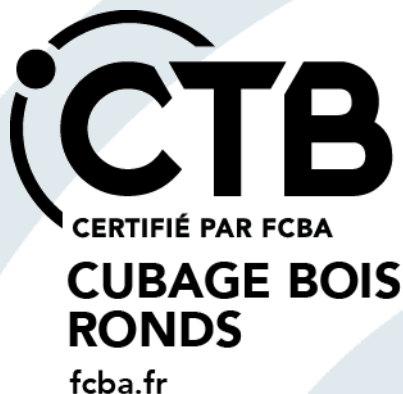


RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION DE PRODUIT

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES



Cette certification s'applique aux documents suivants :

- Règlement d'usage de la marque CTB
- Règles générales de fonctionnement de la certification de produit et/ou de service relevant du code de la consommation
- Référentiel de certification CTB Cubage Bois Ronds :
 - Modalités de gestion
 - **Prescriptions techniques**

Les informations relatives à cette certification sont consultables sur le site :

fcba.fr



INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

Siège Social
10, rue Galilée
CS 81050 Champs Sur Marne
77447 Marne La Vallée Cedex 2
www.fcba.fr

N° d'application : CTB 505
DQ CERT 26-301

Révision N° 7

Annule et remplace le DQ CERT 19-301 du 01/02/19

Date de mise en application le 16/02/2026

SOMMAIRE

PREAMBULE.....	3
ARTICLE 1 EXIGENCES TECHNIQUES RELATIVES AU PRODUIT	3
PARTIE 1 Exigences techniques	3
1.1 Exigences pour cubage certifié	3
1.2 Attestation du constructeur/intégrateur.....	4
1.3 Caractéristique principale certifiée	4
1.4 Détermination de la longueur commerciale	4
1.5 Détermination du diamètre commercial.....	5
1.6 Traçabilité des réceptions et des cubages	7
1.7 Validation Cubage Usine	8
PARTIE 2 Caractéristique secondaire : retours cubage usine par EDI.....	11
2.1 Prérequis retours de cubage transmis par EDI certifié	11
2.2 Attestation du constructeur/intégrateur.....	11
ARTICLE 2 EXIGENCES RELATIVES A LA REALISATION ET AU CONTRÔLE INTERNE	12
PARTIE 1 Exigences de maîtrise de la qualité	12
1.1 Responsabilités et qualifications	12
1.2 Réalisation et maintien des performances du produit.....	12
1.3 Équipements de contrôle	15
1.4 Maîtrise des non-conformités	15
1.5 Suivi de la maintenance	15
1.6 Validation des lots cubés	16
1.7 Réclamation fournisseurs.....	16
1.8 Gestion des documents et des enregistrements	16

PREAMBULE

Ce présent fascicule décrit, en complément du fascicule « Modalités de gestion », les exigences techniques et les contrôles internes qui concourent à obtenir ou à maintenir la certification CTB Cubage Bois Ronds.

L'historique des modifications est détaillé en Annexe 5 des « Modalités de gestion ».

ARTICLE 1 EXIGENCES TECHNIQUES RELATIVES AU PRODUIT

PARTIE 1 EXIGENCES TECHNIQUES

1.1 Exigences pour cubage certifié

Le système de cubage doit pouvoir :

- Etre insensible aux perturbations extérieures raisonnablement prévisibles (température, luminosité parasite, vibrations, poussières,...) selon la technologie utilisée ;
- Traiter les données et les calculs conformément à la norme de cubage français NF B 53-020 ;
- Appréhender les pièces d'un lot de bois de manière individuelles et entières ;

Réaliser les mesures de longueur et diamètres avant toute *découpe* de la pièce sur sa longueur transportée, sauf cas prévus de redents ou difformités non traités par les bucherons NF B 53-020 §5.4.4 pouvant causer des dégâts à l'installation de l'usine ;

Nota 1 : La chaîne de convoyage doit être indépendante de l'écorçeuse et d'une seule partie. A défaut, l'utilisation de dispositifs de synchronisation de chaînes devront respecter la tolérance moyenne de longueur admise de 0,4%.

Nota 2 : Dans le cas de pièce courtes < 5,50 m, un écart jusqu'à ± 2 cm (donc > à 0,4%) est admis du fait des jeux mécaniques de fonctionnement du convoyeur.

- Relever des mesures de diamètres selon deux plans orthogonaux arbitraires et fixes [0°-90°] ou [45°-135°] ;

Nota 3 : En cas de méthode de détermination D1 et D2 par compas tournant, la méthode de cubage doit être clairement mentionnée sur les bordereaux de cubage destinés au fournisseur.

Nota 4 : La technique de cubage, connue sous le nom de « cubage autrichien » (consiste à rechercher par itérations le couple D1/D2 le plus petit calculé) n'est pas acceptée dans cette certification car elle ne peut pas être reproduite manuellement et s'éloigne des méthodes de mesure traditionnelles utilisées par les bûcherons.

