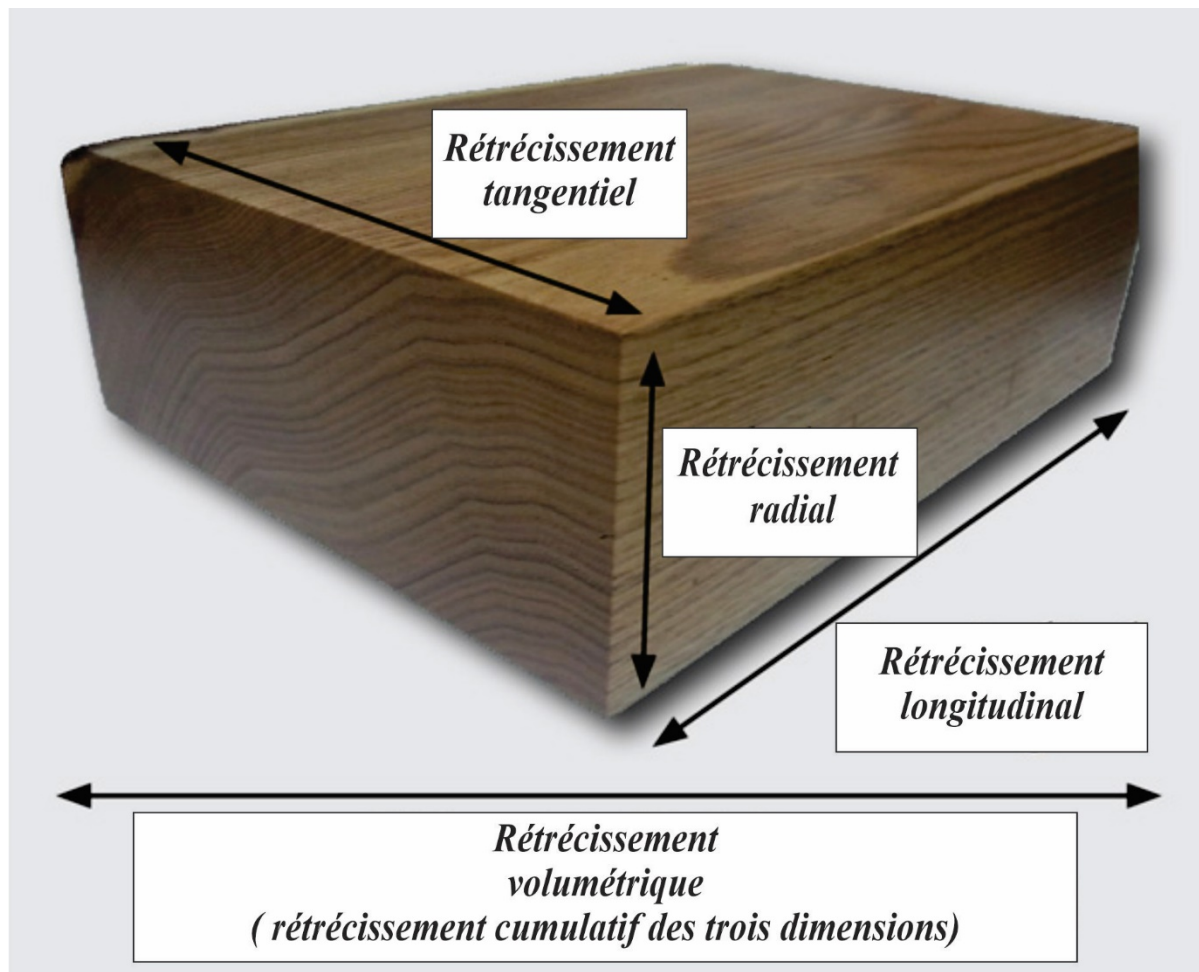


## Le rétrécissement du bois:

Le bois possède une propriété "**hygroscopique**" (il se dilate ou se contracte selon l'humidité ambiante). Le bois est également "**anisotrope**" (le mouvement hygroscopique est déterminé par la direction du grain). Là où cette propriété est le plus clairement démontrée est dans le "**rétrécissement dimensionnel**" (longueur, largeur et épaisseur perdue du au séchage).

Contrairement aux matériaux "**isotrope**" (rétrécissement de façon égale dans toutes les directions, tel qu'une éponge) le bois anisotrope ne rétrécit pas de manière uniforme; à comprendre ceci va éviter de nombreux problèmes liés au rétrécissement du bois qui peuvent survenir des mois (voire des années) après l'obtention du projet fini.

La mesure de base du rétrécissement (exprimée en pourcentage), est l'ampleur du rétrécissement du bois lorsqu'il passe de son état "**vert**" (fraichement coupé) à l'état "**anhydre**" (complètement sec). En autres mots, étant donné que le bois à l'état vert est à sa plus grande dimension et que le séchage complet du bois représente son volume le plus petit, la mesure de bois vert à anhydre est la mesure du pourcentage maximal possible de rétrécissement (le volume du bois sec ÷ volume du bois vert). Ceci est le "**rétrécissement volumétrique**" du bois.



