

FASCICULE

03

PRINCIPALES RÈGLES DE CLASSEMENT DES SCIAGES AVIVÉS TROPICAUX

also
available
in English

Ce fascicule sur les règles de classement des sciages est constitué des 6 volets suivants :

1. Règles de classement conventionnelles des sciages avivés tropicaux africains et sud-américains
2. Règles de classement AIP (Avivés Industriels Parallèles) et AINP (Avivés Industriels non Parallèles) pour les sciages avivés tropicaux africains
3. Avivés Industriels Cantibay (AIC)
4. Règles de classement pour les sciages avivés tropicaux sud-asiatiques : les *Malaysian Grading Rules* (MGR)
5. Autres règles de classement d'aspect des sciages ou de produits-bois et débits spécifiques
6. Classement visuel de structure utilisé en Europe pour les sciages avivés tropicaux

1. RÈGLES DE CLASSEMENT CONVENTIONNELLES DES SCIAGES AVIVÉS TROPICAUX AFRICAINS ET SUD-AMÉRICAINS

1.1. INTRODUCTION

Les règles de classement présentées dans cette section s'appliquent tacitement aux sciages avivés africains et sud-américains.

Ces règles prédominent dans le commerce international des bois tropicaux africains et sud-américains vers l'Europe.

Ce classement d'aspect repose sur le décompte du nombre de défauts standards que les pièces présentent en fonction de leurs dimensions.

Contrairement aux règles SATA¹, NHLA² ou MGR³ (voir section suivante), les surfaces nettes de défaut et les rendements matière ne sont pas pris en compte.

Pour des raisons historiques, les appellations de certains choix sont communes aux différentes règles, sans qu'aucune correspondance ne puisse être établie.

1. Cirad-Forêt, 1996. **Sciages avivés tropicaux africains (SATA). Règles de classement.** Nouvelle édition, Montpellier, France, 193 p.

2. National Hardwood Lumber Association (NHLA), 2015. **Rules for the Measurement & Inspection of Hardwood & Cypress.** Memphis, Tennessee, États-Unis, 104 p.

3. Malaysian Timber Industry Board (MTIB), 2009. **Malaysian Grading Rules for Sawn Hardwood Timber (MGR).** New edition, Kuala Lumpur, Malaisie, 109 p.

1.2. GÉNÉRALITÉS

Ces règles de classement définissent la pièce qui présente le plus de défauts pour chaque choix ; les autres pièces correspondant à un choix supérieur peuvent être évidemment acceptées. Sauf stipulations contraires, **chaque pièce doit être classée sur sa plus mauvaise face.**

Les pourcentages sont toujours calculés en volume par colis, sauf indications contraires. Dans le cadre d'un contrôle qualité, il est admis que 5% des pièces peuvent ne pas répondre aux exigences du choix ciblé, des défauts ayant pu échapper à la vigilance du classeur.

1.3. DÉFINITION DES DÉFAUTS STANDARDS

* Un défaut standard

- Un nœud de 16 à 32 mm de diamètre, ou deux nœuds dont la somme des diamètres n'excède pas 32 mm.
- Deux nœuds de moins de 16 mm de diamètre (à l'exception de certaines essences, cf. § 1.6 *Tolérances propres à certaines essences*).
- Une piqûre en trou d'épingle (*pin-hole*) isolée, ou un groupe de piqûres en plomb de chasse (*shot-hole*) dont le diamètre est inférieur à 32 mm.
- Une poche de gomme dont la surface n'excède pas 32 cm².
- Une fente droite d'extrémité dont la longueur n'excède pas 10 % de la longueur de la pièce.

* Deux défauts standards

- Un nœud de 32 à 64 mm de diamètre, ou des nœuds dont la somme des diamètres n'excède pas 64 mm.
- Une poche de gomme dont la surface n'excède pas 64 cm².
- Une fente oblique d'extrémité n'excédant pas 10 % de la longueur de la pièce.

