



## REFERENTIEL DES CERTIFICATIONS

### ACERBOIS GLULAM ET ACERBOIS BMR

Date d'approbation par le conseil d'administration : 28 janvier 2019

Date de mise en application : 1<sup>er</sup> février 2019

#### TABLEAU DES MODIFICATIONS

Version	Date de mise en application	Nature des modifications
3	1 <sup>er</sup> février 2019	Précision sur prélèvement des échantillons, m.à.j. références normatives, ajout prescriptions techniques sur BLC douglas avec lamelles 40 mm en CS3.
2	Septembre 2016	FDES et Durabilité / Préservation
1	Mars 2015	Refonte d'ensemble suite à la fusion et la révision des référentiels GL et BMR dans le cadre de la nouvelle norme NF EN 14080 :2013. Mise en cohérence avec la nouvelle Référentiel Général ACERBOIS dans sa version 5 du 3 mars 2015. La version 1 du présent document abroge au plus tard le 7 août 2015 le référentiel Acerbois BMR référencé RF003, et le référentiel Acerbois GL référencé RF002.

# SOMMAIRE

<b>PARTIE 1</b>	<b>PRESENTATION ET CHAMP D'APPLICATION</b>	<b>3</b>
1.1.	DEFINITION	3
1.2.	CHAMP D'APPLICATION	3
<b>PARTIE 2</b>	<b>LES EXIGENCES DE LA CERTIFICATION</b>	<b>4</b>
2.1.	TEXTES REGLEMENTAIRES	4
2.2.	DOCUMENTS DE REFERENCE (LISTE INDICATIVE)	4
2.3.	LES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES	6
2.4.	LES SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	8
2.5.	LES DISPOSITIONS DE MAITRISE DE LA QUALITE DU TITULAIRE	12
<b>PARTIE 3</b>	<b>OBTENIR LA CERTIFICATION</b>	<b>15</b>
3.1.	CONDITIONS D'ATTRIBUTION DU DROIT D'USAGE	15
3.2.	DEMANDE DU DROIT D'USAGE	15
3.3.	REGLES RELATIVES A LA DEMANDE DE DROIT D'USAGE	15
3.4.	DELIVRANCE DU DROIT D'USAGE DE LA MARQUE	17
<b>PARTIE 4</b>	<b>MAINTENIR LA CERTIFICATION : LES MODALITES DE SURVEILLANCE</b>	<b>18</b>
4.1.	MAINTIEN DU DROIT D'USAGE DE LA MARQUE	18
4.2.	VISITE D'INSPECTION POUR LE MAINTIEN DU DROIT D'USAGE DE LA MARQUE	18
4.3.	ESSAIS DE VERIFICATION POUR LE MAINTIEN DU DROIT D'USAGE DE LA MARQUE	19
<b>PARTIE 5</b>	<b>COMMUNIQUER SUR LA CERTIFICATION</b>	<b>21</b>
5.1.	LE MARQUAGE DES PRODUITS	21
<b>ANNEXE 1</b>		<b>22</b>
	SPECIFICATIONS ET EXIGENCES PARTICULIERES POUR LE COLLAGE DES BOIS FEUILLUS (AUTRE QUE LE PEUPLIER)	22
5.2.	QUALIFICATION DES ADHESIFS	22
5.3.	CARACTERISATION MECANIQUE DES POUTRES BLC	23
5.4.	SPECIFICATIONS POUR LE CONTROLE EN USINE	24
<b>ANNEXE 2</b>		<b>25</b>
	CONTRAT DE MARQUE ACERBOIS GLULAM	25

# **PARTIE 1**

## **PRESENTATION ET CHAMP D'APPLICATION**

---

### **1.1. Définition**

Ce référentiel de certification volontaire précise les conditions complémentaires aux dispositions du Référentiel Général ACERBOIS, selon lesquelles le droit d'usage des marques ACERBOIS GLULAM (bois lamellé collé) ou ACERBOIS BMR (bois massifs reconstitués) est délivré, maintenu ou retiré.

Appliquées à des éléments à usages structuraux, les marques ACERBOIS GLULAM et ACERBOIS BMR attestent de la conformité de ces produits aux spécifications techniques définies dans la partie 2 du présent référentiel, en garantissant notamment que la fabrication est assujettie à des contrôles internes pertinents et efficaces.

Le fabricant doit être en mesure de prouver sa conformité à l'EN14080 : 2013. Un certificat de constance des performances en cours de validité satisfait cette exigence.

### **1.2. Champ d'application**

Les produits entrant dans le champ d'application sont les bois lamellés collés (y compris en bloc ou refendu) ainsi que les bois massifs reconstitués, tels que définis dans le chapitre 1 de l'EN 14080 : 2013.

#### **1.2.1. Bois lamellé collé**

Le présent référentiel est applicable au bois lamellé collé fabriqué à partir des essences de bois de résineux énumérées au § 5.5.2 de l'EN 14080 : 2013 ou de peuplier, et constitué d'au moins deux lamelles (panneautés ou entières), d'épaisseur comprise entre 6 mm et 45 mm (inclus). Les sections transversales maximales des lamelles sont définies au § 2.4.1.1 du présent référentiel.

#### **1.2.2. Bois lamellé collé en bloc**

Le présent référentiel est applicable au bois lamellé collé recollé par bloc, par le chant ou par la face. Le profil transversal du produit final obtenu peut être rectangulaire ou ovoïdal.

#### **1.2.3. Bois lamellé collé refendu**

Le présent référentiel est applicable au bois lamellé collé refendu dans la limite de la définition exprimé au § 5.1.7 de l'EN 14080 :2013.

#### **1.2.4. Bois massif reconstitué**

Le présent référentiel est applicable au bois massif reconstitué fabriqué à partir des essences de bois de résineux énumérées au § 5.5.2 de l'EN 14080 : 2013 ou de peuplier, et constitué d'au moins deux lamelles entières, d'épaisseur comprise entre 46 mm et 85 mm (inclus). Les largeurs maximales des lamelles sont limitées à 280 mm. La figure 9 de l'EN 14080:2013 donne des spécifications dimensionnelles supplémentaires.

## **PARTIE 2**

### **LES EXIGENCES DE LA CERTIFICATION**

---

#### **2.1. Textes réglementaires**

Les produits rentrant dans le champ d'application de ce référentiel doivent être conformes aux spécifications techniques de l'EN14080 : 2013.

#### **2.2. Documents de référence (liste indicative)**

FD P 20-651, *Durabilité des éléments et ouvrages en bois (juin 2011)*

NF B 52 001, *Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés français résineux et feuillus - Partie 2 : méthode alternative pour le bois massif entrant dans la fabrication de bois lamellé collé BLC et de bois massif reconstitué BMR (2018)*

NF B 50 105-3, *Durabilité du bois et des produits à base de bois. Bois massif traité avec produit de préservation - Partie 3 : Performances de prévention des bois et attestation de traitement – Adaptation à la France métropolitaine et aux DOM (octobre 2014)*

DTU 31.1, NF P 21-203-1 / A2, *Travaux de bâtiment - Charpentes et escaliers en bois - Partie 1 : Cahier des Clauses Techniques (CCT) (aout 2002)*

DTU 31.1, NF P 21-203-1 / A1, *Travaux de bâtiment - Charpentes et escaliers en bois - Additif à la norme NF P 21-203-1 de mai 1993 (février 1998)*

DTU 31.1, NF P 21-203-2 / A1, *Travaux de bâtiment - Marchés privés - Charpentes et escaliers en bois - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (aout 2002)*

NF P 21-400, *Bois de structure et produits à base de bois- Classes de résistance et contraintes admissibles associées. (avril 2012)*

DTU P 21-701, Règles CB 71, *Règles de calcul et de conception des charpentes en bois (mars 1971)*

EN 301, *Adhésifs de nature phénolique et aminoplaste, pour structures portantes en bois — Classification et exigences de performances (novembre 2017)*

EN 302-1, *Adhésifs pour structures portantes en bois — Méthodes d'essai — Partie 1 : Détermination de la résistance du joint au cisaillement en traction longitudinale (mai 2013)*

EN 302-2, *Adhésifs pour structures portantes en bois — Méthodes d'essai — Partie 2 : Détermination de la résistance au délaminage (septembre 2017)*

EN 302-3, *Adhésifs pour structures portantes en bois — Méthodes d'essai — Partie 3 : Détermination de l'influence de l'attaque d'acide des fibres de bois, résultant de traitements cycliques de température et d'humidité sur la résistance à la traction transversale (septembre 2017)*

EN 302-4, *Adhésifs pour structures portantes en bois — Méthodes d'essai — Partie 4 : Détermination de l'influence du retrait du bois sur la résistance au cisaillement (mai 2013)*

EN 302-5, *Adhésifs pour structures portantes en bois — Méthodes d'essai — Partie 5 : Détermination du temps d'assemblage maximal dans des conditions de référence (mai 2013)*

EN 302-6, *Adhésifs pour structures portantes en bois — Méthodes d'essai — Partie 6 : Détermination de la durée conventionnelle de maintien sous pression* (mai 2013)

EN 336, *Bois de structure - Dimensions, écarts admissibles* (décembre 2003)

EN 338, *Bois de structure - Classes de résistance* (juillet 2016)

EN 335, *Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Classes d'emploi : Définitions, applications au bois massif et aux matériaux à base de bois* (mai 2013)

