

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 dm³ par unité. (colonne 3)

Par exemple, un mur bois type panneau ossature bois, intègre statistiquement 30 dm³ de bois par m² de mur. (poste n°2 dans le tableau)

Egalement, un bardage représente 25dm³ de bois par m² 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 ² | 50 |
| 2 | Pan d'ossature bois porteur | m ² | 30 |
| 3 | Ossature poteaux-poutres | ml | 25 |
| 4 | Charpente traditionnelle et lamellé-collé | m ² | 40 |
| 5 | Charpente industrielle | m ² | 30 |
| 6 | Couverture à support discontinu | m ² | 5 |
| 7 | Couverture à support continu | m ² | 20 |
| 8 | Sous-face de débord | m ² | 15 |
| 9 | Bardage en lames de bois | m ² | 25 |
| 10 | Bardage en panneaux dérivés du bois | m ² | 15 |
| 11 | Portes extérieures pleines | m ² | 35 |
| 12 | Fenêtres, portes-fenêtres et châssis divers | m ² | 25 |

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

Dans chaque catégorie de bâtiments, un ratio de volume de bois par m² 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 dm³ par m² 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 dm³ de bois par m²SHON, 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 m² de Surface Hors Œuvre Nette.

Tableau 3

| Réf | Élément d'ouvrage | Unité | Nb d'unité | Ratio bois en dm ³ / unité | Volume bois / élément d'ouvrage | % du volume |
|---|---|----------------|------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------|
| 1 | Plancher bois porteur | m ² | 300 | 50 | 15 000 | 26,8 |
| 2 | Pan d'ossature bois porteur | m ² | 650 | 30 | 19 500 | 34,8 |
| 3 | Ossature poteaux-poutres | ml | | 25 | 0 | 0,0 |
| 4 | Charpente traditionnelle et lamellé-collé | m ² | 80 | 40 | 3 200 | 5,7 |
| 5 | Charpente industrielle | m ² | | 30 | 0 | 0,0 |
| 6 | Couverture à support discontinu | m ² | | 5 | 0 | 0,0 |
| 7 | Couverture à support continu | m ² | | 20 | 0 | 0,0 |
| 8 | Sous-face de débord | m ² | | 15 | 0 | 0,0 |
| 9 | Bardage en lames de bois | m ² | 650 | 25 | 16 250 | 29,0 |
| 10 | Bardage en panneau dé | m ² | | 15 | 0 | 0,0 |
| 11 | Portes extérieures pleines | m ² | | 25 | 0 | 0,0 |
| 12 | Fenêtres, portes-fenêtres et châssis divers | m ² | | | | |
| 13 | Volets en bois | | | | | |
| 14 | Ossature bois non-porteuse | | | | | |
| 15 | Lambris | | | | | |
| 16 | Huissierie en bois | | | | | |
| 17 | Portes intérieures en bois | vantail | 12 | | | |
| 18 | Escalier en bois | ml | | | | |
| 19 | Parquet massif rapporté | m ² | | | | |
| 20 | Autres parquets rapportés | m ² | | 15 | 0 | 0,0 |
| 21 | Plinthes en bois | m ² | | 2 | | 0,0 |
| 22 | Garde-corps en bois | ml | | 30 | | 0,0 |
| 23 | Divers | m ² | | 2 | | 0,0 |
| Volume total de bois dans l'ouvrage (en dm³) >>>> | | | | >>>> | 56050 | 100 |
| SHON de l'ouvrage >>>> | | | | >>>> | 650 | |
| Volume de bois en dm³/m² de SHON >>>> | | | | >>>> | 86 | |

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 m² SHON.

Selon la typologie de l'ouvrage, on positionnera la valeur « Volume de bois en dm³/m² de SHON » dans la catégorie d'ouvrage du tableau 2, pour définir la classe de l'ouvrage.

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