou cubiques composés de fines particules de bois compressées et amalgamées entre elles, présentent des caractéristiques techniques intéressantes : taux d'humidité et densité constants, bonne résistance à l'humidité (limitation des risques de développement des moisissures), calibrage précis, bonne résistance à l'arrachement, ne posant pas de difficulté lors du recyclage.



L'emploi de ces dés est recommandé pour les palettes qui requièrent un séchage artificiel.

# 4 - PROPOSITION DE SOLUTION TECHNIQUE

## 5/ QUALITÉS DES SCIAGES

Les fabricants assemblent les sciages disponibles sur le marché français, correspondant majoritairement au choix P2 décrit dans le tableau ci-après, issu de la norme NF EN 12246.

QUALITÉ DES PRÉ-DÉBITS POUR LA PALETTE ET L'EMBALLAGE INDUSTRIEL (BOIS VERT)	
CRITÈRES	CLASSE P2 (selon la norme NF EN 12246 septembre 1999)
<b>NŒUDS</b>	Les nœuds ne sont pas pris en compte sur les rives des planches. Ils sont également appelés nœud tranchant (nœud plat débouchant sur une rive). Les nœuds de dimension inférieure à 10 mm ne sont pas pris en compte. Les nœuds groupés sont considérés comme des nœuds isolés.
Adhérents, partiellement adhérents ou noirs	≤ 60% de la largeur de la pièce.
Sautants ou sautés	≤ 30 mm.
Pourris	≤ 30 mm.
Moustache	Permis.
<b>CŒUR DÉCOUVERT</b>	Permis sur une face.
<b>CŒUR ENFERMÉ</b>	Permis.
<b>FENTES</b>	Les fentes sont prises en compte aux extrémités, sur les faces et sur les rives. Elles sont mesurées par leur longueur.
Fentes superficielles	Permisses sauf au point de clouage.
Fentes traversantes (sur les planches)	1 fente par planche ≤ 2 fois la largeur de la planche.
Fentes traversantes (sur les chevrons et les dés)	Excluses.
<b>POCHES DE RÉSINE</b>	Permisses sur les faces internes.
<b>ENTRE-ÉCORCE</b>	Excluses sauf spécifications contractuelles.
<b>BLEUISSEMENT SUPERFICIEL</b>	Permis sur 50 % des palettes dans un lot.
<b>BLEUISSEMENT PROFOND</b>	Permis sur 25 % des palettes dans un lot.
<b>POURRITURE</b>	Exclue.
<b>MOISSURE</b>	Exclue si active (à ne pas confondre avec la coloration naturelle du bois).
<b>PIQÛRES NOIRES</b>	Permisses jusqu'à 5 trous de diamètre ≤ 3 mm.
<b>PIQÛRES ACTIVES</b>	Excluses.
<b>FLACHES (sans écorce)</b>	Permisses sur 2 arêtes jusqu'à 50 % de l'épaisseur si ≤ 30 % de la longueur de la pièce.

# 4 - PROPOSITION DE SOLUTION TECHNIQUE

## 6/ HUMIDITÉ DES SCIAGES / SÉCHAGE

Quel que soit le secteur utilisateur, les questions d'humidité peuvent apparaître dès lors que les produits ou leur conditionnement présentent un caractère hydrophile : contenu et contenant doivent être préservés.

La question importante alors à se poser est quels sont les éléments de la palette susceptibles d'être en contact direct avec les produits transportés et pour lesquels il faut être vigilant sur un taux d'humidité moyen adapté, requérant une prestation de séchage artificiel.

Également pour limiter l'apparition de bleuissement et moisissures actifs, un séchage artificiel peut être réalisé avec un taux d'humidité ciblé.

En effet, le séchage artificiel est l'unique moyen pour atteindre des humidités finales moyennes. Sur ces sujets, pour toutes informations complémentaires, on pourra se reporter utilement aux documents ci-contre :

- Note d'information technique : Bleuissement et moisissures sur les palettes et emballages en bois, FCBA-SYPAL, Janvier 2015

- Fascicule de documentation de l'AFNOR - octobre 2017 - H50-017 - Palettes - Guide de bonnes pratiques - Mesure de la teneur en humidité des palettes en bois



