



Créer des solutions pour le secteur forestier

www.fpinnovations.ca



Les questions les plus fréquentes sur le séchage du bois

Marc Savard
Spécialiste – Séchage du bois
Région de l'est

15^e Ateliers-Conférences sur le séchage
2 avril 2009

Questions les plus fréquentes

Question #1

Est-ce que les lattes doivent dépasser des côtés des paquets?

Lattes doivent-elles dépasser?

Réponse #1

Une image vaut mille mots!

Par contre, attention aux bris de lattes



Séchage



Questions les plus fréquentes

Question #2

Quels produits doit-on placer en bas des chargements des séchoirs (directement sur les chariots)?

Au bas des chargements

Réponse #2



- Le bois qui décline le plus (ex: 2x3)
- Le bois qui sèche le plus vite (ex: le bois le moins frais du chargement)
- Le bois qui a le plus de valeur (ex : Premium sélectionnés au sciage)

Questions les plus fréquentes

Question #3

OK, On est prêt pour les questions plus difficiles?
Est-ce que les Canadiens vont faire les séries?

Les séries?

Réponse #3

Oui!

Si tout le monde participe!



Questions les plus fréquentes

Question #4

Est-ce que les Canadiens vont gagner la coupe Stanley?

La Coupe?

Réponse #4

Oui, en résolvant leurs problèmes dans les buts... mais en quelle année?