EN 350-1, *Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois – Durabilité naturelle du bois massif - Partie 1 : Guide des principes d'essai et de classification de la durabilité naturelle du bois* (octobre 2016)

EN 350-2, *Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois – Durabilité naturelle du bois massif - Partie 2 : Guide de la durabilité du bois et de l'imprégnabilité d'essences de bois choisies pour leur importance en Europe.* (octobre 2016)

EN 384, *Bois de structure - Détermination des valeurs caractéristiques des propriétés mécaniques et de la masse volumique* (2016)

EN 408 + A1, *Structures en bois - Bois de structure et bois lamellé-collé - Détermination de certaines propriétés physiques et mécaniques* (septembre 2012)

EN 599, *Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Efficacité des produits préventifs de préservation du bois établie par des essais biologiques - Partie 1 : spécification par classe d'emploi - Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Efficacité des produits préventifs de préservation du bois établie par des essais biologiques* (2014)

EN 927-1, *Peintures et vernis - Produits de peinture et systèmes de peinture pour le bois en extérieur - Partie 1 : classification et sélection* (2013)

EN 1912, *Structures en bois - Classes de résistance – Affectation des classes visuelles et des essences* (juin 2012)

EN 1995-1-1, *Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois*  
Partie 1-1 : *Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments* (novembre 2005)

EN 1995-1-1 / A1 & A2, *Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois*  
Partie 1-1 : *Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments* (octobre 2008)

EN 1995-1-1 / NA, *Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois*  
Partie 1-1 : *Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments – Annexe Nationale à la NF EN 1995-1-1:2005 - Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments* (mai 2010)

EN 1995-1-2, *Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois*  
Partie 1-2 : *Généralités - Calcul des structures au feu* (septembre 2005)

EN 1995-1-2 / NA, *Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois*  
Partie 1-2 : *Généralités - Calcul des structures au feu - Annexe Nationale à la NF EN 1995-1-2 : 2005 - Généralités - Calcul des structures au feu* (avril 2007)

EN 1995-2, *Eurocode 5 - Conception et calcul des structures bois*  
Partie 2 : *Ponts* (mars 2005)

EN 1995-2 / NA, *Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois*  
Partie 2 : *Ponts - Annexe Nationale à la NF EN 1995-2: (avril 2007)*

EN 14080, *Bois de structures - Produits en bois lamellé-collé – Exigences* (aout 2013)

EN 14081-1 + A1, *Structures en bois - Bois de structure à section rectangulaire classé pour sa résistance - Exigences générales de classement pour le bois classé selon la résistance* (avril 2016)

EN 14081-2 + A1, *Structures en bois - Bois de structure à section rectangulaire classé pour sa résistance - Classement mécanique ; exigences supplémentaires concernant les essais de type initiaux* (janvier 2013)

EN 14081-3, *Structures en bois - Bois de structure à section rectangulaire classé pour sa résistance - Classement mécanique ; exigences supplémentaires concernant le contrôle en usine* (avril 2012)

EN 14081-4, *Structures en bois - Bois de structure à section rectangulaire classé pour sa résistance - Classement par machine - Réglages pour les systèmes de contrôle par machine* (juillet 2009)

EN 14358, *Structures en bois - Détermination des valeurs correspondant au fractile à 5 % d'exclusion inférieure et critères d'acceptation pour un échantillon* (décembre 2016)

EN 15228, *Bois de structure traités avec un produit de préservation contre les attaques biologiques* (mai 2009)

EN 15416-5, *Adhésifs pour structures portantes en bois de type autre que phénolique et aminoplaste - Méthodes d'essai - Partie 5 : détermination de la dureté conventionnelle sous pression* (avril 2017)

EN 15425, *Adhésifs - Adhésifs polyuréthane monocomposants pour charpentes en bois portantes - Classification et exigences relatives à la performance* (mars 2017)

EN 16254, *Adhésifs - Isocyanate polymérisé en émulsion (EPI) pour structures portantes en bois - Classification et exigences de performances* (mai 2016)

NF T 34202, *Peintures et vernis - Systèmes de peinture pour la protection de la surface du bois - Lasures – Spécifications* (1996)

### **2.3. Les caractéristiques certifiées**

Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

- La classe mécanique définie par le § 5.1.4.3 de l'EN 14080 : 2013.
- L'aptitude à la classe d'emploi
- Les conditions particulières d'utilisation
- La classe d'aspect

Les mentions complémentaires éventuelles sont les suivantes :

- Mention FC définie dans le § 2.3.1 du présent référentiel
- Mention T définie dans le § 2.3.2 du présent référentiel

#### **2.3.1. Mention FC**

La classe FC mention facultative, en complément des classes de résistance mécanique (GL) et d'aptitude à l'emploi, permet d'attester que les éléments en bois lamellé collé ou bois massif reconstitué ont été fabriqués avec des lamelles provenant de forêts gérées durablement et qu'il

peut en être attesté sur la base d'approvisionnements marqués. Les certifications reconnues par Acerbois et adaptées aux usages courants sont les suivantes :

- PEFC,
- FSC

Il est admis de pouvoir mélanger pour une même fabrication, des approvisionnements possédant des reconnaissances différentes.

### **2.3.2. Mention T**

La classe T, en complément des classes d'aptitude à l'emploi, permet d'attester que les éléments en bois lamellé collé ou en bois massif reconstitué ont fait l'objet d'une application d'un produit à vocation anti-termite au cours de la fabrication, ou qu'éventuellement, l'essence utilisée est naturellement durable vis à vis du risque « termites ».

La fourniture d'éléments en bois lamellé collé comportant la classe T, doit s'accompagner d'informations concernant les dispositions à prendre en cas de recoupe ou d'usinage des pièces ayant été traitées.

### **2.3.3. Les conditions particulières d'utilisation**

Les produits commercialisés sous la certification ACERBOIS GLULAM ou ACERBOIS BMR doivent être fabriqués avec des bois dont l'humidité doit être en adéquation avec l'humidité d'usage du produit (sauf dans le cas où l'usage final du produit n'est pas connu du fabricant).

### **2.3.4. Les classes d'aspect**

Ces classes sont destinées à afficher une différenciation d'aspect pour le BLC et le BMR en fonction des utilisations qui en seront faites.

Les niveaux de finition attendus sont divisés en 3 catégories :

- industriel non visible (I.N.V.) : les éléments sont masqués par un revêtement (plafond ou façade par exemple), et situés par exemple dans un bâtiment d'utilisation industrielle.
- industriel visible (I.V.) : les éléments sont apparents mais ne sont pas à l'intérieur d'un bâtiment comme une habitation, un bureau,...
- menuiserie (M.E.N.) : les éléments sont apparents et à l'intérieur d'un bâtiment, ils doivent être esthétiquement irréprochables

Pour le niveau *industriel non visible* (I.N.V.), la qualité esthétique du bois est celle correspondant aux classes visuelles définies dans la norme NF B 52 001, les traces d'usinage sont tolérées, les désaffleurs de lamelles autorisés dans la limite de 5% de la surface considérée, et les éclats en bout de poutre, poches de résine, bleu, et traces de sangle sont acceptés.

Pour le niveau *industriel visible* (I.V.), la qualité esthétique du bois est celle correspondant aux classes visuelles définies dans la norme NF B 52 001 mais limitant le diamètre des nœuds noirs à 15 mm, en excluant les nœuds tombants. Les traces d'usinage sont limitées et peu visibles, les désaffleurs de lamelles réparés par bouchonnage, les éclats en bout de poutre limités à 20 mm, les poches de résine supprimées. Le bleu et les traces de sangle ne sont pas autorisés.

Pour le niveau *menuiserie* (M.E.N.), la qualité esthétique du bois est celle correspondant systématiquement à la classe visuelle ST I définie dans la norme NF B 52 001, les traces d'usinage et les désaffleurs de lamelles sont repris et réparés. Les éclats en bout de poutre, poches de résine, bleu, et traces de sangle ne sont pas autorisés.

### 2.3.5. Les données environnementales et sanitaires

Pour chaque chantier présentant une destination identifiée, le fabricant doit être en mesure de produire une FDES. Lors de la visite semestrielle de l'organisme d'inspection, le fabricant doit prouver à l'auditeur qu'il est en mesure d'en fournir une à la demande (utilisation de la version paramétrable de la FDES). Dans le cas où le fabricant propose des produits uniquement en fourniture, et donc que la destination d'usage n'est pas identifiée, il doit produire une FDES générique.

### 2.4. Les spécifications techniques particulières

Ce chapitre traite des seuils d'acceptation de la conformité et des spécifications techniques particulières pour la fabrication des produits sous certification.

#### 2.4.1. Spécifications liées au produit

##### 2.4.1.1. Sections transversales maximales des lamelles pour le BLC

Essence / Classe de service	Classe de service 1	Classe de service 2	Classe de service 3
Résineux	120 cm <sup>2</sup>	120 cm <sup>2</sup>	90 cm <sup>2</sup>
Feuillus	75 cm <sup>2</sup>	75 cm <sup>2</sup>	/

##### 2.4.1.2. Reconnaissance et caractérisation des bois destinés à la fabrication des lamelles

Les essences employées doivent répondre aux exigences du § 5.5.2 de l'EN14080 : 2013.

Par ailleurs, certaines essences feuillues peuvent être utilisées, elles sont les suivantes : chêne, hêtre et châtaignier. Dans ce cas précis, des prescriptions techniques supplémentaires définies dans l'annexe 1 sont à respecter, en plus de celles définies dans la présente partie.