* Trois défauts standards

- Un nœud de 64 à 89 mm de diamètre, ou des nœuds dont la somme des diamètres n'excède pas 89 mm.
- Une poche de gomme n'excédant pas 97 cm².

Les trous d'insectes de bois vert abattu et les mulotages peuvent être considérés comme des nœuds en fonction des surfaces affectées.

Les singularités suivantes ne sont pas considérées comme des défauts :

- aubier dans les limites des tolérances
- flèche de rive dans les limites suivantes :
 - jusqu'à 2,70 m de longueur : 13 mm
 - de 2,70 m à 3,60 m : 19 mm
 - plus de 3,60 m de longueur : 32 mm
- léger gauchissement ou tuilage n'empêchant pas un rabotage normal de la pièce (sur 3 mm).

Les pièces de 30 cm de large et plus doivent être assimilées à deux avivés de 15 cm de large ou plus. Les avivés déformés (voilement, tuilage ...) au-delà de ces limites sont exclus de tous les choix.

Les pièces partiellement dégradées par des champignons de pourriture, comportant des coups de vent ou du bois de réaction, sont systématiquement déclassées.

1.4. CHOIX STANDARDS

Choix FAS (First And Second)

Doit comporter au moins 40 % de bois net de défaut et d'aubier, et au plus 60 % de bois présentant des défauts dans les limites indiquées ci-dessous, l'aubier sain n'excédant pas 10 % de la largeur de la pièce :

- Face classée < 1 m² : 1 défaut
- Face classée de 1 m² à 1,50 m² : 2 défauts
- Face classée > 1,50 m² : 3 défauts

Les tolérances relatives aux singularités de fil (fil enchevêtré, bois moirés, figurés, rubanés etc.) sont à définir contractuellement.

Choix n°1 Common and select

Ce choix admet des défauts dans les limites indiquées ci-dessous :

- Face classée < 0,6 m² : 1 défaut
- Face classée de 0,6 m² à 1 m² : 2 défauts
- Face classée de 1 m² à 1,50 m² : 3 défauts
- Face classée > 1,50 m² : 4 défauts

L'aubier sain n'excédant pas 20 % de la largeur de la pièce est toléré. Ce choix tolère quelques variations de et de grain.

Choix n°2 Common

Ce choix tolère des défauts dans les limites indiquées ci-dessous :

- Face classée < 0,6 m² : 1 défaut
- Face classée de 0,6 m² à 1 m² : 2 défauts
- Face classée de 1 m² à 1,50 m² : 3 défauts
- Face classée > 1,50 m² : 4 défauts

L'aubier sain est toléré sans limite.

Un bleuissement léger à moyen est toléré.

Les piqûres mortes isolées et/ou groupées, sur moins de la moitié de la surface de la pièce, sont tolérées sur au maximum 10 % du nombre de pièces d'un lot.

Le fil irrégulier est toléré de la pièce et sa planéité.

Les variations de couleur et de densité sont tolérées.

1.5. CHOIX SPÉCIAUX

Les « anciens » choix spéciaux *Prime, Narrows, FAS Shorts, Prime Strips, Prime Blocks and Shorts, Prime Furniture Squares, Selected Constructional Grade* sont à définir contractuellement.

1.6. TOLÉRANCES PROPRES À CERTAINES ESSENCES

Les tolérances de singularités et défauts propres à certaines essences sont à définir contractuellement ; c'est notamment le cas pour les essences suivantes : Acajou d'Afrique (surface pelucheuse, variations de couleur),

Ayous (bleuissement, taches minérales, piqûres), Bété (variations de couleur), Fraké (poches de résines, mulotage), Kotibé (piqûres), Padouk (décolorations de différents types), Tola (petits nœuds, contrefil) ...