## **Le rétrécissement volumétrique:**

Le rétrécissement volumétrique indique à *quel point* un morceau d'une espèce de bois rétrécira au totale, mais il n'indique pas les directions du rétrécissement. Les surfaces radial (épaisseur) et tangentiel (largeur) sont les deux axes (surfaces de bois) primaires où le rétrécissement a lieu et correspondent donc au "**rétrécissement radial**" et au "**rétrécissement tangentiel**" du morceau de bois. Le totale de ces deux valeurs devraient correspondre en gros au rétrécissement volumétrique (exprimé en pourcentage).

## **Le rétrécissement longitudinal:**

L'ampleur du rétrécissement d'un morceau de bois dans le sens de la longueur, appelé "**rétrécissement longitudinal**", est habituellement si faible, (d'environ 0.1 % à 0.2 %) qu'elle est généralement sans conséquence pour le rétrécissement volumétrique.

Il est à noter le contreplaqué ("plywood") bénéficie grandement du faible rétrécissement longitudinal du bois car des couches de placage sont collées de manière à ce que la direction du fil du bois de chaque couche soit orientée perpendiculairement à la couche adjacente, ce qui a pour effet de minimiser le rétrécissement radial ou tangentiel dans les couches de placage. Les taux de rétrécissement pour la largeur et la longueur d'un panneau de contreplaqué sont généralement inférieurs à 1 % (bien que les changements d'épaisseur demeurent les mêmes que ceux de l'essence du bois massif utilisé dans sa fabrication).

