

# 1 Comment évaluer la quantité de bois dans une construction ?

L' idéal serait d'obtenir tous les cubages de bois utilisés.

Toutefois, il est très difficile, voir quasi impossible d'avoir des informations sur les cubages réellement utilisés, que ce soit auprès des concepteurs, ou des entrepreneurs.

En outre, il serait ridicule de passer beaucoup de temps à calculer des valeurs qui en part relative, n'auraient que peu d'impact sur l'ensemble des cubages.

Aussi, avons-nous élaboré une méthode simplifiée, qui permet d'apprécier très rapidement la quantité de bois utilisée dans un ouvrage, sur la base d'informations facilement disponibles.

## 2 Le principe de la méthode d'évaluation.

Les principaux constituants d'une construction ont été examinées, pour observer quel cubage moyen ils représentent quand ils sont réalisés en bois.

L'examen d'un nombre significatif de ces éléments a permis de définir des moyennes constatés, pour 23 d'entre eux.

Deux critères d'évaluation ont été retenus : leur nature, indiquée dans la première colonne du tableau ci dessous, l'unité de métrage retenue pour évaluer la quantité (colonne 2) et le cubage de bois moyen constaté par unité, exprimé en dm<sup>3</sup> par unité. (colonne 3)

Par exemple, un mur bois type panneau ossature bois, intègre statistiquement 30 dm<sup>3</sup> de bois par m<sup>2</sup> de mur. (poste n°2 dans le tableau)

Egalement, un bardage représente 25dm<sup>3</sup> de bois par m<sup>2</sup> de mur. (poste n°9 dans le tableau) Etc...

Toutes ces valeurs statistiques sont regroupées dans le tableau qui suit.

**Tableau 1**

Réf	Éléments d'ouvrage	Unité	Q
1	Plancher bois porteur	m <sup>2</sup>	50
2	Pan d'ossature bois porteur	m <sup>2</sup>	30
3	Ossature poteaux-poutres	ml	25
4	Charpente traditionnelle et lamellé-collé	m <sup>2</sup>	40
5	Charpente industrielle	m <sup>2</sup>	30
6	Couverture à support discontinu	m <sup>2</sup>	5
7	Couverture à support continu	m <sup>2</sup>	20
8	Sous-face de débord	m <sup>2</sup>	15
9	Bardage en lames de bois	m <sup>2</sup>	25
10	Bardage en panneaux dérivés du bois	m <sup>2</sup>	15
11	Portes extérieures pleines	m <sup>2</sup>	35
12	Fenêtres, portes-fenêtres et châssis divers	m <sup>2</sup>	25

Réf	Éléments d'ouvrage	Unité	Q
13	Volets en bois	m <sup>2</sup>	30
14	Ossature bois non-porteuse	m <sup>2</sup>	15
15	Lambris	m <sup>2</sup>	15
16	Huisserie en bois	u	20
17	Portes intérieures en bois	Vantail	25
18	Escaliers bois	ml	60
19	Parquet massif rapporté	m <sup>2</sup>	30
20	Autres parquets rapportés	m <sup>2</sup>	15
21	Plinthes en bois	m <sup>2</sup>	2
22	Garde-corps en bois	m <sup>2</sup>	30
23	Divers	m <sup>2</sup>	2

Dans chaque catégorie de bâtiments, un ratio de volume de bois par m<sup>2</sup> de SHON (surface hors œuvre nette) a été calculé en fonction du taux actuel moyen de pénétration du bois dans cette typologie.

Ce ratio représente le seuil à partir duquel un bâtiment peut être classé.

**Classe 1** : volume de bois compris entre le seuil et 1,25 fois le seuil

**Classe 2** : volume de bois compris entre 1,25 et 2 fois le seuil

**Classe 3** : volume de bois supérieur à 2 fois le seuil

Les seuils de chaque classe, exprimés en dm<sup>3</sup> par m<sup>2</sup> SHON sont rassemblés dans le tableau qui suit :

**Tableau 2**

Réf	Catégorie	Classe 1	Classe 2	Classe 3
1	Logements individuels	60	75	120
2	Logements collectifs	35	45	70
3	Bureaux	20	25	40
4	Commerces	35	45	70
5	Garages, parkings, transports	10	15	20
6	Bâtiments à caractère hôtelier	35	45	70
7	Bâtiments résidentiels pour collectivités	25	30	50
8	Bâtiments pour enseignement et recherche	30	40	60
9	Bâtiments sanitaires et sociaux	25	30	50
10	Bâtiments sportifs, de loisirs, culturels et religieux	25	30	50
11	Bâtiments agricoles	15	20	30
12	Bâtiments industriels et de stockage	15	20	30

Ainsi , un immeuble de bureau intégrant 30 dm<sup>3</sup> de bois par m<sup>2</sup>SHON, serait classé en classe 2.