2. RÈGLES DE CLASSEMENT AIP (AVIVÉS INDUSTRIELS PARALLÈLES) ET AINP (AVIVÉS INDUSTRIELS NON PARALLÈLES) POUR LES SCIAGES AVIVÉS TROPICAUX AFRICAINS

2.1. INTRODUCTION

Ces règles de classement avaient été élaborées pour favoriser le commerce des sciages avivés tropicaux africains lorsque la production des sciages s'est développée et que l'exportation des bois en grumes diminuait sous l'influence du développement industriel des pays producteurs. Elles ont été élaborées par les industriels producteurs de bois tropicaux. De ce fait, ces

règles tiennent essentiellement compte des impératifs de la production et relativement peu des contraintes liées à l'utilisation des bois.

Elles s'appliquent à la fois aux avivés dont les rives sont parallèles et la largeur constante (Avivés Industriels Parallèles = AIP) et à ceux dont la largeur n'est pas constante et les rives non parallèles (Avivés Industriels non Parallèles = AINP).

2.2. QUALITÉ DES BOIS

- Les rives des avivés sont à arêtes vives et perpendiculaires aux faces. Pour les avivés industriels parallèles (AIP), elles doivent être parallèles.

Les flaches sont tolérées sur une arête pour au maximum 20 % des pièces, dans les limites suivantes :

- **Largeur maximale** : 10 % de la largeur de la pièce
- **Longueur** : 20 % de la longueur de la pièce
- **Épaisseur** : 1/3 de l'épaisseur de la pièce

Les extrémités sont tronçonnées d'équerre.

- Les pièces qui comportent les défauts suivants sont exclues :
 - Pourriture et altération, cœur mou, décoloration liée à une altération ou à une pourriture.
 - Trace de moelle, fractures internes (coups de vent), fentes autres qu'aux extrémités.
 - Nœuds morts ou pourris, galls, grains d'orge.
 - Piqûres actives, mulotage.
- Les pièces présentant les défauts suivants sont admises :
 - Une ou des fentes en bout dont la longueur maximale ou les longueurs cumulées n'excèdent pas 10 % de la longueur de la pièce.

- Aubier sain et non décoloré n'apparaissant que sur une arête, et dans les limites ci-après mesurées en son point le plus large :

- Moins de 30 % de la largeur de la pièce, si la face est nette de défauts autres que les fentes en bout.
- Moins de 15 % de la largeur de la pièce dans tous les autres cas.

- Une ou des décolorations ou taches naturelles saines dont la surface (ou les surfaces cumulées) n'excède pas 20 % de la surface de la pièce.
- Nœuds sains et adhérents

- Certaines espèces peuvent comporter des défauts spécifiques tels que : piqûres mortes, petits nœuds, exsudations et poches de résine, taches noires... Dans ces cas particuliers, les pièces comportant ces défauts sont admises sans limitation.

Dans un lot d'avivés, pour les pièces de plus de 3 mètres de longueur, les flèches de face et les flèches de rive de moins de 5 mm par mètre (flèches calculées sur la longueur totale de la pièce) sont admises dans la limite de 5 % des pièces.

2.3. DIMENSIONS ET MESURAGE



Marquage d'une grume de Padouk (© ATIBT)

- * Pour les règles AIP et AINP, les dimensions des pièces sont définies dans le contrat entre les parties.
- * Le contrat doit préciser la façon dont est effectué le mesurage : centimètre couvert ou développé au décimètre pour les largeurs.
- * Les longueurs sont mesurées au décimètre couvert en tenant compte de la surcote de 5 cm.
- * L'épaisseur contractuelle est mesurée à plus de 20 cm des extrémités de la pièce.
- * Pour les AIP, la largeur est mesurée au point le plus étroit de la pièce et à plus de 20 cm des extrémités.
- * Pour les AINP, la largeur est mesurée à la moitié de la longueur de la pièce. La largeur minimale d'une pièce de découverte est de 15 cm. La conicité des AINP doit être inférieure à 3%.

3. AVIVÉS INDUSTRIELS CANTIBAY (AIC)

3.1. PRÉPARATION DES BOIS

Les AIC sont obtenus à partir de rondins de tous les choix (qualité Scierie à qualité Loyal et Marchand).