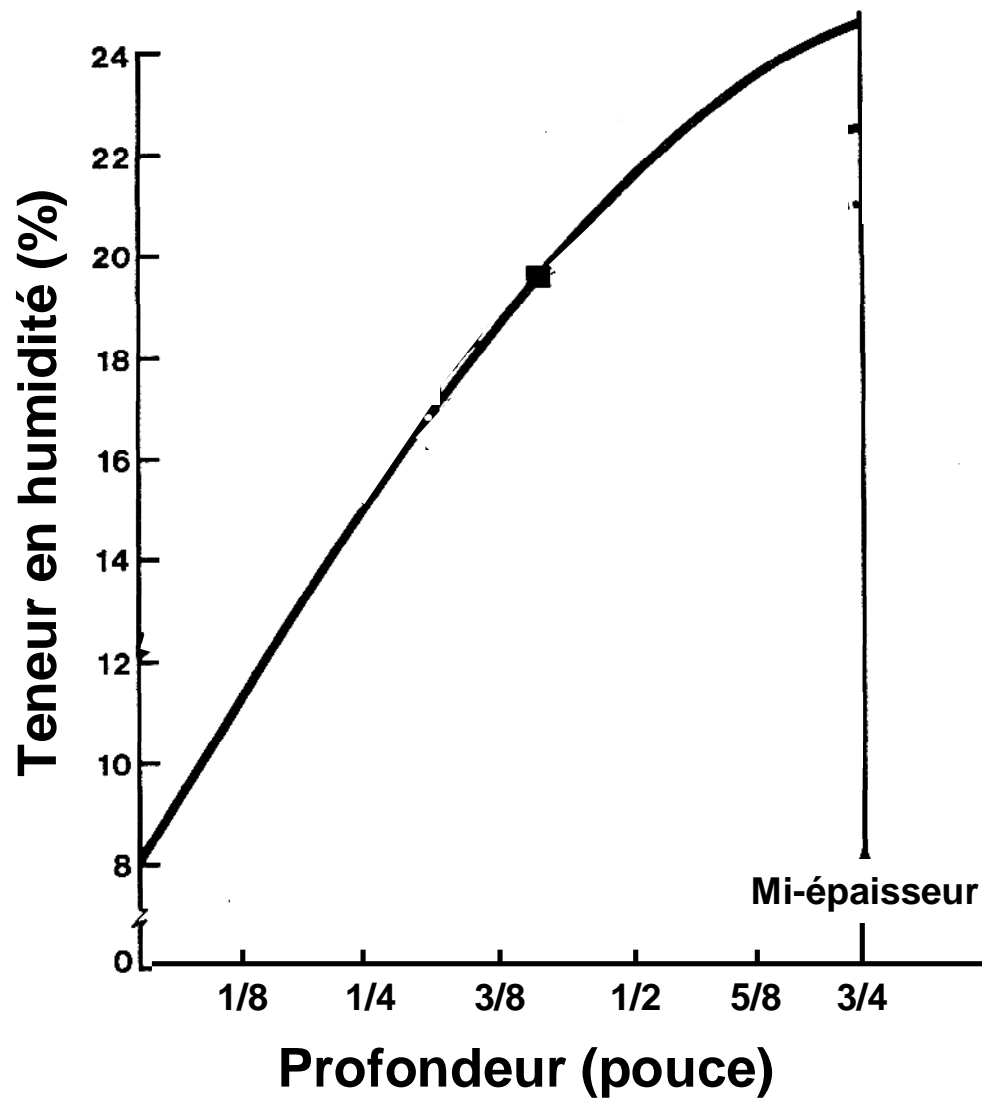


Questions les plus fréquentes

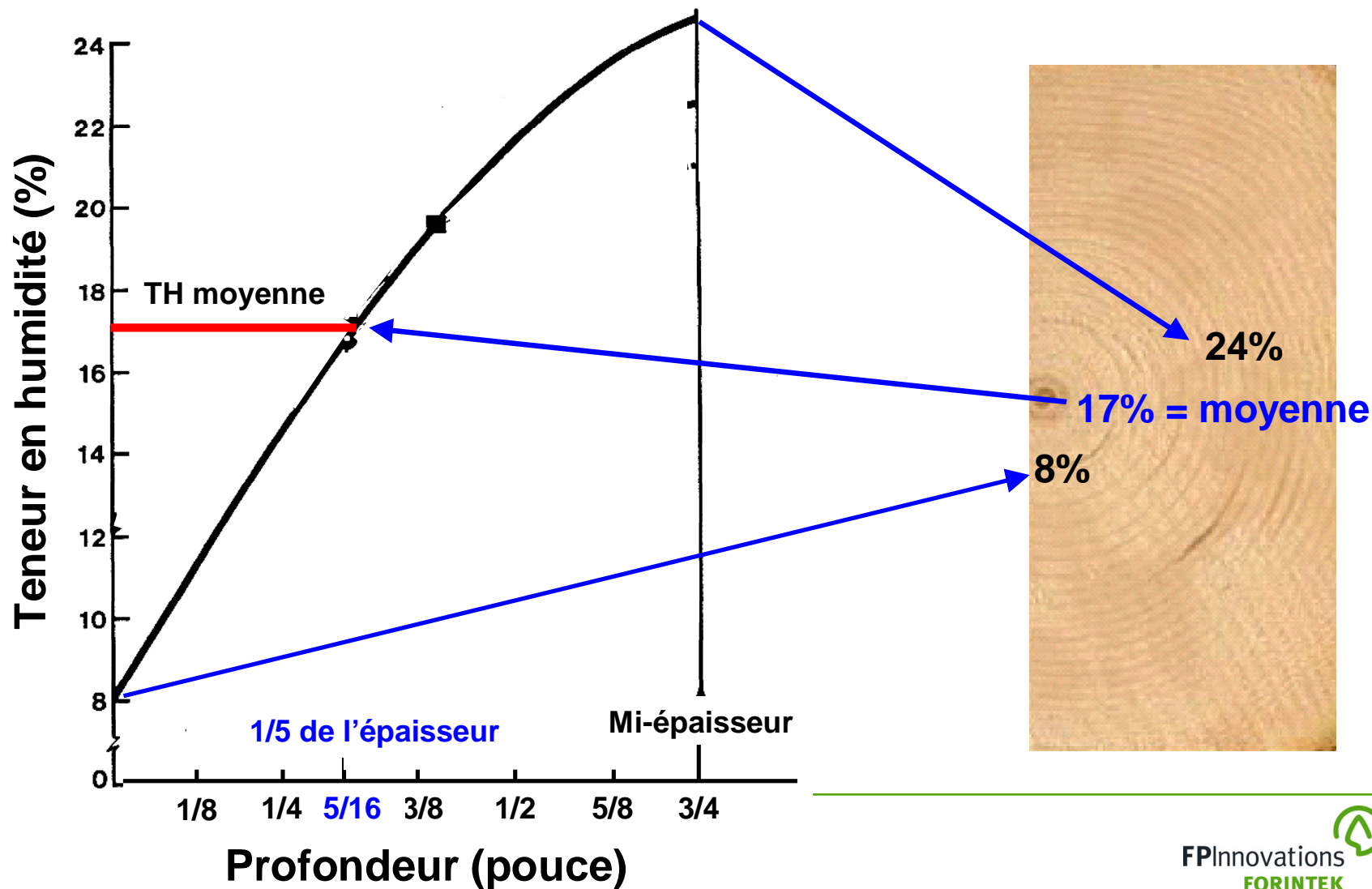
Question #5

Pourquoi on pique le bois plané à seulement 5/16" de profond avec les humidimètres à résistance?