# 4 - PROPOSITION DE SOLUTION TECHNIQUE

## 7/ TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES DE LA PALETTE ASSEMBLÉE « BOIS VERT »



### → **Format de la palette :**

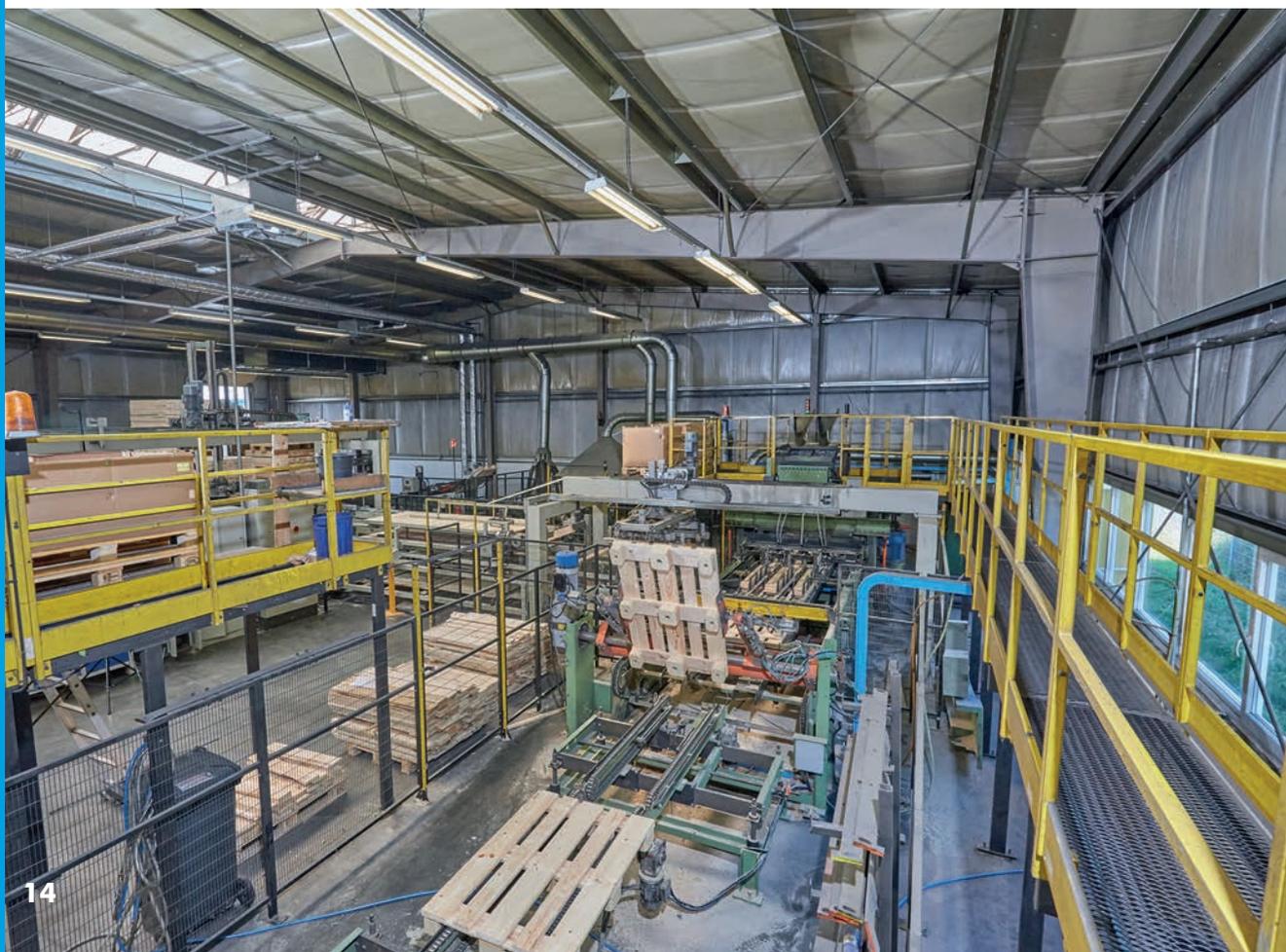
- Longueur et largeur de la palette assemblée : +/- 4 mm
- Hauteur totale de la palette : +/- 6 mm

→ **Alignement :** tous les éléments (frise, traverse, chevron, plot et semelle) doivent être alignés aux extrémités avec une déviation maximale de 3 mm

→ **Symétrie :** Les écarts de positionnement des plots centraux par rapport aux axes de symétrie de la palette ne doivent pas être supérieurs à 7 mm

→ **Perpendicularité :** La différence entre les deux diagonales ne doit pas excéder 15 mm afin de respecter la perpendicularité de la palette.