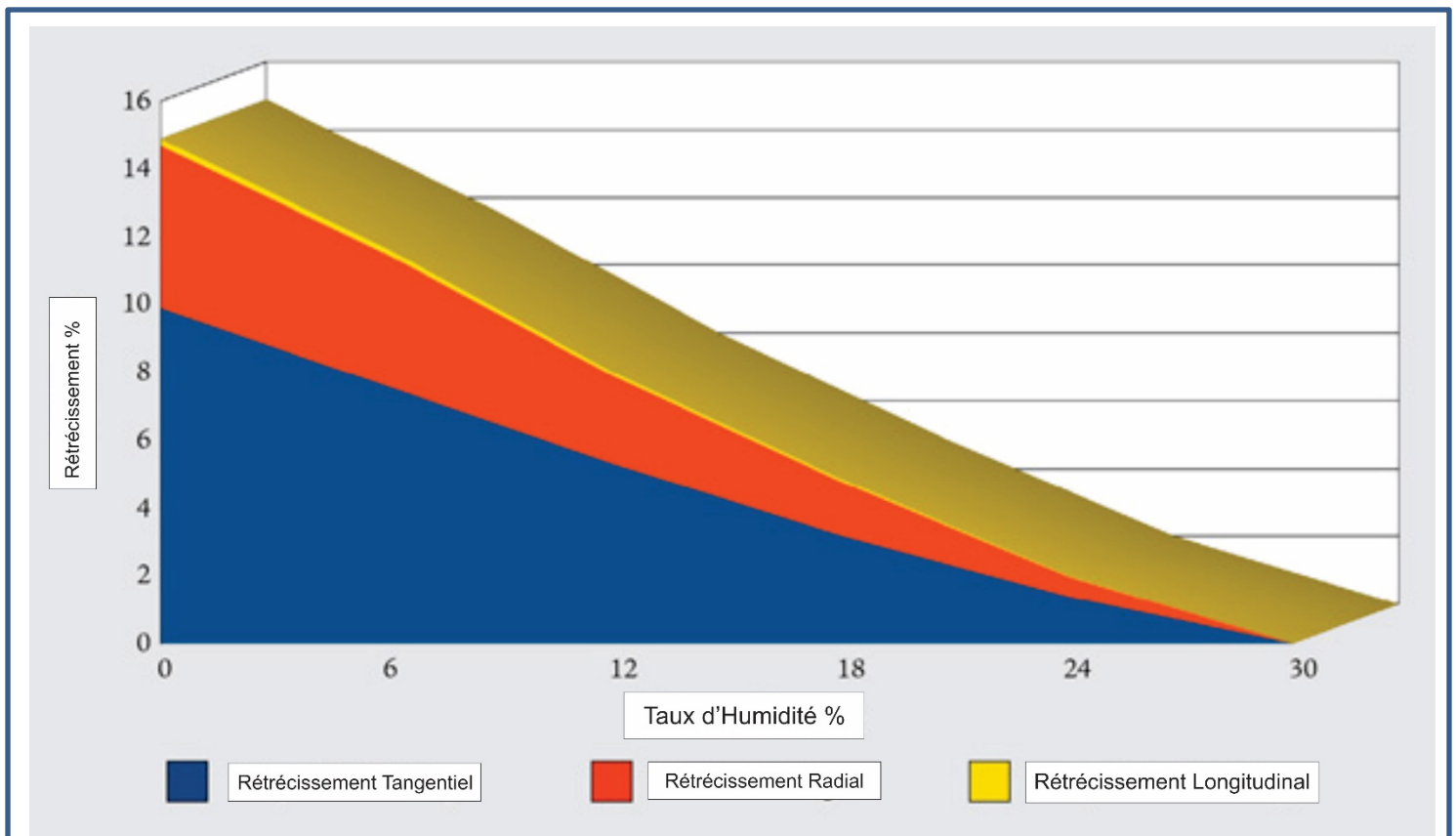
## **Le rétrécissement radial:**

Le rétrécissement radial du bois massif peut varier de moins de 2 % pour certaines essences de bois les plus stables, à environ 8 % pour les espèces les moins stables; la plupart des bois se situant dans la gamme d'environ 3 % à 5 % de rétrécissement radial. Le rétrécissement tangentiel peut varier d'environ 3 % à environ 12 %; la plupart des bois se situant dans la gamme d'environ 6 % à 10 % de rétrécissement tangentiel. (Le rétrécissement volumétrique se situe généralement entre 9 % et 15 % pour la plupart des essences de bois.)

## **Le rapport tangentiel / radial:**

La relation entre ces deux valeurs de rétrécissement est exprimée sous forme d'un rapport de rétrécissement tangentiel / radial, ou simplement **rapport T / R**. En plus du rétrécissement volumétrique (qui mesure l'ampleur du rétrécissement), le rapport T / R sert à mesurer l'uniformité du rétrécissement et constitue un autre bon indicateur de la stabilité d'un bois. Idéalement, une espèce de bois ayant une bonne stabilité aurait à la fois un faible rétrécissement volumétrique et un faible rapport T / R (ces valeurs devrait être le plus proche possible a "1").

## Une courbe de rétrécissement hypothétique:

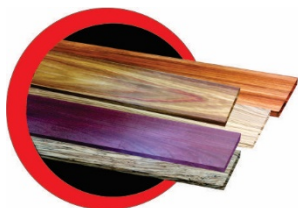


**Une courbe de rétrécissement hypothétique :** Bien que les taux de rétrécissement puissent varier considérablement d'une espèce à l'autre (et même au sein d'une même espèce), ce graphique aide à illustrer les taux de rétrécissement et leurs proportions moyennes les unes par rapport aux autres. Les données ont été cartographiées à partir des valeurs de l'érable à sucre (*Acer saccharum*), qui a un rapport T / R de 2:1. Le rétrécissement volumétrique (non illustré) se rapproche généralement de la somme des trois pourcentages de rétrécissement indiqués ci-dessus. Le rétrécissement tangentiel représente la plus grande part du rétrécissement global (environ les deux tiers), le rétrécissement radial constitue la majeure partie du tiers restant et le rétrécissement longitudinal n'y compte pour pratiquement rien.

Il est à noter ce n'est pas parce qu'une espèce particulière de bois connaît un rétrécissement initial élevé pendant le séchage qu'elle s'est toujours corrélée à un gonflement égal après son séchage. Par exemple, le Tilleul possède des pourcentages de rétrécissement initiaux assez élevés tangentiel : 9,3 % radial : 6,6 %, et volumétrique : 15,8 %, mais son mouvement général est relativement faible. L'utilisation de données sur le rétrécissement et le rapport T / R offre simplement aux menuisiers et artisans le meilleur moyen de faire une estimation éclairée.

Chez diverses essences de bois, le rapport T / R peut varier d'un peu plus de 1 à près de 3. À un rapport T / R de "1", le rétrécissement se produirait d'une manière parfaitement uniforme sur toute la largeur et l'épaisseur de la planche. À un rapport T / R de "3", la surface sciée sur dosse (tangentiel) rétrécirait ou se gonflerait trois fois plus vite que la surface sciée sur quartier (radial).

En règle générale pour la plupart des essences de bois, le rétrécissement tangentiel est environ le double de celui du rétrécissement radial, ce qui se traduit par un rapport T / R moyen d'environ 2. Ceci explique pourquoi les planches sciées sur quartier (là où un quart de bûche est coupée perpendiculairement aux anneaux de croissance) sont estimées plus stables que les planches sciées sur dosse (surface tangentiel) : lorsque le bois est scié sur quartier, la majorité du rétrécissement ou du gonflement s'opère sur l'épaisseur de la planche, et, de ce fait, la face de la planche présente un changement minimal de largeur, une particularité importante lorsqu'on recherche des planches pour les revêtements de sol ou pour les dessus d'établis.



*L'atelier de Bois  
Exotique*

(514) 893-6507

[www.bois-exotique.com](http://www.bois-exotique.com)