- Déterminer les diamètres de référence D1 et D2 selon une plage de recherche bornée de part et d'autre du milieu de la longueur commerciale (*LgCom*). D1 et D2 sont déterminés en millimètre à partir de la moyenne arithmétique non arrondie des valeurs diamètres considérées dans la plage de recherche.
- Disposer de moyens adaptés pour contrôler régulièrement la calibration des scanners et autres dispositifs de mesures, au mm près ;
- Générer des résultats de cubage originaux « constructeur » dans un format portable et non modifiable, comprenant toutes les données exigées en tant que données de référence, vérifiables et opposables dans toute opération commerciale.

1.2 Attestation du constructeur/intégrateur

Une attestation par cubeur doit être rédigée en vue de la recevabilité du dossier sous demande de certification. L'attestation constructeur/intégrateur doit être renouvelée après chaque demande de modification de version du logiciel ou de matériel.

Nota : la journalisation des modifications dans le système constructeur devrait être prévue, à défaut un registre.

Cette attestation doit préciser :

Attestation du constructeur/intégrateur
1. Identification complète du cubeur ;
2. N° de série ;
3. Version du logiciel de traitement ;
4. Norme de cubage paramétrée ;
5. Valeurs ou table de surmesures et de réfections ;
6. Méthodes de calcul du cubage commercial avec formules pour déterminer : - Diamètres D1, D2 de référence compris la longueur de la plage de recherche ; l'orientation des plans de mesures fixes ou tournants, - Diamètre Commercial - Diamètre Fin Bout Commercial.
7. Fonctionnalités et/ou options installées complémentaires ;
8. Verrouillage des formules de calculs et paramètres influents sur le cubage commercial.

1.3 Caractéristique principale certifiée

La caractéristique principale certifiée est le respect du seuil pour l'écart de cubage entre les méthodes manuelle et automatique.

La valeur cible est la valeur médiane sur l'intervalle de tolérance [-3%; +3%].

Nota : Le seuil de tolérance 3 % est en valeur absolue ; le rapport entre la différence de volumes peut être positif ou négatif.

Les règles de mesurage et les surmesures appliquées doivent être préalablement connues par l'auditeur. Elles doivent être en cohérence avec les spécifications contractuelles avec le fournisseur.

Formule de calcul de l'écart de cubage pour un lot ou échantillonnage de bois :

$$Ec [\%] = 100 \times \frac{(\sum Vc \text{ Auto [m3]} - \sum Vc \text{ Man [m3]})}{\sum Vc \text{ Man [m3]}}$$

Avec :

Ec : écart de cubage

Vc Man : volume commercial individuel déterminé par mesure manuelle

Vc Auto : volume commercial individuel déterminé par cubeur

En cas de constats récurrents 2 évaluations de suite d'un écart de cubage en faveur de l'usine et compris dans l'intervalle [-3% ; -2%] une analyse complémentaire sera effectuée à la charge du titulaire. Cette analyse pourra être documentaire ou réalisée par contrôle complémentaire in situ.

1.4 Détermination de la longueur commerciale

Les modalités de réfaction et de surmesures de longueurs doivent être contractuelles avec les fournisseurs. Elles sont souvent spécifiques aux parcs à bois des usines et aux équipements de découpes associés.

Les imprécisions de bûcheronnage ou des abatteuses sont à intégrer dans le cahier des charges exploitation forestière ; ce qui fait que la surmesure demandée à l'exploitant est toujours supérieure à la surmesure forfaitaire commerciale paramétrée dans le cubeur afin de préserver la Longueur commerciale commandée.

Le mesurage de la longueur réelle (Lr) débute au *Gros Bout* et la surmesure de billonnage est déduite du côté *Petit Bout*.

Enfin, il est appliqué la règle des arrondis commerciaux normatifs pour déterminer la Longueur Commerciale (Lc).

Sur *bois long*, une purge d'affranchissement coté *Gros Bout* peut être opérée pour parer l'entaille d'abattage ou vérifier la qualité ou purger un défaut. Cette purge d'affranchissement devrait être prise en compte dans la Longueur réelle. Si elle est réalisée systématiquement avant le mesurage, la réfaction forfaitaire d'abattage ne doit pas s'appliquer.

Si la réfaction forfaitaire d'abattage est appliquée, elle équivaut à une demi-entaille moyenne.

Sur *bois court*, une surmesure forfaitaire est appliquée pour garantir la Longueur commerciale du billon tenant compte de la mise à longueur des planches. Il est possible d'appliquer la méthode de surmesure bois long.

Détermination de la Longueur commerciale :

$Lc = Lr - (\text{Réfaction forfaitaire d'abattage} + \text{surmesures billonnage} + \text{purge})$

Arrondie au décimètre, demi-mètre, mètre inférieur.