→ **Clares-voies :** les tolérances des claires-voies du plancher de la palette sont : +/- 5 mm



# 4 - PROPOSITION DE SOLUTION TECHNIQUE

## 8/ ASSEMBLAGE

### • Recommandations de base adaptables selon technologie de clouage

Selon la forme de la tige, les clous ou pointes les plus couramment employés en clouage mécanique ou manuel sont déclinés en versions : lisse, annelée, crantée, torsadée et selon la forme de la pointe biseautée ou diamant.

Quels que soient les types de pointes utilisées, il est recommandé de les placer verticalement à au moins 25 mm du bord de l'élément assemblé. Entre chaque pointe, un écart de 20 mm est souhaitable. La tête des pointes doit être noyée dans le bois, à une profondeur minima de 2 mm.

### CAS PARTICULIERS :

#### PALETTES 4 ENTRÉES

##### • Assemblage du plateau supérieur (planches du dessus sur traverses) sur ligne de clouage automatisée

- Si largeur de la planche égale ou inférieure à 100 mm : 2 pointes

- Si largeur de la planche supérieure à 100 mm : 3 pointes

Sauf pour les planches de rive et centrales, si le plateau est assemblé indépendamment sur une ligne spécifique. Dans ce cas, une pointe suffit dans l'attente du clouage du plateau dans les dés.

Si pour l'assemblage du plateau des pointes lisses sont utilisées, alors un rivetage sous traverses est indispensable.

##### • Assemblage du plateau supérieur positionné sur dés massifs ou bois moulés

- Si longueur du dé égale ou inférieure à 100 mm : 2 pointes

- Si longueur du dé 100 mm et + : 3 pointes, si la largeur de la traverse est compatible à ce nombre



Pour cette opération, il est recommandé d'utiliser des pointes torsadées, crantées ou annelées et d'optimiser le diamètre du fil selon le process de clouage.

Le clouage doit être réalisé impérativement perpendiculairement au fil du bois pour les dés massifs. Les pointes, traversant le plateau supérieur, doivent permettre un enfoncement dans le plot de longueur à minima égale à l'épaisseur du plateau supérieur assemblé.

##### • Assemblage des semelles sur les dés

###### → Palettes avec 3 semelles

- Si largeur inférieure à 135 mm : 2 pointes  
- Si largeur égale ou supérieure : 3 pointes

###### → Palettes avec 5 semelles, dites périmétriques (avec ou sans croisillon)

Un clouage de 2 pointes supplémentaires est nécessaire, avec des caractéristiques identiques à celles préconisées pour l'assemblage du type 3 semelles. A ce stade, il est recommandé de ne pas employer des pointes lisses.

# 4 - PROPOSITION DE SOLUTION TECHNIQUE

## PALETTES À CHEVRONS

Le clouage du plateau supérieur sur les chevrons exclue l'utilisation de pointes lisses et impose l'emploi exclusif de pointes torsadées, crantées, annelées... selon le mode opératoire (pistolet cloueur par exemple). Cette exigence est applicable pour l'assemblage des semelles ou d'un plateau inférieur dans le cas d'une palette réversible.

En ce qui concerne les modalités d'assemblage et le nombre de pointes par fixation, les préconisations proposées ci-avant pour les palettes 4 entrées sont à respecter.

## 9/ TRAÇABILITÉ : MARQUAGE ET IDENTIFICATION

Cela se traduit par des marquages relatifs à des standards, aux exigences phytosanitaires, environnementales, ou bien encore à l'identification des palettes.

Le marquage peut être réalisé par toute technique existante à condition d'être solidaire de la palette. Plusieurs techniques ont été développées pour marquer les palettes :

- **Brûlage, fer chaud;**
- **Pochoir, encre ;**
- **Peinture de couleur pour tout ou partie de la palette.**

## 10/ PRESTATIONS OPTIONNELLES

### → Traitement à la chaleur NIMP15

Pour les clients qui souhaitent expédier leurs produits vers des pays appliquant la NIMP15 (Norme Internationale sur les Mesures Phytosanitaires), il est nécessaire de réaliser un traitement thermique au cours duquel la température au cœur du bois est portée à 56°C pendant une durée minimale de 30 minutes. A noter que certains pays importateurs exigent des prestations complémentaires.