### 3 Appliquer la méthode simplifiée

Les informations nécessaires pour appliquer la méthode à un ouvrage sont les suivantes :

- Le dossier de permis de construire, (ou à défaut, les plans, les élévations des façades et les surfaces SHON)
- Un descriptif sommaire de la nature des matériaux utilisés pour la construction.

Dans un premier temps, on sélectionnera les constituants de la construction listés dans le tableaux, qui sont en bois, grâce au descriptif. (En l'absence de celui-ci, on peut faire appel à l'architecte ou à l'économiste.)

Puis pour chacun des postes sélectionnés, on indiquera la quantité, à l'aide de la surface SHON, ou par des métrés exécutés grâce aux éléments du permis de construire.

Au terme de ce travail s'inscrira en bas du tableau le volume de bois estimé dans le bâtiment, et son ratio par m<sup>2</sup> de Surface Hors Œuvre Nette.

**Tableau 3**

Réf	Elément d'ouvrage	Unité	Nb d'unité	Ratio bois en dm <sup>3</sup> / unité	Volume bois / élément d'ouvrage	% du volume
1	Plancher bois porteur	m <sup>2</sup>	300	50	15 000	26,8
2	Pan d'ossature bois porteur	m <sup>2</sup>	650	30	19 500	34,8
3	Ossature poteaux-poutres	ml		25	0	0,0
4	Charpente traditionnelle et lamellé-collé	m <sup>2</sup>	80	40	3 200	5,7
5	Charpente industrielle	m <sup>2</sup>		30	0	0,0
6	Couverture à support discontinu	m <sup>2</sup>		5	0	0,0
7	Couverture à support continu	m <sup>2</sup>		20	0	0,0
8	Sous-face de débord	m <sup>2</sup>		15	0	0,0
9	Bardage en lames de bois	m <sup>2</sup>	650	25	16 250	29,0
10	Bardage en panneau dé	m <sup>2</sup>		15	0	0,0
11	Portes extérieures pleines	m <sup>2</sup>		25	0	0,0
12	Fenêtres, portes-fenêtres et châssis divers	m <sup>2</sup>				
13	Volets en bois					
14	Ossature bois non-porteuse					
15	Lambris					
16	Huisserie en bois					
17	Portes intérieures en bois	vantail	12			
18	Escalier en bois	ml				
19	Parquet massif rapporté	m <sup>2</sup>				
20	Autres parquets rapportés	m <sup>2</sup>		15	0	0,0
21	Plinthes en bois	m <sup>2</sup>		2		0,0
22	Garde-corps en bois	ml		30		0,0
23	Divers	m <sup>2</sup>		2		0,0
<b>Volume total de bois dans l'ouvrage (en dm<sup>3</sup>) &gt;&gt;&gt;&gt;</b>				>>>>	<b>56050</b>	100
<b>SHON de l'ouvrage &gt;&gt;&gt;&gt;</b>				>>>>	650	
<b>Volume de bois en dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> de SHON &gt;&gt;&gt;&gt;</b>				>>>>	<b>86</b>	

1 inscrivez la quantité calculée en fonction de l'unité.

2 le cubage de bois correspondant à l'élément d'ouvrage s'affiche

3 Après avoir inscrit des valeurs pour les éléments d'ouvrage qui sont en bois, s'affiche le cubage global en dm3, et au dessous son ratio par m<sup>2</sup> SHON.

Selon la typologie de l'ouvrage, on positionnera la valeur « Volume de bois en dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> de SHON » dans la catégorie d'ouvrage du tableau 2, pour définir la classe de l'ouvrage.

Ce tableau de calcul est téléchargeable [ici](#).

## 4 Voir des exemples d'application

Vous trouverez dans la rubrique des « études de cas » de nombreuses réalisations dont le cubage bois a été évalué avec cette méthode.

Un tableau de synthèse les présente sur

[http://www.cndb.org/etude\\_cas/toutes\\_les\\_realisations.php](http://www.cndb.org/etude_cas/toutes_les_realisations.php) et chaque descriptif est muni du cubage bois constaté et du classement résultant.

En cliquant sur le nom de chaque réalisation, vous obtiendrez plus d'info, et en particulier le détail du calcul d'évaluation des cubages bois.