

# CUBAGE DES BOIS ABATTUS



Centre Régional de la  
Propriété Forestière

## Reconnaitre les différentes découpes et en estimer le volume

Vous souhaitez vendre vos bois après les avoir exploités ? Singularités et défauts sont alors plus facilement décelables que sur pied.

Vous devez rémunérer votre bûcheron et votre débardeur ou indiquer le volume exploité à votre acquéreur potentiel.

Les quantités de bois se déterminent en volume encombrement ou en volume réel, suivant la norme de cubage des bois abattus façonnés (norme française : NF B 53 020).

Pour une vente en toute transparence.



Enstérage du bois de chauffage

## Volume encombrement des bois empilés (bois de feu et d'industrie)

Il s'exprime en stère et s'applique aux bois soigneusement empilés, de longueur identique et rangés parallèlement de manière à occuper le minimum d'espace.

**Un stère correspond à 1 m<sup>3</sup> encombrement** (voir photo).

$V = L \times l \times h$  avec

V = volume (en stère)

L = longueur de la pile (en mètre)

l = longueur des rondins (en mètre)

h = hauteur de la pile (en mètre)

	Stère	m <sup>3</sup> réel
Châtaignier ou pins	1	0,70 à 0,75
Taillis de chêne ou charme	1	0,65
Cimée de chêne	1	0,50

La correspondance stère/volume réel varie selon la grosseur moyenne, la longueur et la rectitude des bois : de 0,50 m<sup>3</sup> réel pour les cimées ou « têtes » de chênes à 0,75 m<sup>3</sup> pour des boistrès droits, comme les pins ou le Châtaignier. Des tableaux de conversion existent selon les essences, la rectitude et la longueur des billons<sup>1</sup>.

**1 stère contient un volume réel d'autant plus faible que les billons sont longs, flexueux, mal empilés et de petit diamètre.** Un mauvais enstérage peut entraîner l'acheteur à appliquer un taux de réduction du volume (foisonnement ou coefficient d'empilage).

Pour certains débouchés (plaquettes, bois d'industrie), l'estimation se fait au poids et au taux d'hygrométrie. Des tableaux de correspondance existent selon les essences (kg/stères, ou kg/m<sup>3</sup> plein).

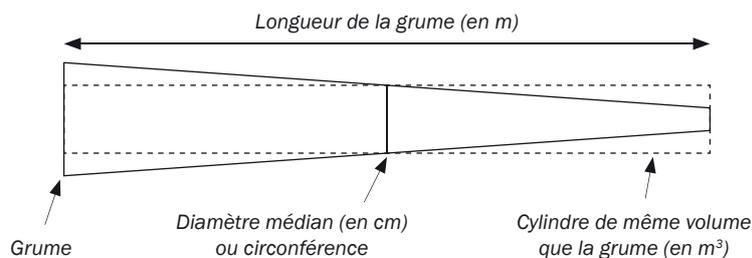
<sup>1</sup> Voir *Vade-mecum du forestier-société forestière de Franche-Comté* - [www.foretpriveefrancaise.com](http://www.foretpriveefrancaise.com)



Retrouvez toutes  
les fiches sur  
[www.crpf.fr/ifc](http://www.crpf.fr/ifc)

# Volume réel des grumes ou bois abattus

Il s'exprime en m<sup>3</sup>. Pour cuber une grume, on admet que sa décroissance est régulière: son volume est assimilé à celui d'un cylindre dont la longueur est celle de la bille et la section est calculée à partir de sa circonférence (ou diamètre) à mi-longueur.



Pour cuber une grume, son volume est assimilé à celui d'un cylindre



La mesure de la longueur s'effectue avec un mètre à pointe ou un ruban. Elle représente toujours la plus petite distance entre les sections extrêmes (en cas de coupe en biseau par exemple).

Elle se note en mètre et décimètre couverts.

Exemple: pour une bille de 12,58 m, on retiendra 12,50 m.