Avec :

- Longueur commerciale (en m ; 0,00)
- Longueur réelle (en m ; 0,00)
- Réfaction forfaitaire (en cm ; 0)
- Surmesure (en cm/m ; 0)

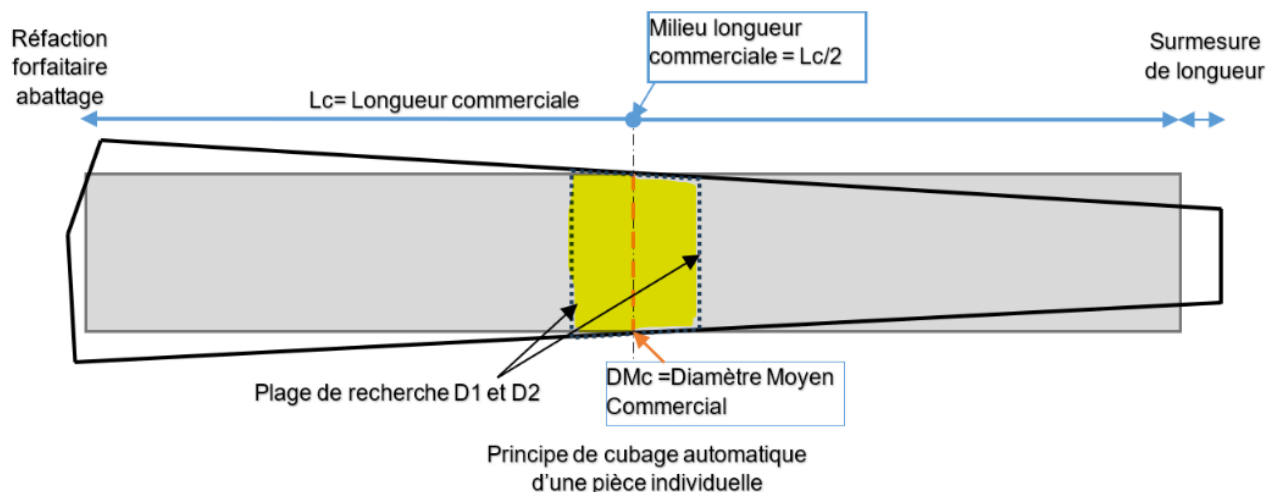
Par défaut, les modalités de surmesures commerciales sont :

Type produit	Réfaction entaille	Surmesure	Exemple
<i>Bois long</i>	5 cm	1% ou 1 cm/mètre	Lr = 16,32m Réduction : 5+16cm = 21cm Lr-réduction : 16,32 - (21) = 16,11m Lc = 16 m (arrondi au ½ mètre)
<i>Bois court</i>	Néant	10 cm	Lr = 4,14m Lr-surmesure : 4,14-(10) = 4,04m Lc = 4 m (arrondi au produit court de 3,5m, 4m, 4,20 ; 5m, 6m etc.)

1.5 Détermination du diamètre commercial

Le principe de cubage d'une pièce individuelle est de l'assimiler à un cylindre dont la base est le Diamètre commercial (DMc) - norme de cubage français (NF B53-020). Le diamètre commercial (DMc) est déterminé au milieu de la longueur commerciale de la pièce découpée pour le transport (bille, surbille).

NB : Le cubage forêt de bois toute longueur ne peut être mis en comparaison avec le cubage commercial scierie puisque l'usine mesure la bille de pied et la surbille séparément.



Par défaut, le cubeur relève séquentiellement plusieurs diamètres le long d'une plage de recherche délimitée de part et d'autre du milieu de la longueur commerciale pour limiter l'impact de singularités, éventuelles : bosses, méplats, redents, couronnes de nœuds ; telle que définie dans la norme NF B53-020 §5.1.4 et §5.4.3.

Les diamètres D1 et D2 sont déterminés perpendiculairement à l'axe de la pièce. D1 et D2 sont obtenus par la moyenne arithmétique des valeurs relevées de chaque plan concerné.

Les plans de référence sont orthogonaux entre eux ; fixes tels que [0°-90°] ou [45°-135°] ou rotatifs [Petit Dia D1 et D2 à 90° de D1].

Le diamètre commercial (DMc) est déterminé par la moyenne arithmétique des diamètres D1 et D2 retenus, avec DMc, D1 et D2 arrondis au centimètre couvert (ou cm inférieur).

Lorsque la méthode dite « compas tournant » est appliquée, les bordereaux de cubage doivent clairement le stipuler.

La méthode dite « cubage autrichien » ou recherche du plus petit couple D1/D2 par itération en compas tournant n'est pas applicable ; cf. exigences pour cubage certifié.

La méthode de détermination du DMc par la circonférence n'est pas applicable.