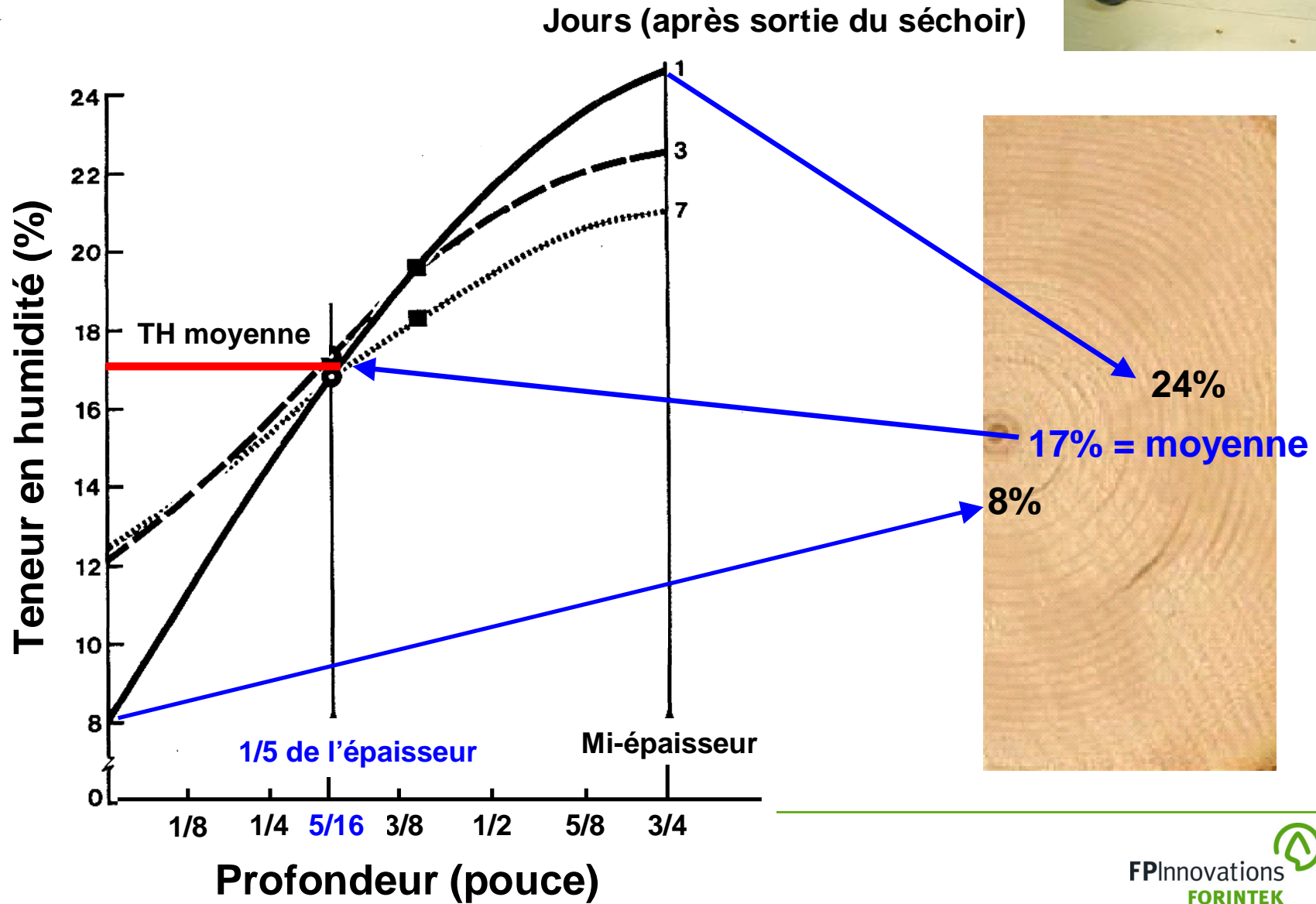
La règle du 1/5 de l'épaisseur (Pfaff, 1978)



La règle du 1/5 de l'épaisseur (Pfaff, 1978)



La règle du 1/5 de l'épaisseur (Pfaff, 1978)



Questions les plus fréquentes

Question #6

Pourquoi NLGA exige que le bois de construction soit séché à 19% et moins?

Pourquoi 19% et moins dans NLGA?