* *Sciage*

Les dimensions sont homogènes sur toute la pièce. L'épaisseur et la largeur sont régulières. L'épaisseur réelle est toujours supérieure à l'épaisseur nominale et des surcotes adaptées doivent être prévues au moment du sciage. La mesure se fait à plus de 15 cm des extrémités. Les rives sont parallèles entre elles et sont à vives arêtes, avec une tolérance de flaches sur une arête de la façon suivante :

- largeur maximale n'excédant pas 10 % de la largeur de la pièce,

- longueur maximale n'excédant pas 15 % de la longueur de la pièce,
- épaisseur maximale n'excédant pas 1/3 de l'épaisseur de la pièce.

Les extrémités seront tronçonnées d'équerre, une surcote de 5 cm est prévue sur la longueur.

* *Traitement de préservation*

Les sciages d'essences peu durables ou comportant de l'aubier sont traités dans les règles de l'art juste après sciage.

Le traitement insecticide et fongicide doit assurer une bonne conservation des bois jusqu'à la livraison chez l'acheteur.

3.2. QUALITÉ

Les défauts suivants sont tolérés :

- fentes en bouts de longueur maximale ou de longueurs cumulées inférieure(s) à 10 % de la longueur de la pièce,
- nœuds sains et adhérents,
- décoloration ou taches saines,

- aubier sain et non décoloré, sur une seule arête suivant les tolérances ci-après :

- 30 % de la largeur de la pièce en son point le plus large si la face est nette de défauts, fentes en bouts non prises en compte,
- 15 % dans les autres cas.

4. RÈGLES DE CLASSEMENT POUR LES SCIAGES AVIVÉS TROPICAUX SUD-ASIATIQUES : LES MALAYSIAN GRADING RULES (MGR)

Les MGR sont les principales règles de classement d'aspect utilisées pour les sciages avivés feuillus en Malaisie et dans les autres pays producteurs sud-asiatiques.

Ce classement d'aspect repose sur l'identification des surfaces nettes de défaut et le rendement matière des avivés.

Ces règles définissent cinq choix de référence qui sont souvent combinés entre eux : **prime** (meilleur choix), **select**, **standard**, **sound** et **serviceable**.

Les spécifications de ces choix sont données dans le tableau synthétique suivant⁴ :

4. La version la plus récente (2009) du document complet Malaysians Grading Rules est consultable sur le site de l'ATIBT.

Choix	Largeurs	Longueurs	Découpes nettes	Aubier	Nœuds	Flèche	Gauchissement (autre que flèche)	Découpes minimums
Choix PRIME	6 pouces et plus	6 pieds et plus	91 % de découpes nettes de défaut	Exclu de toutes les découpes nettes	Diamètre moyen inférieur au 1/3 de la largeur de la face	Moins d'un pouce par 12 pieds de longueur	Exclu s'il empêche le rabotage de la pièce sur ses deux faces	4 pouces x 5 pieds ou 5 pouces x 4 pieds
Choix SELECT	5 pouces et plus	6 pieds et plus	75 % de découpes nettes de défaut	Toléré sur moins d'1/3 de la largeur de la pièce et sur une seule face	Idem choix PRIME	Idem choix PRIME	Idem choix PRIME mais les pièces gauchies de largeur 10" et plus sont tolérées si elles peuvent être délinées en 2 pièces de choix SELECT pouvant être rabotées sur les 2 faces à l'épaisseur standard	4 pouces x 3 pieds ou 3 pouces x 4 pieds
Choix STANDARD	4 pouces et plus	6 pieds et plus	66 % de découpes nettes de défaut	Aubier sain toléré dans les découpes nettes	Diamètre moyen inférieur à la moitié de la largeur de la face	Inférieure à un pouce par 8 pieds de longueur de la pièce	Exclu s'il empêche le rabotage de la pièce sur ses deux faces	4 pouces x 2 pieds ou 3 pouces x 3 pieds
Choix SOUND ou BHND	PHND : Borer Holes No Defect = piqûres tolérées Idem choix PRIME, SELECT et STANDARD, mais les piqûres en trous d'épingle (<i>pin holes</i>) et les piqûres en plomb de chasse (<i>shot holes</i>) non bleuies sont admises dans les découpes							