Les mesures permettant de déterminer le diamètre commercial se prennent :

- sur écorce pour les bois feuillus ;
- sur ou sous écorce pour les bois résineux ;

Cas d'emploi de calcul d'un Diamètre commercial :

D1 : Valeur retenue sur plan A	D2 : Valeur retenue sur plan B (à 90° de A)	Formule de calcul	DMc : Valeur calculée
458 mm	421 mm	$\frac{(D1+D2)}{2} = DMc$ Avec D1, D2 et DMc arrondis au cm inférieur	$\frac{(45 + 42)}{2} = 43,5\text{cm}$ $DMc = 43 \text{ cm}$

NB : La détermination du diamètre fin bout commercial est établie selon les règles :

- Diamètre un plan arbitraire A ou B orthogonaux ;
- Mêmes conditions de calculs pour déterminer DMc ;

Le diamètre fin bout commercial (FBC) est à définir contractuellement par classe de diamètre et essence. La portion de longueur dont le diamètre sous écorce est plus petit que le fin bout commercial n'est pas retenue pour déterminer la longueur commerciale.

1.6 Traçabilité des réceptions et des cubages

1.6.1 Réceptions des lots de bois

L'organisation des livraisons et réceptions doit être décrite sur la procédure de suivi de cubage usine.

Le titulaire devra faire respecter les règles de traçabilité par les prestataires transporteurs sur les documents de liaisons utilisés, tels que : *lettre de voiture* /CMR/eCMR et/ou BL interne.

Les prestataires de transports doivent disposer des informations précises et écrites pour l'enlèvement en forêt/place de dépôt/*polder* et le lieu de livraison.

Lorsque le transport est géré par le titulaire, le salarié doit connaître les procédures maîtrisant la traçabilité d'origine des lots de bois et assurer le bon suivi par BL internes ou registres de réceptions.

Le donneur d'ordre doit fournir aux prestataires un *Ordre de Transport* (OT) avec les clés de traçabilité du lot suivantes :

- N° identifiant du lot ;
 - Type de produit ;
 - Essence majoritaire ;
 - Localisation/géolocalisation du/des dépôts, comptage pièces, lieu de livraison usine ;
- Nb : Si identification par plaquette de bois, la liste et la méthode de relevé des *numéros plaquettes* ;

À chaque livraison, le titulaire doit s'assurer que :

- La livraison est destinée à l'usine ;
- Le transporteur a séparé les lots de son chargement par sangle si n lots livrés sur camion ;
- Le transporteur dispose d'une *lettre de voiture* et/ou un BL dûment complété par lot chargé ;
- Les informations de traçabilité du(des) lot(s) sont présentes sur LV et/ou *bon de livraison* ;

À savoir :

Lettre voiture (CMR et/ou BL) :
9. Nom du transporteur et du chauffeur
10. Nom du Donneur d'Ordre (DO)
11. Date du chargement
12. Numéro de document
13. Numéro du lot
14. Provenance (commune de localisation du dépôt, forêt, parcelle, article)
15. Type produit livré (grumes ; billons avec longueur commerciale) ; essence(s)
16. Nombre de pièces bois d'œuvre (sauf grumettes ou BI ou bois courts)
17. Information de fin de lot
18. Lieu de livraison
19. Date de livraison
20. Immatriculation du véhicule tracteur et de la remorque ou semi-remorque.

Le titulaire doit **acter la livraison du transporteur**, et donc :

- Fournir une preuve de *réception* avec n° de réception unique ;

À savoir :

Liste de données sur Bon de réception :
1. Nom du transporteur
2. Nom du vendeur
3. Numéro de réception scieur et/ou n° LV
4. N° lot du Fournisseur / Numéro du Lot Scieur
5. Provenance (forêt, parcelle)
6. Produit livré, essence(s)

Liste de données sur Bon de réception :
7. Nombre de pièces bois d'œuvre (sauf grumettes ou BI ou bois courts)
8. Si pesée, n° de <i>bon de pesée</i> (BP) avec la charge par camion
9. Information de fin de lot, si BdR
10. Lieu de livraison
11. Date de livraison
12. Immatriculation du véhicule tracteur et de la remorque ou semi-remorque.

- Faire le **recollement** de la réception avec **n° lot fournisseur** et **n° lot usine** (modalité BdR) ;
- Transmettre le **listing des réceptions** sur la période, regroupant les informations mentionnées dans tableau ci-dessus au titre du *retour cubage usine*.

1.6.2 Stockage des lots de bois avant cubage

L'entreprise doit s'assurer que les lots non cubés sont séparés physiquement (par camion de préférence) et clairement identifiés sur les aires de stockage provisoires ou de longue durée (exemple : stocks hiver sous contrats).

Pour garantir la séparation physique des lots, les moyens possibles sont :

- Placer une étiquette durable ou protégée ;
Nb : une copie du BL/CMR peut être agrafée sous pochette plastique pour simplification et efficacité
- Disposer au moins un bois en travers (appartenant au lot du dessus) ; en cas de présence de soustrais pour surélever la pile, celles-ci appartiennent au lot déposer.
- Stock entre racks métalliques ;
- Espace entre les piles ;
- Constituer un décalage entre les lots dans le sens de la longueur (min. 50 cm) ;
- Marquer à la peinture les références du lot et transporteur ;
- Disposer un zonage du parc ;

Les données minimales à apposer/marquer sur la pile sont :

- Numéro de lot scieur ;
- Numéro de CMR/BL pour suivi au camion ;
- Nom du transporteur ;

En cas de stockage partiel de charges en cours ou cubage différé, l'identification des bois doit être assurée avec les mêmes exigences.