Les bois utilisés doivent être conformes aux exigences définies dans la norme EN14081-1 : 2011.

Deux cas sont alors possibles :

- Les bois sont approvisionnés avec un marquage CE associé (classement visuel ou par machine). Dans ce cas, la caractérisation mécanique est affichée et le fabricant peut les utiliser directement sans autre tri nécessaire. Dans le cas d'approvisionnement de bois pour une classe mécanique supérieure à C30, le classement par machine sera obligatoire.
- Les bois sont approvisionnés sans caractérisation mécanique (comme le « Saw Falling » par exemple). Dans ce cas, le fabricant doit assurer lui-même le classement des bois conformément à EN14081-1 : 2011. Ce classement peut être visuel ou par machine. Dans le cas d'un classement visuel, le fabricant sera limité aux classes d'aspect qui correspondent à la classe C30 (voir EN 1912 : 2012).

Dans le cas particulier des bois feuillus, seul le chêne possède actuellement un référentiel de classement normatif. Ceux du châtaignier et du hêtre paraîtront courant 2016.

##### 2.4.1.2.1. Classement interne visuel

Le fabricant doit mettre en place et respecter des procédures visant à classer les bois selon leurs normes nationales de classement d'aspect (par exemple, NFB 52-001, INSTA 142, DIN 4074,...).



Afin de conforter ce classement, des essais de flexion 4 points devront être réalisés régulièrement pour chacun des fournisseurs et des classes mécaniques visées. Ils viseront à vérifier si les niveaux de résistance mécanique à la flexion et le module d'élasticité local sont supérieurs à ceux exprimés dans l'EN 338 : 2009. La fréquence de ses essais est définie dans le § 2.5.1.1.2 du présent référentiel. Ces essais devront être réalisés conformément à l'EN408 : 2012, et les interprétations conformément à l'EN 384 : 2010.

#### **2.4.1.2.2. Classement interne par machine**

Les machines utilisées doivent être conformes à l'EN14081-2 : 2013, tant pour leurs réglages que pour leur suivi.

#### **2.4.1.3. Différentiel d'humidité entre lamelles d'une même poutre**

Le différentiel maximal d'humidité entre 2 lamelles d'une même poutre ne pourra excéder 4%.

#### **2.4.1.4. Fissure (ou fente) sur le plat d'une lamelle**

Les fissures se trouvant sur le plat d'une lamelle sont admises si elles sont de nature non dommageable.

Les fissures ne doivent donc pas dépasser les limites suivantes :

- en profondeur : 2/3 de l'épaisseur de la lamelle
- en longueur : au maximum 5 fois la largeur de la lamelle (dimension limitée à 800 mm)

#### **2.4.1.5. Fissure (ou fente) sur le chant d'une lamelle**

Les fissures se trouvant sur le chant de la lamelle sont admises si elles sont de nature non dommageable.

Les fissures ne doivent donc pas dépasser les limites suivantes :

- en profondeur : 1/6 de la largeur de la lamelle (dimension plafonnée à 25 mm)
- en longueur : 1/5 de la longueur de l'élément considéré (dimension limitée à 2000 mm)

Pour plus d'informations sur les fissures, se référer aux § 2.1, 2.2 et 2.3 de la note du SNBL « Recommandations pour la réparation de bois lamellé structural présentant des fissures ou des fentes ».

#### **2.4.1.6. Durabilité / préservation**

##### **2.4.1.6.1. Généralités**

Pour les usages identifiés (suite à des informations fournies en interne ou par des éléments figurant sur la commande), le fabricant devra vérifier que les éléments fabriqués possèdent une durabilité adaptée, soit naturellement, soit par un traitement lui conférant son aptitude.

Une lamelle est considérée « hors aubier » si 95% de sa section transversale est composée de duramen, et ce en tout point de la pièce.

Le tableau ci-après, reprend pour les principales essences utilisées les prescriptions et données du fascicule de documentation FD P 20-651 : 2011.

### Avec une durabilité conférée

Essence (aubier compris)	Classe d'emploi					Résistance aux ILX	Résistance aux termites
	1	2	3a	3b	4		
Epicéa traité classe 2		L1				Oui	Oui
Epicéa traité classe 3a			L1			Oui	Oui
Pin Douglas traité classe 3b				L1		Oui	Oui
Pin Sylvestre traité classe 3b				L1		Oui	Oui
Pin Maritime traité classe 3b				L1		Oui	Oui

Nota 1 : Le tableau précédent introduit vis-à-vis du risque fongique des appréciations en matière de longévité exprimées de la façon suivante :

N : Longévité incertaine et dans tous les cas inférieure à 10 ans

L1 : Longévité comprise entre 10 et 50 ans

L2 : Longévité comprise entre 50 et 100 ans

L3 : Longévité supérieure à 100 ans

Nota 2 : Le champ d'application du présent référentiel exclut le traitement par autoclave de produits collés pour obtenir une aptitude à la classe d'emploi 3b.

Nota 3 : Il est important de rappeler qu'une lamelle traitée pour une aptitude en classe d'emploi 4 qui est rabotée pour être collée se retrouve avec du duramen mis à nu. Si une protection est requise pour le risque termite, les zones découvertes du duramen devront donc être à nouveau traitées.

Nota 4 : Les produits de traitement utilisés pour conférer une aptitude à l'usage doivent être conformes aux spécifications et exigences de la norme EN599 : 2014. Les spécifications relatives aux classes d'emploi visées devront respecter les exigences de la norme NFB 50-105-3 : 2008.

Le Règlement Biocides N°528/2012 constitue le prérequis réglementaire à respecter pour les produits de traitement. Le titulaire devra être en mesure de prouver que les produits qu'il utilise sont conformes à ce règlement. Les produits sous certification CTB-P+ respectent cette réglementation.

#### 2.4.1.6.2. **Cas des lasures avec protection « phase chantier »**

Le fabricant peut mettre en œuvre des lasures ayant également une propriété de protection temporaire, communément appelée « phase chantier ». Afin de répondre à cette exigence particulière, le produit devra être conforme aux spécifications et exigences des normes NF T 34.202 : 1996 et EN 927-1 : 2013.

Les fonctions apportées doivent être :

- Hydrofuge : permet d'évaluer la perméabilité à l'eau de la lasure, par la mesure de l'absorption du bois.
- Protection contre les agressions climatiques : permet d'évaluer le comportement de la finition sur une période de courte durée, correspondant à la phase de chantier et qui ne peut excéder une durée de 3 mois.
- Biocides : insecticide pour répondre à un emploi de charpente intérieure en résineux (traitement préventif), et anti-bleu pour la phase de chantier.

- Acceptabilité santé/environnement : le produit doit avoir reçu un avis favorable de la Commission d'évaluation Tox / Ecotox de la Marque CTB-P+.

#### 2.4.1.7. Cas particulier du pin Douglas en classe de service 3.

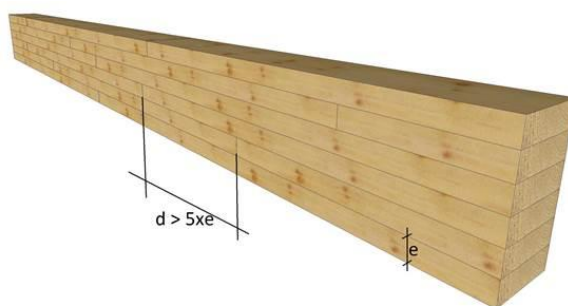
Sur la base de l'étude technique et scientifique FCBA CIAT N°2017.322, la marque Acerbois Glulam permet de certifier du bois lamellé collé fabriqué à base de lamelles en douglas d'une épaisseur comprise entre 35 et 40 mm, destiné à une utilisation en classe de service 3, et ce sans limite de section transversale, de géométrie ou de longueur. Les spécifications techniques exprimées dans l'EN14080 :2013 demeurent applicables.

#### 2.4.2. Spécifications liées à la fabrication

Aux exigences définies dans l'annexe I de l'EN 14080 : 2013, viennent en complément les exigences exprimées dans les § 2.4.2.1 à 4.

##### 2.4.2.1. Alignement des aboutages

Afin de limiter tout risque de rupture en « escalier », il est recommandé de décaler les aboutages, d'une lamelle sur l'autre, d'au minimum une distance (d) au moins égale à 5 fois l'épaisseur (e) de la lamelle.



##### 2.4.2.2. Collage des lamelles

Avant l'encollage, les lamelles doivent être rabotées ou subir un usinage équivalent. Le rabotage doit être effectué dans les 24 heures précédant l'encollage, sauf s'il est certain qu'avec l'essence et dans l'environnement de stockage utilisé, aucune altération de surface inacceptable ne se produira. Dans le cas d'essences difficiles à coller ou lorsque les lamelles ont subi un traitement de préservation, le rabotage doit être effectué au plus 6 heures avant l'encollage. Le pin, le mélèze, le douglas, par exemple, comptent au nombre de ces essences.

##### 2.4.2.3. Serrage

L'entraxe maximal des presses qui dépend de la pression de collage ainsi que de l'épaisseur des poutres à serrer ne devra jamais dépasser 33 cm à l'intrados dans les parties droites et 25 cm dans les courbes.

Lors du serrage, il convient de vérifier visuellement qu'entre deux lamelles, il se forme des gouttelettes et un cordon d'adhésif uniforme.