Choix	Largeurs	Longueurs	Découpes nettes	Flèche	Coeur mou	Flèche et gauchissement	Prescriptions de découpes
Choix SERVICEABLE	4 pouces et plus	6 pieds et plus	66 % de découpes nettes de défaut	Tolérée sur la plus mauvaise face, seulement sur une arête : • dans les largeurs de 6 pouces et plus, sur moins de 1/6 de la largeur de la pièce, • dans les largeurs de moins de 6 pouces, sur moins de 1/8 de la largeur de la pièce.	Toléré sur une face et sur une arête si la résistance de la pièce n'est pas affectée	Comme en choix STANDARD	4 pouces x 2 pieds ou 3 pouces x 2 pieds
Choix UTILITY	4 pouces et plus	6 pieds et plus	66 % de découpes nettes de défaut	Tolérée sur la plus mauvaise face, seulement sur une arête, sur moins d'un quart de la largeur de la pièce.	Toléré sur une face et sur une arête si la résistance de la pièce n'est pas affectée	Comme en choix STANDARD	4 pouces x 2 pieds ou 3 pouces x 2 pieds

SELECT AND BETTER (SELECT et mieux)	SELECT et PRIME
STANDARD AND BETTER (STANDARD et mieux)	STANDARD, SELECT et PRIME
SOUND AND BETTER (SOUND et mieux)	SOUND, STANDARD, SELECT et PRIME
MERCHANTABLE (ou SERVICEABLE AND BETTER)	SERVICEABLE, SOUND, STANDARD, SELECT et PRIME

Les classements les plus usuels sont les groupements des choix :

- * SelBet pour *Select and Better* (choix *Select + Prime*) pour les bois de menuiseries. Pour les *strips* (épaisseur inférieure à 2 pouces et largeur inférieure à 6 pouces), une face aubieuse est tolérée.
- * StdBet pour *Standard and Better* (choix *Standard + Select + Prime*). Ce classement est

souvent utilisé pour les planchers de camions avec l'épithète PHND (*Pin Holes Non Defect* = piqûres non considérées comme défaut).

- * Merchantable : correspond à un choix « tout venant » (choix *Utility + Serviceable + Sound + Standard + Select + Prime*). Ce classement est utilisé pour l'exportation vers certains pays, Moyen-Orient, Philippines...

5. AUTRES RÈGLES DE CLASSEMENT D'ASPECT, PRODUITS ET DÉBITS SPÉCIFIQUES

D'autres règles de classement des sciages avivés tropicaux sont utilisées de façon spécifique pour certaines essences ou pour certaines provenances de bois, elles ne sont pas reprises dans ce document mais sont consultables sur le site internet de l'ATIBT ou directement à l'ATIBT :

- * Sciages avivés de Teck
- * *Ghana Standards Board - Furniture - Specifications for furniture components*
- * Rules for the Measurement & Inspection of Hardwood & Cypress (dites "règles NHLA", National Hardwood Lumber Association, 2015).

Certains formats de sciages avivés pour des usages ciblés font l'objet de spécifications particulières, notamment :

- * Les bois sous rails : spécifications détaillées dans la fiche ATIBT *Les bois sous rails et usages apparentés*⁵ et dans plusieurs normes nationales, dont la norme NF EN 13145+A1 (2011)⁶.
- * Les bois pour ouvrages hydrauliques : spécifications détaillées dans la fiche ATIBT *Les bois pour ouvrages hydrauliques*⁷.

6. CLASSEMENT VISUEL DE STRUCTURE UTILISÉ EN EUROPE POUR LES SCIAGES AVIVÉS TROPICAUX

L'utilisation d'un bois en structure nécessite la connaissance de ses propriétés mécaniques.

Le classement structure a pour but de proposer différentes classes de résistance mécanique pour des bois sciés pour optimiser leur utilisation en construction.