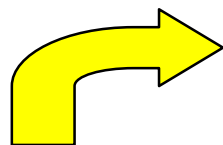


Stabilité dimensionnelle ?

Dans les murs de divisions intérieures d'une maison, les colombages s'équilibrent à 6-8%, tandis que dans les murs extérieurs, ils s'équilibrent à 10-14%.

Donc à 19% et moins, certaines pièces de bois perdent encore de l'humidité et ne sont pas stables en dimensions!

Pourquoi 19% et moins dans NLGA?



exception: termites

Les insectes, les champignons de pourriture et de coloration et les moisissures ne s'attaquent pas au bois en-dessous de 20%



Questions les plus fréquentes

Question #7

À quelle teneur en humidité maximum le bois peut se réhumidifier s'il est à l'abri de la pluie/neige?

TH max. que le bois peut se réhumidifier?

Point de saturation des fibres (PSF)

Le PSF (28-30%) est le maximum théorique, en pratique approximativement 21 à 25%

TH max. que le bois peut se réhumidifier?

Point de saturation des fibres (PSF)

Pour que du bois se réhumidifie au-dessus du PSF, il faut qu'il soit en contact direct avec de l'eau

S'il y a du bois au-dessus de 25 %TH dans des paquets emballés :

- 1) Il y était déjà au moment de l'emballage
- 2) Il y a eu des infiltrations d'eau (emballage déchiré)