Une fois le serrage terminé, l'entreprise devra s'assurer que l'épaisseur effective des joints de collage est bien conforme aux exigences de la norme de référence ainsi qu'à celles de la fiche technique de l'adhésif.

Dans le cas d'un collage par haute fréquence, le fabricant devra vérifier au moins une fois par pressée (on entend par pressée un groupe de poutres serrées simultanément) la température atteinte à l'intérieur d'un joint, celle-ci devant respecter les préconisations du fournisseur d'adhésif.

Par ailleurs, le collage et le serrage des essences feuillues (chêne, hêtre et châtaignier) doivent respecter les prescriptions techniques supplémentaires définies dans l'annexe 1.

#### **2.4.2.4. Maîtrise des temps de post polymérisation**

Une fois le serrage terminé, et en l'absence données précises de la part du fournisseur d'adhésif, il convient de respecter les règles suivantes : il ne faut ni exercer un effort sur les pièces, ni les exposer à des températures inférieures à 15°C, pendant au moins 72 heures pour des collages à base d'adhésifs aminoplastes et polyuréthane, et 24 heures pour des collages à base d'adhésifs phénoliques. Pour ce faire, l'entreprise devra disposer d'une zone de post-stabilisation.

### **2.5. Les dispositions de maîtrise de la qualité du titulaire**

Afin d'assurer la maîtrise de la qualité des produits sous certification, le titulaire doit mettre en place un système qualité qui permet de garantir que tous les produits sous certification ACERBOIS GLULAM ou ACERBOIS BMR mis sur le marché sont conformes en tout point aux exigences de la norme EN 14080 : 2013 et du présent référentiel.

En outre, le titulaire doit également mettre en place un registre qui permet d'afficher rapidement :

- les volumes de bois massif approvisionnés, en distinguant les bois classés en interne et/ou en externe et les essences, en y associant les éventuels prélèvements réalisés
- les volumes (ou linéaire) de lamelles aboutées, en identifiant les journées et postes de production, ainsi que les prélèvements réalisés
- les volumes de poutres collées, en distinguant les différentes lignes de pressage (voir également § 4.3.3)

#### **2.5.1. Les contrôles internes**

##### **2.5.1.1. Contrôles des approvisionnements**

###### **2.5.1.1.1. Les adhésifs**

A chaque approvisionnement d'adhésif, le fabricant doit s'assurer de la conformité du produit vis à vis des exigences du § 5.3.3 de l'EN 14080 : 2013 mais aussi des conditions d'emploi visées. Les informations relatives aux produits (numéro de lot, date de livraison, date de péremption,...) doivent faire l'objet d'un contrôle et d'un enregistrement sur un document adapté.

###### **2.5.1.1.2. Les bois massifs**

A chaque approvisionnement de bois massif classé par le fournisseur, le fabricant doit vérifier que les produits livrés correspondent bien aux spécifications de la commande passée.

Les approvisionnements de bois non classé par le fournisseur doivent également faire l'objet de cette vérification.

Les informations relatives aux produits (numéro de lot, date de livraison, classe mécanique, ...) doivent faire l'objet d'un contrôle et d'un enregistrement sur un document adapté.

Conformément au § 2.4.1.2.1, le classement visuel interne doit faire l'objet de vérification par essais de flexion. Chaque échantillonnage devra comporter 40 éprouvettes prélevées dans un même lot d'approvisionnement. La fréquence doit être au minimum d'une fois par année, par fournisseur, par essence et par source d'approvisionnement (scierie par exemple). Ces conditions sont cumulatives.

En ce qui concerne la mention FC, le titulaire devra vérifier que les bois approvisionnés et destinés à être marqué de la mention FC possèdent bien une référence permettant de le raccorder à un certificat de conformité de chaîne de contrôle en cours de validité. Ces informations devront être enregistrées et mises à disposition de l'inspecteur.

#### **2.5.1.1.3. Les produits de préservation et de finition**

A chaque approvisionnement de produit de préservation ou de finition le fabricant doit s'assurer de la conformité du produit vis à vis des exigences du § 2.4.1.6 du présent référentiel mais aussi des conditions d'emploi visées.

Les informations relatives aux produits (numéro de lot, date de livraison, date de péremption, ...) doivent faire l'objet d'un contrôle et d'un enregistrement sur un document adapté.

#### **2.5.1.2. Contrôles de la production**

Les contrôles de la production ainsi que les fréquences associées sont définis dans le § 6.3.2.5 de l'EN 14080 : 2013.

Les données relatives à ces contrôles doivent faire l'objet d'un enregistrement sur un document adapté.

##### **2.5.1.2.1. Exigences supplémentaires liées aux adhésifs**

Le fabricant doit s'assurer régulièrement que les dosages réalisés, tant en grammage qu'en pondération, sont cohérents par rapport aux données de leur système d'encollage et conformes vis-à-vis des prescriptions du fournisseur d'adhésif. La périodicité doit au minimum être d'une fois par semaine.

Le fabricant devra également s'assurer que l'épaisseur des joints est conforme aux prescriptions du fournisseur d'adhésif, et de toute façon aux exigences du § 1.5.8 de l'annexe I de l'EN 14080 : 2013.

Les données relatives à ces contrôles doivent être l'objet d'un enregistrement sur un document adapté.

##### **2.5.1.2.2. Exigences supplémentaires liées aux essais de flexion d'aboutage**

Conformément aux exigences définies dans le § 6.3.2.6 et l'annexe E de l'EN 14080 : 2013, le fabricant doit réaliser des prélèvements de lamelles aboutées afin de les soumettre à des essais de flexion 4 points. Les valeurs obtenues doivent être interprétées selon les exigences du § E.3.2 de l'EN 14080 : 2013. Dans le cas de la méthode de validation sur 100 valeurs, elle ne pourra être utilisée que si les 100 valeurs sont issues d'une période de production inférieure à 6 mois.

Les fabricants pratiquant la refente de poutres BLC, et qualifiant le produit ainsi obtenu selon la méthode a) du § 5.1.7 de l'EN 14080 : 2013, devront également réaliser des essais de flexion sur des lamelles aboutées refendues, en respectant les exigences exprimées ci-dessus.

##### **2.5.1.2.3. Exigences supplémentaires liées aux essais de vérification de la qualité des plans de collage**

Conformément aux exigences définies dans le § 6.3.2.6 et l'annexe C ou D de l'EN 14080 : 2013, le fabricant doit réaliser des prélèvements de poutres afin de les soumettre à des essais destinés à vérifier la qualité des plans de collage. Si de façon répétée les valeurs obtenues sont non conformes aux exigences définies dans les chapitres des annexes relatives de l'EN 14080 : 2013, le fabricant devra passer dans un mode de contrôle renforcé en prélevant des éprouvettes supplémentaires. La périodicité sera au minimum de 1 éprouvette pour 10 m<sup>3</sup> fabriqués.

##### **2.5.1.2.4. Exigences supplémentaires liées à la vérification de la qualité de la mise en œuvre du traitement**

Afin de s'assurer que le traitement réalisé est bien réalisé efficacement, le titulaire devra vérifier par des essais d'efficacité la conformité de la mise en œuvre de son produit, et ce pour chaque mode pratiqué. Il n'est pas nécessaire de décliner ces essais pour chaque essence de bois.

Ces essais doivent être réalisés soit par un laboratoire habilité. Dans le cadre de la marque, nous considérons que le laboratoire interne d'un fournisseur de produit, suivi par ailleurs dans le cadre d'une surveillance externe (comme CTB-P+ par exemple), répond à cette exigence.

### **2.5.1.3. Contrôles des produits finis**

Outre les contrôles relatifs aux dimensions et au marquage du produit prévus dans les exigences de l'EN 14080 : 2013, des contrôles sur les produits finis doivent être menés de manière à s'assurer que les produits sont en adéquation avec les conditions d'emploi visées, mais également avec les classes d'aspect déclarées, par ailleurs définies au § 2.3.4 du présent référentiel.

Les données relatives à ces contrôles doivent faire l'objet d'un enregistrement sur un document adapté.

## **2.5.2. La maîtrise des équipements de production et de contrôle**

### **2.5.2.1. Identification des moyens**

Le fabricant doit définir et exprimer dans son système qualité l'ensemble des moyens de contrôle nécessaires pour satisfaire les contrôles prévus dans le § 2.5 du présent référentiel (y compris ceux prévus dans l'EN 14080 : 2013).

### **2.5.2.2. Fréquence des vérifications**

Le fabricant doit définir et exprimer dans son système qualité les fréquences de vérification des différents moyens de production et de contrôle. La périodicité doit être en adéquation avec les données du fabricant de la machine ou de l'équipement.

Sauf cas exceptionnel, les vérifications doivent être réalisées au moins une fois tous les 12 mois.

### **2.5.2.3. Recevabilité des vérifications**

Les vérifications menées devront l'être conformément aux règles en vigueur. Celles concernant les contrôles de pression, de température et d'hygrométrie doivent prouver leur raccordement à un étalon COFRAC ou équivalent.

## **2.5.3. La maîtrise des enregistrements**

Tous les documents relatifs aux contrôles de la qualité doivent être archivés et consultables pour une durée d'au moins 10 ans.

## **2.5.4. Le traitement des réclamations internes et externes**

Le fabricant doit mettre en place un système permettant de traiter les non-conformités, ainsi que les réclamations internes comme externes pour les produits sous certification.

Lors des visites d'inspection, le fabricant doit donner un libre accès à ce document.