Pour effectuer ce classement, deux méthodes sont utilisées, la méthode visuelle et la méthode par machine.

La méthode visuelle utilise des critères liés à l'aspect du bois, à ses défauts et singularités. Le tableau ci-après reprend les classes de résistance mécanique des sciages avivés des principaux feuillus tropicaux mentionnées dans la norme en vigueur NF EN 1912 (juin 2012)⁸ et celles mentionnées dans la norme NF B 52-001-1 (2018), plus récente⁹.



ATIBT Congo (© Imagéo)

5. https://www.atibt.org/files/upload/news/TECHNIQUE/Technical_sheets/16-LES-BOIS-SOUS-RAILS-ET-USAGES-APPARENTES.pdf

6. AFNOR, 2011. Norme NF EN 13145+A1 (décembre 2011), Applications ferroviaires – Voie – Traverses et supports en bois, 21 pages.

7. <https://www.atibt.org/files/upload/14-LES-BOIS-POUR-OUVRAGES-HYDRAULIQUES.pdf>

8. NF EN 1912 (juin 2012). *Bois de structure - Classes de résistance - Affectation des classes visuelles et des essences*. Cette norme est en cours de révision à la date de publication de ce présent fascicule (2023).

9. NF B 52-001-1 (avril 2018). *Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés résineux et feuillus - Partie 1 : Bois massif*.

Nom pilote	Classe de résistance	Pays publiant la norme de classement (classement visuel associé)	Nom pilote ¹⁰	Classe de résistance	Pays publiant la norme de classement (classement visuel associé) ¹¹
Acajou cailcedrat	D24	France (HSR)	Karri	D50	Royaume-Uni (HS)
Akossika	D30	France (HSR)	Kedondong	D18	France (HSR)
Andiroba	D35	France (HSR)	Kelat	D35	France (HSR)
Andoung	D30	France (HSR)	Kempas	D60	Royaume-Uni (HS)
Angelim	D40	France (HSR)	Keruing	D50	Royaume-Uni (HS)
Angelim vermelho	D50	Pays-Bas (C3STH)		D40	France (HSR)
	D50	France (HSR)	Lauan red	D30	France (HSR)
Araracanga	D50	France (HSR)	Limba	D24	France (HSR)
Awoura	D40	France (HSR)	Limballi	D40	France (HSR)
Ayous	D18	France (HSR)	Longhi	D40	France (HSR)
Azobé	D70	Pays-Bas (C3 STH)	Louro vermelho	D24	France (HSR)
	D70	Royaume-Uni (HS)	Maçaranduba	D50	Pays-Bas (C3STH)
	D50	France (HSR)		D60	France (HSR)
Balau Yellow / Bangkirai	D50	Royaume-Uni (HS)	Maçaranduba / Balata franc*	D70	France (HS ST1)
	D50	Pays-Bas (C3STH)	Mahogany	D18	France (HSR)
Basralocus	D24	Pays-Bas (C3STH)	Makoré	D30	France (HSR)
Basralocus / Angélique*	D50	France (HS ST1)	Mandioqueira / Gonfolo *	D40	France (HS ST1)
Bété	D35	France (HSR)	Manil	D35	France (HSR)
Bilinga	D50	Royaume-Uni (HS)	Marupa	D18	France (HSR)
	D35	France (HSR)	Mengkulang	D35	France (HSR)
Bintangor	D35	France (HSR)	Merbau	D50	Royaume-Uni (HS)
Bomanga	D24	France (HSR)		D40	France (HSR)
Bossé	D30	France (HSR)	Mora	D40	France (HSR)
Bubinga	D40	France (HSR)	Mukulungu	D40	France (HSR)
Cambara / Jaboty*	D35	France (HS ST1)	Naga	D30	France (HSR)
Cardeiro	D35	France (HSR)	Niangon	D35	France (HSR)
Cedro	D18	France (HSR)	Niové	D50	France (HSR)
Cerejeira	D18	France (HSR)	Oboto	D40	France (HSR)
Copaiba	D24	France (HSR)	Okan	D40	Pays-Bas (C3STH)
Cumaru	D60	Pays-Bas (C3STH)		D40	France (HSR)
	D50	France (HSR)	Okoumé	D18	France (HSR)
Cupiuba / Goupi*	D45	France (HS ST1)	Ovèngkol	D40	France (HSR)
Dabéma	D30	France (HSR)	Ozigo	D30	France (HSR)
Diania	D35	France (HSR)	Padouk	D40	France (HSR)
Doussié	D40	France (HSR)	Para-para	D18	France (HSR)