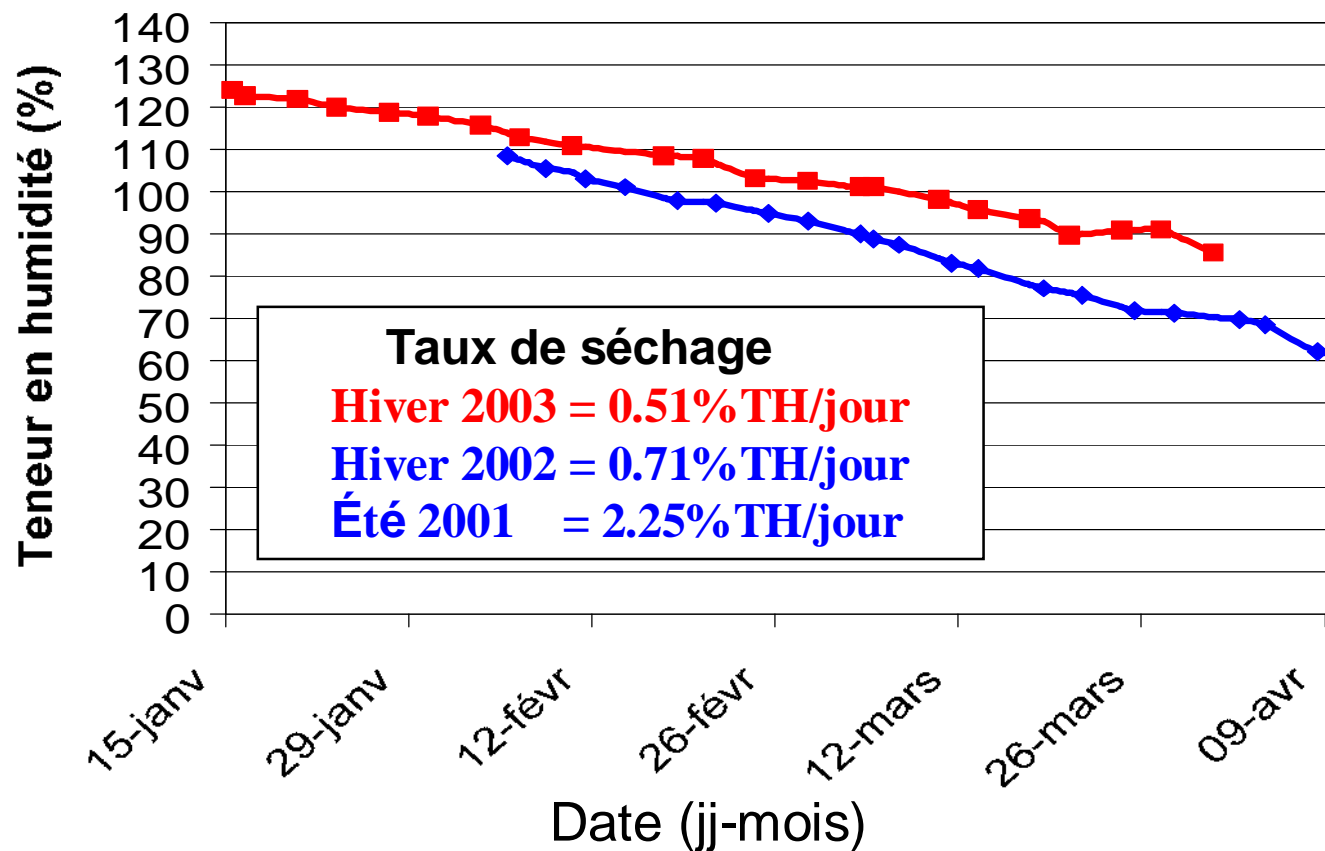
Questions les plus fréquentes

Question #8

Est-ce que le bois sèche à l'air l'hiver?

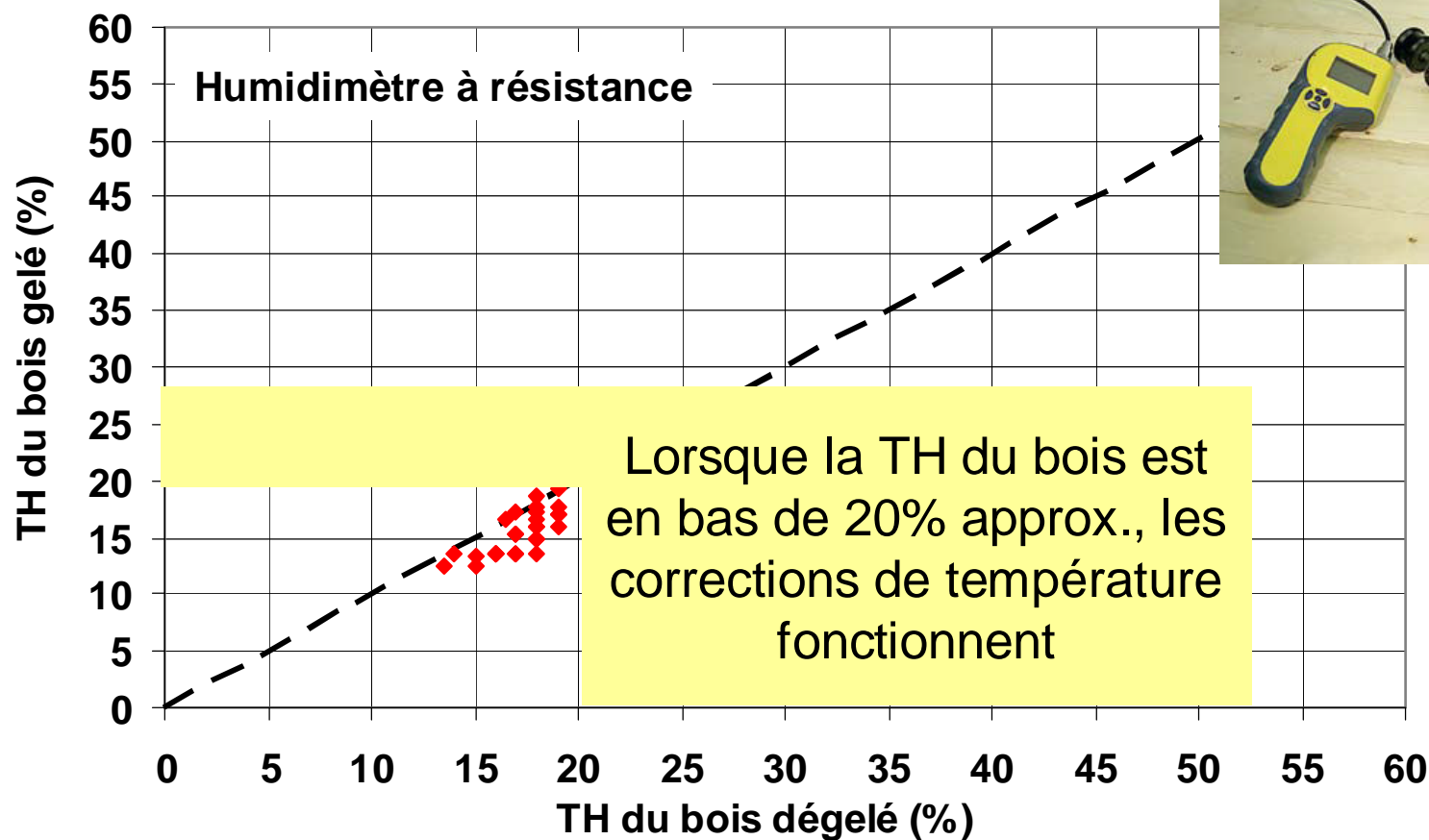
Séchage à l'air l'hiver?