Voir également les § 6.3.2.7 et § 6.3.2.8 de l'EN 14080 : 2013.

## **PARTIE 3**

### **OBTENIR LA CERTIFICATION**

---

#### **3.1. Conditions d'attribution du droit d'usage**

Le droit d'usage de la marque ACERBOIS-GLULAM ou ACERBOIS BMR est attribué pour le produit bois lamellé collé ou bois massif reconstitué à usage structural, fabriqué conformément aux caractéristiques et spécifications techniques définies dans la partie 2 du présent référentiel particulier, et dans un site de production donné.

##### **3.1.1. Conditions à remplir par le fabricant demandeur**

Le fabricant qui demande le droit d'usage de la marque doit :

- S'engager à respecter les exigences du présent Référentiel de Marque et du Référentiel Général ACERBOIS
- Fabriquer les éléments de bois lamellé collé en France ou dans un des pays de l'UE.
- Disposer des moyens de contrôle définis dans la partie 2 du présent référentiel et avoir mis en place un système qualité.

##### **3.1.2. Conditions à remplir par les produits**

Les produits doivent être conformes aux « spécifications techniques » définies dans la partie 2 du présent référentiel.

#### **3.2. Demande du droit d'usage**

##### **3.2.1. Demandes relatives à des productions continues (ou régulières)**

Le fabricant demandeur de droit d'usage de la marque ACERBOIS-GLULAM ou ACERBOIS BMR doit répondre comme précisé dans le Référentiel Général ACERBOIS, à l'aide de l'annexe 2 (dossier de candidature) du présent référentiel de marque, qui précise notamment :

- L'adresse du ou des sites de fabrication
- Les dénominations commerciales
- Les conditions de fabrication

Chaque produit pour chaque site de fabrication ou pour chaque process de fabrication doit faire l'objet d'une demande distincte. En outre, il devra s'engager à respecter ses obligations d'assurances civile et décennale.

##### **3.2.2. Demandes relatives à des productions discontinues**

La demande doit être accompagnée des conditions particulières de production, et des propositions du fabricant en matière de contrôles internes, afin de garantir un niveau de qualité équivalent à celui obtenu pour une production continue tout en respectant les exigences du présent référentiel particulier de la marque.

##### **3.2.3. Validation**

Lorsque le dossier est complet, la demande est validée par le Président de l'association. Le secrétariat missionne l'organisme d'inspection pour l'évaluation.

#### **3.3. Règles relatives à la demande de droit d'usage**

L'instruction de la demande initiale du droit d'usage a pour objectif :

- De déterminer si les conditions préalables, en matière de moyens humains, matériels et organisationnels, destinées à assurer le bon déroulement de la production avec des contrôles correspondants adaptés, sont suffisantes, efficaces et pérennes
- De s'assurer que ces dispositions sont conformes aux exigences du Référentiel Général ACERBOIS et à celles du présent référentiel de la marque dans sa partie 2

L'inspecteur technique prend contact avec le fabricant pour convenir de la date, des horaires et des conditions de réalisation de l'audit.

ACERBOIS fait alors procède alors à une visite d'inspection initiale comprend:

- L'évaluation de l'organisation mise en place, ainsi que des responsabilités concernant la production
- L'évaluation de l'engagement du fabricant demandeur, concernant en particuliers les moyens mis à la disposition de la production :
  - o les moyens de production et de contrôle, y compris les moyens de mesures et d'essais
  - o les procédures de fonctionnement, en particulier de traitement des non-conformités, disponibles aux emplacements requis et à la disposition des personnes adéquates et formées à leur utilisation
  - o les modes opératoires de fabrication et de contrôle, disponibles sur le site de production, aux emplacements requis et à la disposition des personnes adéquates et formées à leur utilisation
  - o les modes opératoires de maîtrise des appareils de mesures et d'essais
  - o les enregistrements des contrôles internes de fabrication, et des appareils de mesures et d'essais
- La vérification de l'application des dispositions mises en place :
  - o des éléments entrant dans la fabrication des produits mis sur le marché, la qualité des bois mis en œuvre, ainsi que leur humidité et leur éventuel traitement, des colles et tous produits de préservation
  - o des conditions de fabrication
  - o des contrôles internes réalisés par le fabricant (bois, aboutages, collages.)
  - o de la gestion des appareils de mesures et d'essais
  - o de la gestion des enregistrements (traçabilité)
  - o de l'identification et du traitement des non-conformités
  - o de la mise en place de mesures correctives lorsque cela s'impose, suite à des non-conformités
- Le prélèvement d'échantillons nécessaires aux essais initiaux de flexion d'aboutage et de qualité des plans de collage, afin de les faire transmettre au laboratoire désigné dans le présent référentiel. Les modalités de prélèvement sont exprimées dans le § 6.2.2 de l'EN 14080 : 2013. Conformément à cette norme, des essais de délamination sont systématiquement réalisés quelle que soit la classe d'emploi initiale maximale revendiquée. Lors de la visite d'instruction un double prélèvement sera réalisé par l'organisme et l'entreprise sur un même lot de bois massif, de bois aboutés et de lamellé collés. L'entreprise fournira à l'organisme les résultats de ses essais en premier.
- Les échantillons, identifiés par l'auditeur le jour de la visite, doivent être envoyés au laboratoire d'essai désigné dans les 15 jours qui suivent la date de l'inspection.

En fin d'inspection, une réunion de synthèse avec le fabricant (responsables de la production et qualité) permet à l'inspecteur technique, à la fin de la visite initiale de restituer les écarts identifiés tout au long de la visite. Suite à sa visite, l'inspecteur technique établi et transmet au fabricant et au secrétariat de l'association **un rapport d'évaluation initiale pour la demande de droit d'usage de la marque.**

Dans le cas particulier d'une extension, l'audit d'évaluation de la conformité peut être mené à distance sur la base d'une analyse documentaire (preuves de la conformité des composants, données de production, CPU).



L'audit de surveillance prévu au § 4.2 vérifiera la constance des éléments communiqués.

Suite à la réception de ce rapport, le fabricant a un délai de 10 jours pour formuler d'éventuelles observations à l'organisme d'inspection.

Suite à la réception des actions correctives transmises par le fabricant et des résultats des essais contradictoires, transmis par le laboratoire d'essais, l'inspecteur technique établit un **rapport de synthèse**, pour les dossiers précisés dans le règlement Général ACERBOIS, qui figurera au dossier d'instruction pour être présenté de façon anonyme au comité particulier de la marque pour avis.

Les rapports résultant des visites et des essais, mentionnés ci-dessus, sont présentés sous une forme anonyme au comité particulier de marque par le secrétariat de l'association, assisté des inspecteurs techniques, afin qu'il formule son avis.

L'avis émis par le comité particulier de marque est transmis au Président d'ACERBOIS, qui prend sa décision.

### **3.4. Délivrance du droit d'usage de la marque**

Le droit d'usage de la marque ACERBOIS-GLULAM ou ACERBOIS BMR est accordé par l'association ACERBOIS, à un fabricant identifié, pour un ou plusieurs sites de production localisés, et à une gamme de produits dont les caractéristiques et mentions complémentaires sont mentionnées sur le certificat.

## **PARTIE 4**

### **MAINTENIR LA CERTIFICATION : les modalités de surveillance**

---

#### **4.1. Maintien du droit d'usage de la marque**

Pour le maintien du droit d'usage de la marque, le fabricant titulaire de la marque doit s'assurer de la conformité de sa production par un contrôle continu, dont les résultats enregistrés satisfont aux exigences de la partie 2 du présent référentiel.

#### **4.2. Visite d'inspection pour le maintien du droit d'usage de la marque**

L'objectif des visites d'inspection est de s'assurer du maintien de la conformité du système mis en œuvre par le fabricant titulaire, aux exigences du Référentiel Général ACERBOIS et de celles du présent référentiel particulier de la marque.

Sauf demande particulière de l'association ou, à la demande du comité particulier de marque, au cas où ce dernier aurait des craintes quant à la capacité du titulaire à fabriquer un produit conforme aux exigences des spécifications techniques, les visites de maintien du droit d'usage sont **au nombre de deux par an**. Dans ce cas, une visite inopinée peut être réalisée par l'un des organismes d'inspection sur le site de production concerné. L'inspection technique portera sur tous les points définis dans le présent référentiel.

Dans un souci d'équilibre et d'impartialité pour les actions de surveillance, une permutation des inspecteurs techniques, décidée par le secrétariat de l'association après avis des organismes d'inspection, est effectuée sur une année pour réaliser les 2 visites d'inspection chez quelques fabricants titulaires du droit d'usage de la marque.

Chaque visite d'inspection pour le maintien du droit d'usage comprend:

- L'évolution des moyens de production et de contrôle dont dispose le fabricant titulaire
- L'efficacité des actions correctives mises en place suite aux écarts identifiés lors de la précédente visite d'inspection
- L'efficacité du fonctionnement du contrôle interne et du résultat des essais
- La vérification des produits mis en œuvre par le titulaire pour la fabrication des produits mis sur le marché (bois, adhésif, traitements de préservation...)
- Le contrôle d'un certain nombre de produits fabriqués et mis sur le marché par le titulaire
- L'entretien et la vérification des moyens de contrôles et d'essais
- La vérification des enregistrements prévus par les dispositions du système qualité du titulaire, (traçabilité)
- La vérification du marquage
- La vérification de l'efficacité de la traçabilité des informations
- Le prélèvement des échantillons nécessaires aux essais de vérification
- Dans le cadre de la mention FC, la vérification des contrôles et enregistrements portant sur la provenance des bois et leur raccordement à une chaîne de traçabilité.