10. Selon la *Nomenclature générale des bois tropicaux* (ATIBT, 2016)

11. Les classes répertoriées dans ce tableau sont définies dans les normes de classement des pays correspondants citées en Annexe A de la norme EN 1912.

Ekoune	D24	France (HSR)	Pau roxo / Amarante*	D55	France (HS ST1)
Faro	D18	France (HSR)	Piquiarana	D35	France (HSR)
Greenheart	D70	Royaume-Uni (HS)	Quaruba	D24	France (HSR)
	D50	Pays-Bas (C3STH)	Sapelli	D40	Royaume-Uni (HS)
Guariùba	D35	France (HSR)		D35	France (HSR)
Iatandza	D24	France (HSR)	Sorro	D24	France (HSR)
Ilomba	D18	France (HSR)	Tachi	D35	France (HSR)
Ipê	D50	France (HSR)	Tali	D40	Pays-Bas (C3STH)
Ipê / Ebène verte*	D70	France (HS ST1)		D40	France (HSR)
Iroko	D40	Royaume-Uni (HS)	Teck	D40	Royaume-Uni (HS)
	D30	France (HSR)		D30	France (HSR)
Itauba	D40	France (HSR)	Tiama	D18	France (HSR)
Jarrah	D40	Royaume-Uni (HS)	Timborana / Alimiao*	D40	France (HS ST1)
Jatobá	D50	France (HSR)	Tornillo	D18	France (HSR)
Kanda	D35	France (HSR)	Wallaba	D40	France (HSR)
Kapur	D60	Royaume-Uni (HS)	*provenance Guyane française		

SOURCES DOCUMENTAIRES UTILISÉES

AFNOR, 2012. NF EN 1912 (juin 2012) - Bois de structure - Classes de résistance - Affectation des classes visuelles et des essences, 19 p. (cette norme est en cours de révision).

AFNOR, 2018. NF B 52-001-1 (avril 2018) - Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés résineux et feuillus - Partie 1 : Bois massif, 36 p.

ATIBT / Commission Bois matériaux & Normalisation, 2022. Compte rendu de la Commission du 18 octobre 2022, 11 p.

ATIBT / Commission IV de l'ATIBT, 1988. Les contrats et usages recommandés dans le négoce international des bois tropicaux. 36 p.

ATIBT, 1997&1999. Sciages avivés industriels africains AIP - AINP. 8 p.

ATIBT, 1999. Classement des sciages avivés africains - Grading of African sawn timber. Edition avril 1999, 40 p.

ATIBT / Chambre d'Arbitrage de l'ATIBT, 2001. Litiges & Réclamations - Dispute & Claims. 24 p.

ATIBT, 2005. Règles de mesurage. Document mixte français-anglais, 28 p.

ATIBT / P. Martin, 2013. AIC. 1p.

ATIBT / P. Martin - M. Vernay, 2016. Guide d'utilisation des bois africains éco-certifiés en Europe. 100 p.

ATIBT, 2017. Règles de classement conventionnelles des sciages avivés africains - mai 2017. 2 p.

Malaysian Timber Industry Board (MTIB), 2009. Malaysian Grading Rules for Sawn Hardwood Timber (MGR). New edition, Kuala Lumpur, Malaisie, 109 p.

Spécifications AIC, 2 p.

National Hardwood Lumber Association (NHLA), 2015. Rules for the Measurement & Inspection of Hardwood & Cypress. Memphis, Tennessee, États-Unis, 104 p.