Lorsque plusieurs camions sont déposés sur le deck de chargement, la séparation physique doit être maintenue entre chacun par un **marquage début /fin et un espace**. Le risque de mélange de pièce lors de l'avance du convoyeur ou du démêleur doit être pris en compte.

1.7 Validation Cubage Usine

1.7.1 Bordereau de cubage

À la suite de cubage usine, les données sont à transmettre aux fournisseurs pour information/validation, au titre du *retour cubage usine*.

Il peut être transmis en parallèle une **auto-facturation** établissant le paiement pour le compte du fournisseur avec ou non un détail des volumes, classes de diamètre ou de qualités. **Ce document n'est pas soumis aux prescriptions techniques.**

La diffusion des documents de retours de cubage usine devrait privilégier des formats de fichiers directement intégrables et exploitables, garantissant la vérifiabilité des données (tableurs, XML, fichiers texte structurés avec séparateurs). Leur éditions originelles constructeurs doivent être conservées pour tout contrôle ou litige.

Les données de cubage sont à conserver 2 ans minimum, à défaut de précision contractuelle.

Deux types de documents de certification (indépendants ou assemblés) :

1. Bordereau de synthèse de cubage (par tranche fin de mois en cas de lot important) ;
2. Bordereau détaillé par charge (sur demande du fournisseur)

Le **document de synthèse de cubage** doit comprendre pour chacun des lots (ou unité camion en modalité Franco) :

Bordereau de synthèse :
1. Dates du cubage
2. N° lot usine
3. Si modalité BdR : n° lot fournisseur + nom fournisseur
4. Si modalité FRANCO : n° de réception + nom fournisseur
5. Infos de provenance (CP, commune, forêt, parcelle, n° article, etc.)
6. Essence(s)
7. Nb total pièces cubées
8. Nb total pièces déclassées
9. Cumul volume commercial (0.000 m ³)
10. Cumul longueurs totales pièces (0.00 ml)
11. Cumul longueurs commerciales (0.00 ml)
12. Cumul purges / réfections : volumes (0.000 m ³) / longueurs (0.00 ml)
13. Le cas échéant : - taux d'écorce appliqué (%) ou valeur écorce au diamètre (mm) ; - valeur fins bouts commerciaux appliqués ; - méthode de détermination Diamètre Commercial si « compas tournant » ;

En modalité DEPART BdR, le bordereau de synthèse global d'un lot doit intégrer (ou être accompagné) de la liste des réceptions correspondantes, avec l'identifiant lot connu par le fournisseur.

En modalité FRANCO, le bordereau complet (synthèse + détail) est transmis individuellement au fournisseur.

Le **bordereau détaillé** de cubage doit comprendre les items suivants :

- a) pour chaque charge ;
- b) par camion en modalité Franco ;

Bordereau détaillé (avec partie entête, cas échéant)
1. Date du cubage
2. N° lot usine
3. Si modalité BdR : n° lot fournisseur + nom fournisseur
4. Si modalité FRANCO : n° de réception + nom fournisseur
5. Infos de provenance (CP, commune, forêt, parcelle, n° article, etc.)
6. Essence(s)
7. Nb total pièces cubées
8. Cumul volume commercial (0.000 m ³)
9. Cumul longueurs totales pièces (0.00 ml)
10. Cumul longueurs commerciales (0.00 ml)
11. Volumes (0.000 m ³) / (0.00 ml) longueurs purges et réfections

Bordereau détaillé (avec partie entête, cas échéant)
<p>12. Le cas échéant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - taux d'écorce (%) ou valeur écorce au diamètre (mm) appliqué ; - valeur fins bouts commerciaux appliqués ; - méthode de détermination Diamètre Commercial si « compas tournant » ;
+ détail à la pièce
13. N° ordre ou identifiant pièce
14. Longueur totale (0.00 m)
15. Longueur commerciale (0.00 m)
16. Diamètres 1 et 2 retenus pour calcul DMc (x mm ou xx.x cm)
17. Diamètre Médian commercial (DMc) (0 cm)
18. Volume commercial (0.000 m3)
19. Diamètre fin bout réel (FbR) (0 cm)
20. Diamètre fin bout commercial (Fbc) (0 cm)
<p>+ informations complémentaires selon l'organisation de l'usine et les matériels de cubage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification cubeur, si multiples matériels ou cubage manuel ; - Code anomalies pour cause de déclassement avec légende ; - Données pièces cubées manuellement (ex : hors dimension écorceuse) ;

PARTIE 2 CARACTÉRISTIQUE SECONDAIRE : RETOURS CUBAGE USINE PAR EDI

Les bordereaux de cubage commerciaux peuvent être transmis aux fournisseurs par *Echanges de Données Informatisées* (au travers de services EDI).