Les prélèvements réalisés par les inspecteurs techniques pour les essais de suivi pour le maintien du droit d'usage de la marque comportent le même nombre d'échantillons que lors de la visite initiale.

La visite d'inspection se déroule suivant un déroulement comparable à la visite initiale.

Le fabricant a un délai fixé pour proposer les actions correctives nécessaires à la levée de chaque écart. Après avoir apporté sa réponse sur chacune des fiches d'écart, il les transmet à l'inspecteur technique qui mentionnera son appréciation sur l'action corrective.

L'application des mesures ainsi prises et leur efficacité seront constatées lors de la visite suivante.

Suite à sa visite, l'inspecteur technique établit et transmet au fabricant et au secrétariat de l'association les fiches d'écarts mentionnant les actions correctives du fabricant et le rapport de visite pour le maintien du droit d'usage de la marque.

Suite à la réception de ce rapport, le fabricant a un délai de 10 jours pour formuler d'éventuelles observations à l'organisme d'inspection.

Après chacune de leur visite d'inspection, les organismes d'inspection informent le secrétariat de l'association de toute anomalie constatée qui ferait douter de la conformité du produit fabriqué par le titulaire du droit d'usage de la marque.

Suite à la réception des actions correctives transmises par le fabricant et des résultats des essais contradictoires, transmis par le laboratoire d'essais, l'inspecteur technique établit un **rapport de synthèse**, pour les dossiers précisés dans le règlement Général ACERBOIS, qui figurera au dossier d'instruction pour être présenté de façon anonyme au comité particulier de la marque pour avis.

Dans le cadre d'une surveillance, en dehors d'un cadre d'accroissement de contrôle ou d'une levée de suspension, et à titre exceptionnel pour des raisons de disponibilité de production, le prélèvement des éprouvettes destinés aux essais de suivi pourra être réalisé par le titulaire. L'organisme chargé de la surveillance donnera les instructions au titulaire, qui devra apporter les éléments nécessaires pour garantir la fiabilité du prélèvement.

### **4.3. Essais de vérification pour le maintien du droit d'usage de la marque**

Dans le cadre des visites d'inspection réalisées chez le fabricant titulaire, l'organisme d'inspection est amené à prélever deux fois par an des échantillons destinés à vérifier la qualité des produits mis sur le marché sous certification (fourniture simple ou fourniture et pose). L'organisme d'inspection prévient le titulaire de la quantité et des spécifications attendues pour satisfaire à ses prélèvements. Ces essais peuvent être pratiqués sur la totalité du périmètre sous certification, mais le seront dans la mesure du possible sur les produits ayant les performances les plus importantes.

Les échantillons doivent être identifiés par l'auditeur le jour de la visite (sauf cas exceptionnels voir § 4.2) et doivent être envoyés au laboratoire d'essai désigné dans les 15 jours qui suivent la date de l'inspection.

#### **4.3.1. Vérification de la caractérisation des bois massifs classés visuellement**

Une fois par an, et si le titulaire est concerné par ce cas de figure (voir § 2.4.1.2.1), des prélèvements de lamelles de bois massif sont effectués afin de réaliser des essais visant à déterminer et vérifier la conformité de la résistance mécanique à la flexion et du module d'élasticité local.

Dans la mesure du possible, ces prélèvements sont effectués en doublon de ceux nécessaires au titulaire dans le cadre de son contrôle interne.

L'échantillonnage doit être issu d'un même lot, et sur une population d'au moins 20 éprouvettes.

Les essais sont menés conformément aux spécifications exprimées dans l'EN 408 : 2012, à l'exception du conditionnement des éprouvettes en H%. L'humidité des bois sera mesurée et consignée sur le rapport. L'humidité des bois devra être de 12% (+/- 3%).

L'interprétation doit être menée selon les exigences de l'EN 14358 : 2007.

#### **4.3.2. Vérification des performances des aboutages**

A chaque visite d'inspection, des prélèvements de lamelles de bois aboutés sont effectués afin de réaliser des essais visant à déterminer et vérifier la conformité de la résistance mécanique à la flexion.

Dans la mesure du possible, ces prélèvements sont effectués en doublon de ceux nécessaires au titulaire dans le cadre de son contrôle interne.

L'échantillonnage peut être issu de différentes productions, mais le sera systématiquement sur une même essence, et sur une population de 17 éprouvettes par ligne d'aboutage.

Chaque ligne de production doit faire l'objet d'une vérification de ce type.

Les essais sont menés conformément aux exigences au § E.2.2 de l'annexe E de l'EN 14080 : 2013.

L'interprétation doit être menée selon les exigences du § E.3.2 de l'annexe E de l'EN 14080 : 2013.

Pour des raisons pratiques, 17 éprouvettes devront être prélevées. L'analyse étant menée sur 15 valeurs, il conviendra d'éliminer les valeurs obtenues sur une rupture bois, dans l'ordre croissant d'identification des éprouvettes, ou à défaut, ne pas retenir les valeurs obtenues lors de l'essai au-delà de la quinzième éprouvette.

#### **4.3.3. Vérification de la qualité des plans de collage**

A chaque visite d'inspection, des prélèvements de poutre sont effectués afin de réaliser des essais visant à déterminer la qualité des plans de collage.

Dans la mesure du possible, ces prélèvements sont effectués en doublon de ceux nécessaires au titulaire dans le cadre de son contrôle interne.

Si le titulaire fabrique du lamellé collé répondant au § 2.4.1.7, au moins deux éprouvettes devront être prélevées sur l'année pour ce produit en particulier.

L'échantillonnage doit être issu de différentes productions, sur au moins 4 éprouvettes, mais chaque ligne de serrage devra en comporter au moins 2. On entend par ligne de serrage un système de pressage particulier. Si un titulaire possède une ligne de serrage comportant un serrage droit et un serrage courbe, 2 lignes de serrage sont à considérer. Une ligne de collage par haute fréquence est à considérer comme une ligne de serrage à part entière.

En tout état de cause, les prélèvements devront être représentatifs de la production.

Les essais seront menés conformément aux exigences du § C.4.4 de l'annexe C de l'EN 14080 : 2013.

L'interprétation sera menée selon les exigences du § C.5 de l'annexe C ainsi que celles du § 5.5.5.2.2 de l'EN 14080 : 2013.

Nota : Si le titulaire réalise ses essais par cisaillement des plans de collage, un des deux essais annuels peut être mené conformément aux exigences de l'annexe D de l'EN 14080 : 2013. Dans ce cas, l'interprétation sera menée selon les exigences du § D.6 de l'annexe D ainsi que celles du § 5.5.5.2.3 de l'EN 14080 : 2013.

## **PARTIE 5**

### **COMMUNIQUER SUR LA CERTIFICATION**

---

#### **5.1. Le marquage des produits**

##### **5.1.1. Généralités**

Les marques ACERBOIS-GLULAM ou ACERBOIS BMR sont apposées sur chaque produit certifié ou lot de produits certifiés et eux seuls.



Outre les éléments du Référentiel Général ACERBOIS, le marquage doit comprendre et de manière lisible a minima les informations suivantes :

- Le logo d'ACERBOIS-GLULAM ou ACERBOIS BMR avec ses couleurs de référence (sachant que la couleur noire est admise) et tel que défini précédemment ;
- La classe de résistance de la pièce (GLxx ou Cxx avec les indices de spécifications)
- La classe d'emploi de destination de la pièce (1, 2, 3)
- La mention éventuelle de la classe T
- La mention éventuelle de la classe FC

Une référence spécifique du producteur de la pièce et permettant d'assurer la traçabilité dans son système qualité doit également être indiquée.

Il est admis que la référence spécifique de traçabilité puisse être indiquée indépendamment des autres spécifications.

##### **5.1.2. Exceptions**

Exceptionnellement, l'utilisation finale peut exiger l'absence de marquage pour des raisons esthétiques. Dans ce cas, lorsque le client exige expressément que le bois soit exempt de marquage, chaque livraison doit être expédiée avec un document mentionnant au moins les informations indiquées ci-dessus dans le chapitre 5.1.1.

Dans le cas d'éléments fabriqués pour un chantier identifié, et sous réserve que l'ensemble des éléments proviennent du même producteur ayant le droit d'usage de la marque, il est admis les dispositions réduites de marquage suivantes :

**4 au minimum pour 2000 m2 de surface construite et au delà 1 pour 1000 m2 de surface construite**

Les pièces écrites afférentes à la fourniture des éléments pour le chantier, doivent indiquer clairement les informations requises précédemment (logo, classes, n° de traçabilité, n° de certificat...).

### Spécifications et exigences particulières pour le collage des bois feuillus (autre que le peuplier)

#### 5.2. Qualification des adhésifs

##### 5.2.1. Contexte

Les adhésifs utilisés pour le collage de structures portantes en bois telles que le lamellé collé doivent être conformes aux normes qui les concernent, à savoir :

- EN 301 : 2013, pour les adhésifs de type phénolique et aminoplaste
- EN 15425 : 2008, pour les adhésifs de type polyuréthane mono-composant polymérisant à l'humidité
- EN 16254 : 2013, pour les adhésifs de type émulsions de polymères et d'isocyanates (EPI)

Un adhésif faisant l'objet d'un Agrément Technique Européen pour la fabrication de lamellé-collé, conforme aux exigences au § 5.5.3 de la norme EN 14080 : 2013 est également satisfaisant.

