

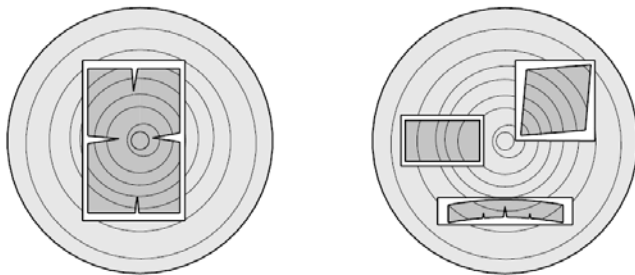
Propriétés physiques du bois

Pratiquement toutes les propriétés physiques du bois, en particulier la résistance mécanique, sont influencées par la masse volumique et l'humidité.

Les **masses volumiques** du bois à l'état anhydre (séchage prolongé à environ 105° C), ainsi qu'à l'état sec à l'air, pour lequel on admet généralement un taux d'humidité de 12 à 15%, sont indiquées dans les colonnes 2 et 3 du tableau.

Le **retrait spécifique** (ou différentiel) est indiqué par un coefficient de retractsibilité en % par 1% de modification d'humidité du bois. Il permet d'évaluer le changement des dimensions radiales ou tangentielles perpendiculaires au fil.

La figure ci-dessous illustre les différentes déformations possibles d'une pièce de bois en fonction de son lieu de prélèvement dans la bille.



Essence	Masse volumique [kg/dm ³]		Retrait spécifique [en % par 1%]	
	r0 anhydre	r15 sec à l'air	radial	tangentiel
Arole	0.35 ... 0.45	0.38 ... 0.48	0.11	0.23
Bouleau	0.61 ... 0.68	0.65 ... 0.73	0.18 ... 0.24	0.26 ... 0.31
Cerisier	0.52 ... 0.62	0.56 ... 0.66	0.16 ... 0.18	0.26 ... 0.30
Charme	0.70 ... 0.79	0.75 ... 0.86	0.19 ... 0.26	0.30 ... 0.40
Châtaignier	0.52 ... 0.59	0.56 ... 0.68	0.14	0.21 ... 0.26
Chêne	0.60 ... 0.70	0.65 ... 0.76	0.18 ... 0.22	0.28 ... 0.35
Douglas	0.47 ... 0.53	0.51 ... 0.58	0.15 ... 0.19	0.24 ... 0.31
Epicéa	0.40 ... 0.43	0.43 ... 0.47	0.15 ... 0.19	0.27 ... 0.36
Erable	0.57 ... 0.62	0.61 ... 0.66	0.10 ... 0.20	0.22 ... 0.30
Frêne	0.64 ... 0.70	0.68 ... 0.76	0.17 ... 0.21	0.27 ... 0.38
Hemlock	0.43 ... 0.46	0.46 ... 0.50	0.11 ... 0.13	0.24 ... 0.25
Hêtre	0.64 ... 0.72	0.70 ... 0.79	0.19 ... 0.22	0.38 ... 0.44
Mélèze	0.50 ... 0.58	0.54 ... 0.62	0.14 ... 0.18	0.28 ... 0.36
Noyer	0.60 ... 0.64	0.64 ... 0.68	0.18 ... 0.23	0.25 ... 0.30
Orme	0.56 ... 0.64	0.60 ... 0.68	0.17 ... 0.20	0.27 ... 0.29
Peuplier	0.40 ... 0.45	0.43 ... 0.49	0.12 ... 0.19	0.25 ... 0.31
Pin sylvestre	0.46 ... 0.51	0.51 ... 0.55	0.15 ... 0.19	0.25 ... 0.36
Poirier	0.63 ... 0.70	0.68 ... 0.76	0.15 ... 0.16	0.30 ... 0.36
Sapin blanc	0.40 ... 0.45	0.43 ... 0.48	0.12 ... 0.16	0.28 ... 0.35
Tilleul	0.45 ... 0.53	0.48 ... 0.57	0.15 ... 0.23	0.24 ... 0.32

Source: 1990 Sell et Kropf. Propriétés et caractéristiques des essences de bois