La caractéristique certifiée secondaire est de vérifier la correspondance entre les données de cubage de l'usine et celles transmises au fournisseur par l'EDI. L'objectif est de garantir l'intégrité des données de réceptions et de cubage après leur transposition ou transcodage en messages EDI.

La vérification est faite à partir des éléments documentaires (bordereaux originaux de cubeurs, extraits de base de données, descriptions de fichiers XML, copies d'écrans des ERP,...) fournis par le titulaire et par le fournisseur. Le processus d'émission est audité sur site du fournisseur lors de l'instruction.

L'audit EDI implique obligatoirement un ou plusieurs fournisseurs. L'auditeur avertira le titulaire de sa sélection pour confirmation.

2.1 Prérequis retours de cubage transmis par EDI certifié

Le système EDI doit :

- Assurer que chaque transaction EDI est traçable et peut être vérifiée à chaque étape du processus;
- Garantir l'interopérabilité en utilisant un message eDocument documentée et prioritairement standardisé (exemple : MeasuringTicket du standard papiNet) ;
- Définir le protocole d'échange utilisé entre l'émetteur et le réceptionnaire du eDocument (push/pull, FTP/sFTP, eMail...);
- Avoir un système de codification clair pour les balises d'échanges, facilitant ainsi leur identification ;
- Dispose de mesures de sécurité pour protéger les données échangées, y compris le chiffrement et l'authentification des utilisateurs ;
- Respecter les réglementations en vigueur concernant la facturation électronique et la protection des données ;
- Être géré par du personnel formé pour garantir une compréhension des processus EDI et des procédures de transfert de propriétés de bois ronds ;
- Avoir été éprouvés et validés pour s'assurer que les messages EDI sont correctement formatés et que les systèmes peuvent les traiter sans erreur chez les fournisseurs ;
- Disposer d'une documentation maintenue selon les processus EDI opérationnels, compris les spécifications techniques ; en particulier sur les points suivants :
 - Modalités d'échanges utilisées (push/pull, sftp, mail...)
 - Correspondances des intitulés de balises,
 - Correspondances des valeurs (ou contenu),
 - Contenu du message EDI (ex : un message par réception ou x réceptions, information par pièce, ...),
 - Processus à spécifier : mise à jour bordereaux cubage suite à correction ou réédition.Règles de gestion des status eDocument (Original/annulé/révisé)

2.2 Attestation du constructeur/intégrateur

Le prestataire, gérant la plateforme d'échange des messages EDI, doit couvrir les garanties de sécurité tels que la protection des données, la confidentialité, l'authentification, l'intégrité, la non-répudiation, le contrôle d'accès et la sécurité des communications.

Un document contractuel doit être formalisé et renouvelé après toute mise à jour de version.
Il est requis pour la revue de la demande.

ARTICLE 2 EXIGENCES RELATIVES A LA REALISATION ET AU CONTRÔLE INTERNE

PARTIE 1 EXIGENCES DE MAITRISE DE LA QUALITÉ

Afin d'assurer la maîtrise de la qualité des produits sous certification, le titulaire doit mettre en place une organisation qui permet de garantir que tous les produits commercialisés sous certification sont conformes aux exigences du présent référentiel. Il doit rédiger et maintenir à jour une procédure décrivant les processus internes.

Les exigences de maîtrise et de contrôle de la réalisation de produit s'appliquent aux produits concernés par la présente certification.

1.1 Responsabilités et qualifications

L'entreprise doit mettre en place une organisation qui lui permette d'assurer que toutes les prescriptions techniques soient conformes et pérennes. L'entreprise doit rédiger et maintenir à jour une procédure décrivant les processus internes et contrôles internes mis en œuvre pour répondre à ces mêmes prescriptions.

L'entreprise doit désigner un responsable pour assurer :

- La gestion des procédures internes de certification, des instructions de contrôles et des enregistrements,
- Le suivi des réceptions de bois, du stockage et de la traçabilité des lots avant cubage,
- Le maintien opérationnel et conforme du/des cubeur(s),
- Les vérifications périodiques de calibration et de mesures comparatives,
- De la cohérence des retours usines aux fournisseurs,

Les opérateurs qui réalisent les contrôles journaliers doivent :

- Être formés au mesurage selon la norme de cubage des bois ronds et assimilés ;
=> un registre de formations des opérateurs doit être maintenu.
- Avoir au moins un an d'ancienneté au poste, sinon être assisté par un tuteur.

1.2 Réalisation et maintien des performances du produit

La démarche de maintien des performances de mesurage par le cubeur s'appuie sur des vérifications périodiques réalisées par le titulaire, ou le demandeur avant l'audit d'instruction.