Les programmes d'évaluation définis par les normes ci-dessus autorisent l'utilisation des adhésifs pour la fabrication de lamellé collé à partir d'essences résineuses courantes énumérées au paragraphe 5.5.2 de la norme EN 14080 : 2013, et de peuplier.

Dans le cas particulier du collage des bois feuillus autres que le peuplier, il convient de procéder à des essais complémentaires afin de valider le bon comportement des adhésifs sur ces essences.

##### 5.2.2. Programme d'évaluation

Conformément aux exigences du paragraphe 5.1 de la norme EN 301 : 2013, reprises au même paragraphe de la norme EN 301 : 2013, si l'adhésif est réputé convenir au collage de bois feuillus, cela doit être vérifié par un essai de délamination selon la norme EN 302-2 : 2013, en utilisant des échantillons représentatifs de ce bois, avec une masse volumique moyenne.

Le paragraphe 5.3 de la norme EN 301 : 2013 stipule que l'essai devra être réalisé avec des éprouvettes correspondant aux sections de lamelles et de poutres maximales qui pourront être utilisées pour la fabrication de lamellé collé.

Le pourcentage de délamination maximal de l'éprouvette pourra quant à lui être porté à 8% au lieu de 5 %.

Dans le cadre de la certification ACERBOIS GLULAM, le résultat de cet essai spécifique réalisé par un laboratoire accrédité devra être fourni au titulaire par le fabricant d'adhésif, ainsi que tous les documents pertinents démontrant l'applicabilité de l'adhésif, compte tenu des conditions de fabrication du titulaire.

En particulier, le fabricant d'adhésif devra s'engager sur les temps d'assemblages minimum et maximum pour les différents grammages utilisés, ainsi que sur la pression et la durée de serrage nécessaires à l'obtention d'un bon collage. Il devra s'appuyer pour cela sur des résultats d'essais selon les normes suivantes :

- NF EN 302-5 : 2013 : Détermination du temps d'assemblage maximal dans des conditions de référence
- EN 302-6 : 2013 : Détermination du temps de serrage minimum dans des conditions de référence
- EN 15416-5 : 2006 : Détermination de la durée conventionnelle sous pression des adhésifs autres que phénolique et aminoplaste

### **5.2.2.1. Essais pour évaluation initiale de la qualité des collages**

#### Aboutages des lamelles

Se référer au tableau 15 du § 6.2.2 de la norme EN 14080 : 2013.

#### Plan de collage inter lamelles

Se référer au tableau 15 du § 6.2.2 de la norme EN 14080 : 2013.

Essais de cisaillement et de délamination selon la EN 14080 : 2013, méthode A, sur 20 échantillons de section entière dans la classe de résistance la plus élevée revendiquée.

Les résultats d'essais doivent satisfaire aux exigences de la norme EN 14080 :2013.

## **5.3. Caractérisation mécanique des poutres BLC**

### **5.3.1. Contexte**

Par manque de modèle mécanique des bois lamellés collés de feuillus, la détermination des propriétés mécaniques suivantes : module d'élasticité moyen en flexion, résistance caractéristique en flexion et densité caractéristique, se fera par la voie d'essais sur bois lamellés collés.

Pour les autres propriétés mécaniques des bois lamellés collés de feuillus, il sera considéré que les propriétés mécaniques des bois lamellés collés sont égales à celles des lames constitutives.

Cette voie d'essais correspond à l'une des méthodes de détermination des propriétés mécaniques des bois lamellés collés de résineux proposées dans la norme EN 14 080 : 2013. Dans ce cas, les propriétés mécaniques, autres que celles déterminées par essais, sont déterminées à partir des relations lames / bois lamellés collés existantes pour les résineux.

La détermination de la qualité du collage est quant à elle décrite dans le § 8.1.

### **5.3.2. Programme d'évaluation**

#### **5.3.2.1. Propriétés des lamelles**

Les lamelles doivent être classées selon la résistance conformément à la norme EN 14081-1 : 2011.

Les propriétés des lamelles doivent être déclarées.

Les valeurs déclarées de la résistance caractéristique à la flexion  $f_{m,l,dc,k}$ , du module d'élasticité moyen  $E_{l,dc,moyen}$  en flexion et de la masse volumique caractéristique  $\rho_{l,dc,k}$  des lamelles doivent être vérifiées par des essais réalisés conformément aux chapitres 9 & 10 de la norme EN 408 : 2012.

#### **5.3.2.2. Propriétés des aboutages**

Les propriétés des aboutages doivent être déclarées.

La valeur déclarée de la résistance caractéristique à la flexion à plat des aboutages  $f_{m,j,dc,k}$  doit être vérifiée par des essais conformément à l'annexe E de la norme EN 14080 : 2013, et ne doit pas être inférieure aux exigences du tableau 3 du § 5.1.4.3 de cette même norme.

#### **5.3.2.3. Propriétés du bois lamellé collé homogène**

Les essais doivent être réalisés conformément à l'annexe F de la norme EN 14080 : 2013 en considérant les spécifications d'essais données au tableau 15 du § 6.2.2 de cette même norme. L'épaisseur de lames et la section du lamellé collé doivent correspondre à celles pour lesquelles l'exigence de délamination selon la norme NF EN 302-2 : 2013 définie dans le § 8.1 a été validée. Il s'agit de la plus grosse section produite en fabrication.

### **5.3.3. Echantillonnage**

#### **5.3.3.1. Essais pour évaluation initiale**

##### Propriétés des lamelles

Les essais doivent être réalisés sur 30 lamelles pour chaque profil de résistance.

### Propriétés des aboutages

Les essais doivent être réalisés pour chaque profil de résistance, adhésif et section de lames. Dans le cas de lamelles correspondant à une classe de résistance de la norme EN 338 : 2009, le nombre d'aboutages testés est de 30, dans le cas contraire, il est de 100 aboutages.

### Propriétés des plans de collage inter lamelles

Les essais doivent être réalisés sur 10 éprouvettes pour chaque combinaison essence et adhésif

### Propriétés des bois lamellés collés homogènes

Les essais doivent être réalisés sur 30 poutres conformément à l'annexe F de la norme EN 14080 :2013. L'épaisseur de lames et la section du lamellé collé doivent correspondre à celles pour lesquelles l'exigence de délamination selon la norme EN 302-2 : 2013 définie dans le § 8.1 a été validée. Il s'agit de la plus grosse section produite en fabrication.

#### **5.3.4. Limitations d'utilisation**

En raison d'un manque de retour d'expérience, les restrictions suivantes s'appliquent pour la fabrication de lamellé collé de bois feuillus autre que le peuplier :

- Conformément au § 8.1, les sections de lamelles et de poutres maximales qui pourront être utilisées en fabrication doivent passer avec succès l'essai de délamination selon la norme EN 302-2 : 2013. L'épaisseur des lamelles sera limitée à 35 mm. Le pourcentage de délamination maximal d'une éprouvette pourra quant à lui être porté à 8 % au lieu de 5 %.
- La fabrication est limitée aux poutres droites
- Les poutres ne doivent pas être utilisées dans les conditions de classe de service 3

#### **5.4. Spécifications pour le contrôle en usine**

##### **5.4.1. Spécifications pour la vérification de la qualité des lamelles**

Il est nécessaire de procéder à des essais de flexion conformément aux exigences des normes EN 408 : 2012 et EN 384 : 2010, sur la base d'un prélèvement de 6 échantillons de lamelles par poste et ligne de production.

Les résultats d'essais doivent satisfaire aux exigences de la norme EN 338 : 2009.

##### **5.4.2. Spécifications pour la vérification de la qualité des aboutages**

Il est nécessaire de procéder à des essais de flexion d'aboutage conformément aux exigences de l'annexe E de l'EN 14080 : 2013 et sur la base d'un prélèvement de 6 échantillons de lamelles aboutées fabriquées par poste et ligne de production.

Les résultats d'essais doivent satisfaire aux exigences de la norme EN 14080 : 2013.

##### **5.4.3. Spécifications pour la vérification de la qualité des plans de collage**

Il est nécessaire de procéder à des essais de cisaillement ou à des essais de délamination selon la norme EN 14080 : 2013, sur la base d'un prélèvement d'un échantillon de section entière tous les 5 m<sup>3</sup> de produits fabriqués par poste et par ligne de production.

Les résultats d'essais doivent satisfaire aux exigences de la norme EN 14080 : 2013.



### Contrat de marque ACERBOIS GLULAM

#### Annexe

#### Dossier de candidature Certification ACERBOIS GLULAM selon le référentiel général RF 001 et le référentiel RF 006

Entreprise : .....

Adresse : .....

Représenté par .....

#### Article 1 :

Le candidat demande à ACERBOIS d'établir la conformité et de délivrer un certificat de conformité ACERBOIS GLULAM l'autorisant à apposer le marquage ACERBOIS GLULAM sur les produits fabriqués dans l'unité de fabrication figurant sur le DOSSIER ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE annexé au présent contrat.