La mesure de la circonférence (ou du diamètre) se prend au milieu de la grume, perpendiculairement à son axe. Elle s'effectue avec une ficelle de chanvre inextensible accrochée à une aiguille métallique courbe pour faciliter le passage sous les grumes ou plus traditionnellement au compas forestier.

Elle s'exprime en mètre et centimètre couverts.

Exemple: pour une circonférence de 132,7 cm, on retient 1,32 m.

Le volume s'exprime en m<sup>3</sup> suivi de 3 décimales.

La formule de cubage des arbres en grume est simplement celle du cylindre:

$$V = (\pi \times D^2 \times L)/4 \text{ ou } V = (C^2 \times L)/(4 \times \pi)$$

C ou D = circonférence ou diamètre médian exprimé en mètre.

L = Longueur de la grume exprimée en mètre.

$\pi = 3,1416$

Exemple:

C = 1,32 m

L = 12,50 m

$$V = [(1,32)^2 \times 12,50]/(4 \times \pi) = 1,733 \text{ m}^3$$

Observation: des **barèmes de cubage** des bois abattus à double entrée (C ou D médian et L) donnent directement le volume (barèmes Chaudé, Schaeffer, Laplasse...).

**Tout autre mode de calcul du volume est illégal!**

Exemple: cubages au 1/4 ou au 1/5 déduit.



# Les différentes découpes

La découpe est l'emplacement qui limite la longueur de la grume à cuber. Elle peut être définie par une circonférence ou un diamètre :

- découpe « bois d'œuvre » ou « découpe marchande » : la norme NF B53 020 la fixe à :
  - 20 cm de diamètre ou 60 cm de circonférence fin bout<sup>2</sup> pour les feuillus tendres (dont peuplier) et les résineux,
  - 22 cm de diamètre ou 70 cm de circonférence fin bout<sup>2</sup> pour les feuillus durs (Chêne, Hêtre, Frêne, fruitiers).
- découpe « bois fort » (bois de feu et d'industrie compris) : elle est arrêtée à 7 cm de diamètre fin bout (22 cm de circonférence); c'est d'ailleurs la limite du bois commercialisable.

Il existe d'autres découpes pour des utilisations bien spécifiques (découpe au 1<sup>er</sup> défaut, découpe plot, découpe à la couronne, découpe poteau...).

Lot de Douglas de qualité vendu bord de route

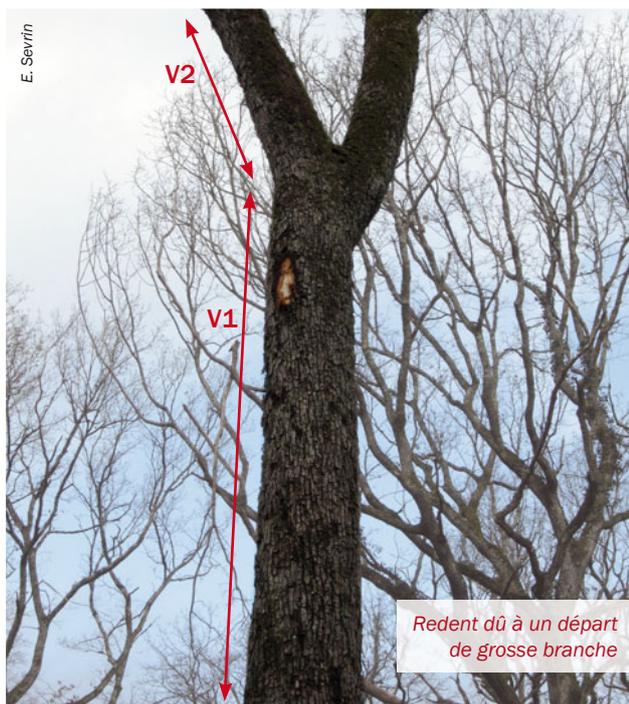


<sup>2</sup> Circonférence ou diamètre fin bout : diamètre sur la plus petite section d'un bois rond ou d'un tronc.

# Influence des singularités, défauts et altérations sur le cubage

## Le redent

C'est l'endroit où, pour diverses raisons, il se produit une brusque variation de grosseur.