Ils sont de deux types :

- Journalière ou Hebdomadaire : pour une vérification de la précision de mesurage diamètres et longueurs à réception des bois ronds ;
 - Trimestriel : pour s'assurer de l'étalonnage ou de l'alignement des capteurs de mesures du cubeur ;
- ✓ Enregistrements nécessaires pour apporter la preuve : **registres des suivis des contrôles de mesures et des contrôles de calibration.**

1.2.1 Contrôles par comparaison de mesures

Objectif : s'assurer que les mesures de longueurs et de diamètres déterminées par le cubeur sont approchantes du réel dans l'intervalle de tolérances prévu.

	Description de l'action	Commentaires
Périodicité	Journalière / Hebdomadaire	
Nbre de contrôles	1 pièce contrôlée par jour travaillé sur la semaine au minimum	5 contrôles pouvant être réalisés en 1 seule fois sur la semaine pleine
Moyens	a) Opérateur, responsable de parc b) Décamètre, c) Compas forestier	a) Formé au cubage commercial et surmesures appliquée sur les bois ronds b) Mètre ruban en cas de pièces courtes éventuellement c) Millimétré pour cubage sur écorce ou ctrl diamètres étalons
Méthode	1- Faire mesures manuelles par pièce : longueur réelle, diamètres 1 et 2 \perp , 2- Détermination par l'opérateur de la Longueur Commerciale et du Diamètre Commercial 3- Passage pièce dans le cubeur, 4- Relever valeurs du cubeur : longueur réelle, longueur commerciale, diamètre médian commercial et volume commercial	1- Bois représentatif des réceptions, sans singularités fortes 2 et 3- Valeurs retenues pour calculs du volume commercial, arrondies en cm couvert 4- formule $DMc = (D1+D2)/2$ arrondis au cm couvert/inférieur
Enregistrements	. Fiche journalière au poste avec toutes les valeurs reportées, . Fichiers Excel de comparaison valeurs et dérives hebdomadaires	Analyses des écarts hors tolérances ; à commenter rapidement pour limiter l'incidence sur cubage
Tolérances (*)	. <i>Bois long</i> : Longueur $\pm 0,4 \%$ (pce > 6,5m) . <i>Bois court</i> <6,5 m, écart en longueur de ± 2 cm est admis . Diamètre commercial : ± 1 cm	Ex : Tolérance ± 6 cm maximum pour pièce de 16 m de long Dérogação pièces courtes : Cf. <u>Nota 1</u> Ecart toléré après calcul avec D1 et D2 arrondi en centimètre inférieur.
Non-conformité	Faire un 2^{ème} ctrl immédiatement	Si 2 ^{ème} ctrl non conforme prévenir responsable, ou déclencher une intervention de maintenance ou réaliser un étalonnage des capteurs défectueux

Nota 1 En bois court <6,5 m, un écart en longueur de ± 2 cm maximum est admis du fait de la précision des cellules de présence, des mécanismes de codage et de l'avance convoyeur.

1.2.2 Contrôle de calibration des capteurs de mesures

Objectif : s'assurer que les **capteurs de mesures de longueurs et de diamètres** transmettent des valeurs conformes dans l'intervalle de tolérances prévu. Le résultat du test est basé sur un écart moyen.

	Description de l'action	Commentaires
Périodicité	Trimestrielle ou 4 fois /an minimum, et après intervention sur un capteur de mesures	
Nbre de contrôles	5 à 10 passages par étalon	Utilisation procédure d'autotest du constructeur est conseillée
Moyens	2 à 3 étalons de diamètres et de longueurs représentatifs des dimensions de bois : - Bagues ou anneaux, - Tubes ou cylindres pleins ou semi-pleins	Matière non déformable, type en bakélite, polyamide haute densité, ou équivalent NB : tube PVC = risque d'ovalisation ou déformation au stockage
Méthode	1- Lancer procédure autotest de calibration cubeur 2- sinon, faire 5 à 10 passages par étalons, relever chaque valeur : Lg en mètre, D1 et D2 en millimètre, 3- Calculer la valeur moyenne des x répétitions pour Lg, D1 et D2 4- Calculer l'écart moyen pour longueur et diamètre.	Vn : Valeur nominale de l'étalon (à vérifier avant le contrôle) Vmy : Moyenne des x écarts de mesures pour l'étalon considéré Em : Ecart moyen Ve : Ecart moyen en pourcentage Formule pour longueur : Em [m ; 0.00]= Vmy [m] - Vn [m] Ve Long [%]= (Em [m] / Vn [m])*100 Formule pour diamètre : Em [mm ; 0]= Vmy [mm] - Vn [mm] Ve diam [%]= (Em [mm] / Vn [mm])*100
Enregistrements	États générés par système cubeur, ou enregistrements du tableur chaque étalon,	Analyses des écarts hors tolérances
Tolérances (*)	Écart moyen en longueur : ± 0,4 % Si étalon court <6,5 m, un écart moyen de ±2 cm est admis pour Em Écart moyen pour diamètre : ± 3 mm	Longueur relevée en (en m ; 0,00) avec 2 digits D1 et D2 sont relevés en [mm ; 0] Considérer l'étalon avec l'écart le plus grand pour valider ou non le test.
Non-conformité	En cas de dépassement, déclencher une intervention de maintenance.	Faire enregistrement sur registre maintenance