#### Article 2 :

Le candidat s'engage à :

- (a) Respecter toutes les exigences de certification d'ACERBOIS en vigueur ainsi que leurs évolutions :
  - Règlement Général RF 001
  - Référentiel RF 006
- (b) Prendre toutes les dispositions nécessaires pour la conduite des évaluations, des essais et de la surveillance, en respectant les décisions prises par ACERBOIS en application des documents précités,
- (c) S'assurer que le produit marqué continue à répondre aux exigences, et mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour garantir en permanence cette conformité;
- (d) Informer ACERBOIS, sans délai, de toutes les modifications qui peuvent avoir une incidence immédiate sur la conformité de la production aux exigences, telles que :
  - modifications du produit (par exemple, changement de colle),
  - modifications des conditions de fabrication en usine ou des outils de fabrication,
  - modifications du contrôle de la production en usine,
  - changements du système qualité,
  - autres modifications touchant indirectement la production (propriété ou statut juridique, commercial et/ou organisationnel, dirigeants et/ou organisation, personne à contacter sur site, ...)

- (e) Faire des déclarations sur le marquage en cohérence avec le certificat ;**
- (f) Ne pas utiliser le marquage d'une façon qui puisse nuire à ACERBOIS, ni faire de déclaration sur le marquage de ces produits qu'ACERBOIS puisse considérer comme trompeuse, partielle ou non autorisée ;**
- (g) En cas de suspension, de retrait ou à l'échéance du certificat, cesser d'utiliser l'ensemble des moyens de communication faisant référence au certificat ;**
- (h) Communiquer sur demande tout support promotionnel faisant état directement ou indirectement du marquage ;**
- (i) Revêtir obligatoirement du marquage, sans équivoque, les produits admis et eux seuls ;**
- (j) Effectuer dans les temps tous paiements qui me seront réclamés conformément au présent règlement.**
- (k) Accepter la participation d'observateurs demandés par ACERBOIS, le cas échéant (COFRAC, ...)**
- (l) Conserver et archiver pendant 10 ans les enregistrements de toute réclamation ainsi que de leur traitement approprié, et les mettre à disposition d'ACERBOIS**
- (m) Conserver et archiver les enregistrements de toute réclamation ainsi que de leur traitement approprié et documenté, et les mettre à disposition d'ACERBOIS**
  
- (n) Si le titulaire fournit des copies de certification à autrui, les reproduire dans leur intégralité ou tel que spécifié dans le programme de certification**

**Nom prénom :**

**Date et signature :**

**DOSSIER ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE**  
**Annexe à l'engagement**  
**(à compléter pour chaque unité de fabrication concernée)**

**1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

**Producteur :**

**Raison sociale :** .....

**Adresse :** .....

**Pays :** ..... **N° SIRET :** .....

**Nom du représentant légal :** .....

**Nom du responsable du dossier de demande :** .....

**Téléphone :** .....

**Télécopie :** ..... **Email :** .....

**Langue d'usage sur le(s) site(s) de production :**    Français..... Anglais

**2. UNITE DE FABRICATION**

**Unité de fabrication :** .....

**Adresse :** .....

**Nom du représentant de l'unité :** .....

**3. DOCUMENTS JOINTS**

- **Tableau d'information ci-après, complété pour chaque unité de fabrication et fabrication concernée**
- **Manuel Qualité et documents pertinents décrivant le contrôle de production en usine, comprenant :**
  - **L'organisation de ou des usines de production, avec un organigramme fonctionnel si possible,**
  - **La formalisation des processus d'approvisionnement, de fabrication, de contrôle de production en usine, et de distribution,**
  - **Une ou des procédures de gestion des produits non conformes et des réclamations.**
  - **L'évaluation de la conformité des produits,**
  - **Les modalités de marquage .**
- **Attestation d'assurance en cours de validité**
- **Copie des statuts, extrait de KBIS, immatriculation INSEE**

## Fiche d'information

Cachet de l'Entreprise : N° de Certificat Acerbois : ..... Date: .....	Réf.: ..... Client: ..... Adresse :  N° de commande du client : .....
--	---

### PORTEE DU CERTIFICAT SOUHAITEE

	Essences				
<b>Caractérisation :</b>					
Classe mécanique maximum					
Classe d'emploi maximum					
Type de caractérisation des bois entrants					
Adhésifs d'aboutages utilisés					
Adhésifs de lamellation utilisés					
<b>Finitions utilisées :</b>					
Produits utilisés					
Mode de traitement employé					
Destination d'usage					

**Mentions :**

- Bois provenant de forêts gérées durablement (FC) :    OUI    NON
- Bois traité anti-termites (T) :    OUI    NON

## Annexe

### Dossier de candidature Certification BOIS MASSIF RECONSTITUE selon le référentiel général RF 001 et le référentiel RF 006

Entreprise : .....

Adresse : .....

Représenté par .....

#### Article 1 :

Le candidat demande à ACERBOIS d'établir la conformité et de délivrer un certificat de conformité BOIS MASSIF RECONSTITUE n'autorisant à apposer le marquage BOIS MASSIF RECONSTITUE sur les produits fabriqués dans l'unité de fabrication figurant sur le DOSSIER ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE annexé au présent contrat.

#### Article 2 :

Le candidat s'engage à :

- (a) Respecter toutes les exigences de certification d'ACERBOIS en vigueur ainsi que leurs évolutions :
  - Règlement Général RF 001
  - Référentiel RF 006
- (b) Prendre toutes les dispositions nécessaires pour la conduite des évaluations, des essais et de la surveillance, en respectant les décisions prises par ACERBOIS en application des documents précités,
- (c) S'assurer que le produit marqué continue à répondre aux exigences, et mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour garantir en permanence cette conformité;
- (d) Informer ACERBOIS, sans délai, de toutes les modifications qui peuvent avoir une incidence immédiate sur la conformité de la production aux exigences, telles que :
  - modifications du produit,
  - modifications des conditions de fabrication en usine,
  - modifications du contrôle de la production en usine,
  - changements du système qualité,
  - autres modifications touchant indirectement la production (propriété ou statut juridique, commercial et/ou organisationnel, dirigeants et/ou organisation, personne à contacter sur site, ...);
- (e) Faire des déclarations sur le marquage en cohérence avec le certificat ;
- (f) Ne pas utiliser le marquage d'une façon qui puisse nuire à ACERBOIS ni faire de déclaration sur le marquage de ces produits qu'ACERBOIS puisse considérer comme trompeuse, partielle ou non autorisée ;

- (g) En cas de suspension, de retrait ou à l'échéance du certificat, cesser d'utiliser l'ensemble des moyens de communication faisant référence au certificat**
- (h) Communiquer sur demande tout support promotionnel faisant état directement ou indirectement du marquage ;**
- (i) Revêtir obligatoirement du marquage, sans équivoque, les produits admis et eux seuls ;**
- (j) Effectuer dans les temps tous paiements qui me seront réclamés conformément au présent règlement.**
- (k) Accepter la participation d'observateurs demandés par ACERBOIS, le cas échéant (COFRAC, ...)**
- (l) Conserver et archiver pendant 10 ans les enregistrements de toute réclamation ainsi que de leur traitement approprié, et les mettre à disposition d'ACERBOIS**
- (m) Conserver et archiver les enregistrements de toute réclamation ainsi que de leur traitement approprié et documenté, et les mettre à disposition d'ACERBOIS**
- (n) Si le titulaire fournit des copies de certification à autrui, les reproduire dans leur intégralité ou tel que spécifié dans le programme de certification**

**Nom prénom :**

**Date et signature :**

**DOSSIER ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE**  
**Annexe à l'engagement**  
**(à compléter pour chaque unité de fabrication concernée)**

**1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

**Producteur :**  
**Raison sociale :** .....  
**Adresse :** .....  
**Pays :** ..... **N° SIRET :** .....  
**Nom du représentant légal :** .....  
  
**Nom du responsable du dossier de demande :** .....  
**Téléphone :** .....  
**Télécopie :** ..... **Email :** .....  
**Langue d'usage sur le(s) site(s) de production :**     Français..... Anglais

**2. UNITE DE FABRICATION**

**Unité de fabrication :** .....  
**Adresse :** .....  
**Nom du représentant de l'unité :** .....

**3. DOCUMENTS JOINTS**

- Tableau d'information ci-après, complété pour chaque unité de fabrication et fabrication concernée
- Manuel Qualité et documents pertinents décrivant le contrôle de production en usine, comprenant :
  - L'organisation de ou des usines de production, avec un organigramme fonctionnel si possible,
  - La formalisation des processus d'approvisionnement, de fabrication, de contrôle de production en usine, et de distribution,
  - Une ou des procédures de gestion des produits non conformes et des réclamations.
  - L'évaluation de la conformité des produits,
  - Les modalités de marquage.
- Attestation d'assurance en cours de validité
- Copie des statuts, extrait de KBIS, immatriculation INSEE

**Fiche d'information**

Cachet de l'Entreprise : N° de Certificat Acerbois : ..... Date:.....	Réf.:..... Client:..... Adresse :  N° de commande du client : .....
---	---

## PORTEE DU CERTIFICAT SOUHAITEE

	Essences				
<b>Caractérisation :</b>					
Classe mécanique maximum					
Classe d'emploi maximum					
Type de caractérisation des bois entrants					
Adhésifs d'aboutages utilisés					
Adhésifs de lamellation utilisés					
<b>Finitions utilisées :</b>					
Produits utilisés					
Mode de traitement employé					
Destination d'usage					

### **Mentions :**

- Bois provenant de forêts gérées durablement (FC) : OUI NON
- Bois traité anti-termite (T) : OUI NON