Exemple: départ de grosse branche (photo ci-contre).

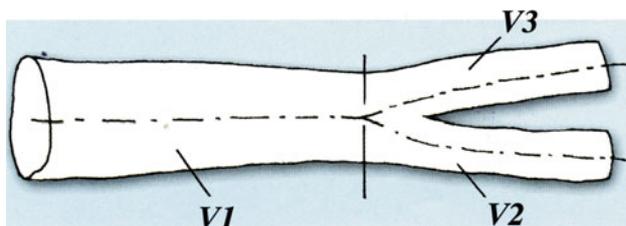
Le calcul du volume (ou toisé) se fait alors comme s'il s'agissait de plusieurs grumes séparées de part et d'autre du redent:  $V = V1 + V2$

**Remarque :** ce genre de calcul est également utilisé quand on veut cuber deux qualités différentes.

## La fourche

La bille de pied d'un arbre fourchu est toisée jusqu'au point où le cœur se divise. Les brins formant la fourche sont ensuite cubés séparément.

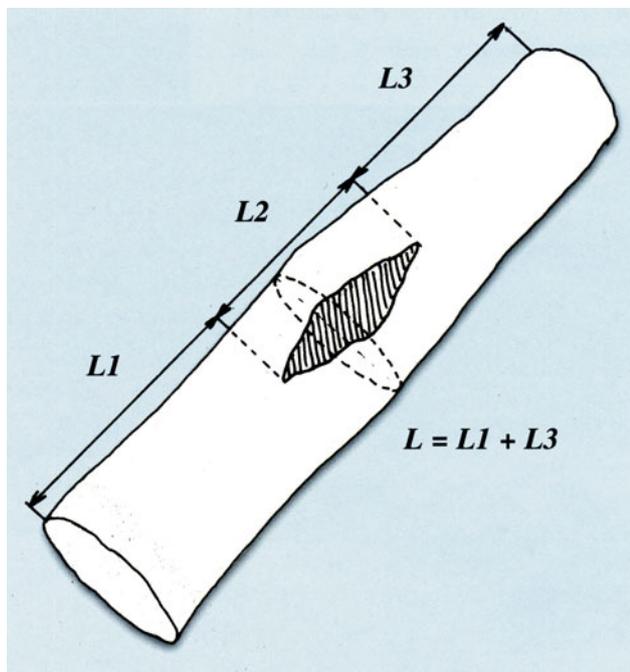
$$V = V1 + V2 + V3$$



## Les défauts et altérations visibles

Les procédés suivants ne sont pas homologués mais simplement recommandés pour déterminer le volume.

### Calcul du volume d'une grume avec altération



- Altération sur une partie de la grume : réduire la longueur d'autant sans changer l'emplacement médian où doit se mesurer la circonférence.
- Altération au pied ou à la découpe : exclure la partie altérée de l'arbre en la soustrayant du volume total.
- Si le défaut affecte une surface de la grume sur une grande partie de sa longueur, la réduction se fait sur la mesure de la circonférence.  
*Exemple : réduction de 5 cm sur la circonférence médiane d'une bille de 140 cm en raison de la présence d'une blessure de débardage sur toute sa longueur.*



Altération au pied de l'arbre, à déduire de la longueur de la grume

**Remarque :** vous pouvez profiter du cubage de vos grumes abattues pour déterminer la décroissance métrique moyenne de chaque catégorie de vos bois<sup>3</sup>.  
Attention : les diminutions de volume pour tare ou défaut ne doivent pas s'appliquer pour la rémunération du bûcheron ou du débardeur.



Lot de grumes de platane vendu bord de route

Les techniciens des organismes de la forêt privée sont à votre disposition pour vous conseiller, n'hésitez pas à les consulter.

Cette fiche fait partie d'une série réalisée par le C.R.P.F. d'Ile-de-France et du Centre avec le concours de l'Europe et de l'Etat.

[www.crpf.fr/ifc](http://www.crpf.fr/ifc)



Décembre 2013

<sup>3</sup> Voir fiche "Estimation du volume des bois sur pied"