1.3 Équipements de contrôle

Les équipements de contrôle utilisés pour vérifier les mesures du cubeur peuvent être :

- Mètre ruban de classe II ;
- Décamètre de classe III (les modèles de type Spencer sont déconseillés car l'origine zéro est dépendante de l'enfoncement de la pointe (imprécisions entre 0 et 1,5cm régulièrement constatées)
- Compas forestier (en cas de mesures sur écorce avec réduction d'épaisseur d'écorce utiliser un compas millimétré).
- Étalons de calibration diamètres et longueurs ;

Les spécifications de matières ou de dimensions des étalons sont dépendantes du type de capteurs et des produits bois ronds réceptionnés,

- Prévoir des supports mécaniques de positionnement pour étalons de type anneaux ;

Les supports devront être modulables en fonction des grosseurs des anneaux dans la plage de mesure,

Ces équipements utilisés pour le contrôle de la conformité du produit et susceptibles d'influer sur les valeurs des caractéristiques certifiées doivent :

- Avoir une identification unique,
- Être adaptés au contrôle effectué,
- Utilisés et maintenu dans un état de fonctionnement en adéquation avec son utilisation,
- Être étalonnés à des périodicités définies pour garantir le raccordement métrologique,
- Être vérifiés pour confirmer l'aptitude à l'emploi,
- Disposer d'un signe permettant de s'assurer qu'il est en période d'aptitude à l'emploi

L'étalonnage et la vérification des équipements de mesure sont réalisés, soit directement par le demandeur/titulaire, soit par l'auditeur externe par comparaison avec les équipements de mesure de l'auditeur raccordés aux chaînes d'étalonnage reconnues.

- ✓ Enregistrements nécessaires pour apporter la preuve : soit par l'entreprise **dans un registre** ou **rapport d'audit externe**.

1.4 Maîtrise des non-conformités

Lorsque qu'un contrôle conduit à constater une non-conformité, l'entreprise doit mener des actions correctives pour éliminer les causes de non-conformités et empêcher leur réapparition. Les actions correctives doivent être adaptées à l'incidence des problèmes rencontrés.

En cas de non-conformités ou de détections de dérives, la fréquence des vérifications trimestrielles peut être renforcée.

- ✓ Enregistrements nécessaires pour apporter la preuve : **rapport d'intervention, registre, GMAO**

1.5 Suivi de la maintenance

Les équipements et convoyeurs avant-après l'opération de cubage doivent être suivis par le service de maintenance dans le cadre d'une planification d'interventions préventives.

Toute intervention de réparation, remplacement sur un organe de mesure (longueur, diamètre, logiciel de traitement) doit :

- Faire l'objet d'une vérification de la calibration après intervention,
- Être renseignée sur un registre ou une GMAO avec date, qui intervient, raison de l'intervention, description de la solution
- Faire l'objet d'un rapport d'intervention, si travaux exécutés par un prestataire.

Les enregistrements de vérifications doivent être accessibles et consultables sur une période d'au moins 2 ans.

- ✓ Enregistrements nécessaires pour apporter la preuve : **registre des suivis des interventions.**

1.6 Validation des lots cubés

L'entreprise doit identifier les personnes autorisées à valider le cubage de chaque camion qui compose le lot du fournisseur.

Cette opération consiste à s'assurer du respect de la traçabilité des réceptions et de la maîtrise de la mesure.

Ces informations validées composent le retour de cubage usine certifié transmis au fournisseur.

Les retours de cubage usine non validées ne doivent pas faire mention de la certification.

- ✓ Enregistrements nécessaires pour apporter la preuve : **la liste des réceptions, le bordereau de cubage de synthétique et/ou détaillé.**

1.7 Réclamation fournisseurs

L'entreprise s'engage à enregistrer toutes les réclamations fournisseurs dont il a eu connaissance concernant le cubage certifié ainsi que les dispositions prises pour les traiter.

- ✓ Enregistrements nécessaires pour apporter la preuve : **registre des réclamations**

1.8 Gestion des documents et des enregistrements

Ce paragraphe concerne les documents et les enregistrements précisés dans le présent référentiel.

Documentations :

Les documents doivent être disponibles là où ils doivent être appliqués.

La révision des documents doit faire l'objet d'une validation par les personnes dûment autorisées avant de le mettre en application.

Une liste des documents en vigueur ou tout autre procédure doit permettre de s'assurer que les documents sont appliqués dans leur version en vigueur.

Enregistrements :

Les enregistrements demandés par le présent référentiel doivent être conservés :

- Pour une durée minimale de 10 ans et respecter les dispositions légales lorsqu'elles existent
- Dans des conditions qui permettent leur consultation pendant toute la période de conservation