Les fours, étuves et séchoirs peuvent être utilisés pour effectuer ce traitement. Ces installations doivent être agréées par la DGAL (Direction Générale de l'Alimentation), et elles font l'objet de contrôles réguliers par les SRAL (Service Régional de l'Alimentation).



Pour toutes informations complémentaires, se référer au document suivant :

Note d'information sur les développements fongiques après traitement thermique - NIMP15 « 56/30 »

### → Séchage artificiel

Le séchage artificiel fait l'objet d'une prestation particulière à part entière pour évacuer l'humidité du bois. Il est complémentaire au traitement NIMP15 pour s'affranchir au mieux des phénomènes de bleuissement naturel du bois et des moisissures.



# 4 - PROPOSITION DE SOLUTION TECHNIQUE

Le meilleur moyen de réduire les risques de développement du bleuissement et des moisissures sur les emballages en bois est le séchage dans les plus courts délais après le sciage et le montage. Le séchage effectué doit être réalisé à une humidité inférieure à 18% pour l'ensemble des éléments constituant l'emballage. Si le bois est maintenu à cette humidité pendant toute sa vie, les risques de développement sont mineurs.

Il convient donc, en fonction des besoins, d'adapter les exigences d'humidité des bois et les tolérances associées pour tenir compte de l'hétérogénéité naturelle du matériau et des contraintes de séchage.

Une palette est constituée de plusieurs éléments de sections et d'essences feuillues et résineuses différentes qui ont leur propre humidité.

L'emploi et la nature de la charge palettisée déterminent le taux d'humidité de la palette et les exigences spécifiques à certains de ses éléments.

Pour toutes informations complémentaires, se référer au document suivant :

Guide de bonnes pratiques ; mesure de l'humidité des palettes en bois - FCBA / SYPAL novembre 2016

## → Traitement anti bleu des sciages avant assemblage

Ces traitements éventuels des sciages assurent une protection temporaire qui s'avère parfois nécessaire pour éviter le développement du bleu et /ou des moisissures sur des éléments en attente d'assemblage ; ils doivent être pratiqués dans des conditions précises respectant les principes, limitations ou interdictions, fixés par les textes réglementaires.

## → Certification

L'éco-certification des bois garantit la provenance des bois et la gestion durable des forêts dont ils sont issus (label type PEFC, FSC...).

Préserver la ressource forestière et l'utiliser à bon escient constituent un facteur fort de progrès et d'évolution : la garantie qu'une palette bois provient d'une forêt gérée « durablement » est pour certains utilisateurs et industriels une exigence de l'économie circulaire.

## 11 / EXPÉDITION LIVRAISON

Selon les contraintes d'utilisation ultérieure et de déchargement, le fabricant se doit de préciser :

- La hauteur de piles ;
- Palettes entrecroisées ou pas ;
- Déchargement à quai ;
- Camions remorques bâchés ou plateaux.
- Etc.

Pour toutes informations complémentaires, se référer au document suivant :

La palette bois au cœur de l'économie circulaire - SYPAL 2016

Pour toutes informations complémentaires, se référer au document suivant :

palettes bois - manuel d'utilisation, FCBA-SYPAL, 2014



## 5 - GLOSSAIRE

### Seules sont rappelées ici les définitions des termes et expressions couramment usités

- **Bleuissement** : défaut d'aspect plus ou moins profond et étendu, provoqué par un champignon, sans gravité pour la résistance mécanique du bois, qui affecte particulièrement certaines essences de pins et de peuplier. Il apparaît au printemps, au changement de saison, avec les premières chaleurs, sur la grume restée sur le parterre de la coupe ou sur les sciages restés empilés « verts ». Il va du bleuissement superficiel de 2 à 3 mm de profondeur, de couleur pâle, au bleuissement profond de coloration plus foncée.
- **Bois ressuyé** : l'état « ressuyé » n'est pas précisément défini. Il correspond à des humidités comprises entre 20 et 60 % ; le plus souvent, les bois ressuyés ont une humidité comprise entre 20 et 40 %. Il importe donc de bien préciser cet état.
- **Bois « sec à l'air »** : l'humidité correspondante est celle de sciages lattés séchés à l'air libre (ou sous hangar) sous nos climats. Dans la pratique, le terme « sec à l'air » est souvent utilisé pour des humidités comprises entre 18 et 25 %.
- **Bois « vert »** : selon la norme NF B 51-002, l'état vert correspond à une humidité supérieure à environ 30 %. Dans la réalité, l'état vert s'applique à des bois dont l'humidité peut être supérieure à 60 %. Cette appellation est ambiguë ; on utilise également l'expression « bois frais de sciage » (humidité élevée).
- **Chanfrein** : coupe en biseau sur les arêtes des semelles pour faciliter le passage des gallets de transpalettes.
- **Charge maximale admissible** : capacité de charge maximale, exprimée en kilogrammes, dans une situation de chargement définie (tenir compte d'un gerbage éventuel).
- **Charge nominale** : capacité en charge, exprimée en kilogrammes, la charge étant supposée uniformément répartie.
- **Chevron** : élément continu longitudinal situé sous le plancher supérieur dont la hauteur dépend du moyen de manutention employés (chariots élévateurs et/ou des transpalettes).
- **Claire-voie** : espace ménagé entre deux planches du plancher supérieur.
- **Coin coupé** : coupe en biseau sur les arêtes d'une palette. Peut aussi être appelé angle abattu.
- **Dé ou plot** : élément court, généralement de section rectangulaire ou circulaire, placé sous l'assemblage du plancher supérieur et des semelles, qui ménage un espace pour le passage des fourches du chariot élévateur ou des transpalettes, la hauteur devant être adaptée à l'outil de manutention. Les dés peuvent être en bois massif ou en bois moulé.
- **Dé en bois moulé** : produit composé de fines particules de bois compressées et amalgamées entre elles. Certains dés et certaines palettes sont fabriqués en bois moulé (autre appellation dés agglo).
- **Dispersions de sciage** : écarts par rapport à une côte nominale engendrés par une déviation de l'outil de coupe due à certaines singularités (nœuds par exemple) du bois, et plus particulièrement lors du sciage.

## 5 - GLOSSAIRE

### és entre professionnels de la palette et utilisateurs et utilisés dans ce document.

- **Éco-conception** : intégration systématique des aspects environnementaux dès la conception et le développement de produits (biens et services, systèmes) avec pour objectif la réduction des impacts environnementaux négatifs tout au long de leur cycle de vie à service rendu équivalent ou supérieur (source : norme AFNOR NF X 30-264).
- **Gerbage** : mise en pile de palettes chargées, sans recours à des étagères ou à des installations de stockage à palettes.
- **Largeur** : dimension de la traverse (palette 4 entrées) ou du chevron (palettes 2 entrées).
- **Longueur** : dimension des planches du plancher supérieur.
- **NIMP15** : norme internationale pour les mesures phytosanitaires ; cette norme décrit les mesures phytosanitaires nécessaires pour réduire le risque d'introduction et/ou de dissémination d'organismes de quarantaine associés aux matériaux d'emballage en bois brut de conifères ou de feuillus (y compris bois de calage) utilisés dans le commerce international.
- **Palette à 2 entrées** : palette ne permettant le passage des bras de fourche des engins de manutention que sur 2 côtés opposés.
- **Palette à 4 entrées** : palette permettant le passage des bras de fourche des engins de manutention sur les 4 côtés opposés.
- **Séchage artificiel** : opération de séchage effectuée dans un séchoir.
- **Traverse** : élément horizontal reliant les dés et les éléments de plancher.

## 6 - BIBLIOGRAPHIE

- Fascicule de documentation de l'AFNOR - octobre 2017 - H50-017 - Palettes - Guide de bonnes pratiques - Mesure de la teneur en humidité des palettes en bois
- La palette bois au cœur de l'économie circulaire, SYPAL-ADEME, 2016
- Note d'information technique :  
Bleuissement et moisissures sur les palettes et emballages en bois, FCBA-SYPAL, 2015
- Palettes bois - manuel d'utilisation, FCBA-SYPAL, 2014
- La palette bois enfonce le clou, SYPAL, 2012



Décembre 2017

**SYPAL**  
Commission FNB

**FNB**  
FÉDÉRATION NATIONALE DU BOIS

Tél : 01 56 69 52 01 - [sypal@fnbois.com](mailto:sypal@fnbois.com) - [www.fnbois.com](http://www.fnbois.com)

**6, rue François 1<sup>er</sup> - 75008 PARIS** France

L'OUTIL LOGISTIQUE PAR EXCELLENCE

Retrouvez-nous sur



Imprimé par Alliance Partenaires Graphiques  
sur papier recyclé.