Séchage à l'air du sapin (Tremblay 2003)



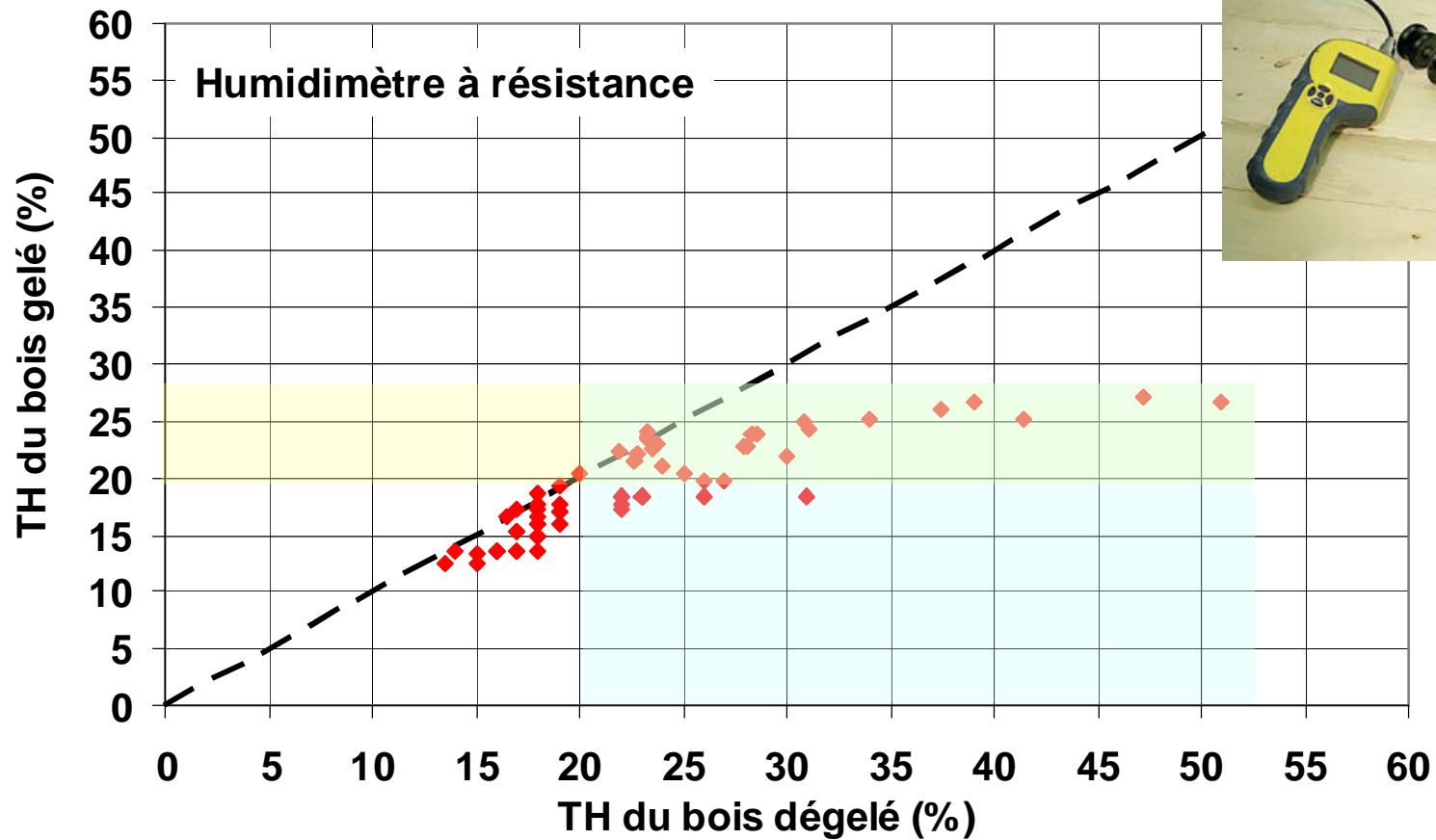
Séchage à l'air l'hiver?

Mesure de l'humidité de bois gelé (Lavoie 2007)



Séchage à l'air l'hiver?

Mesure de l'humidité de bois gelé (Lavoie 2007)



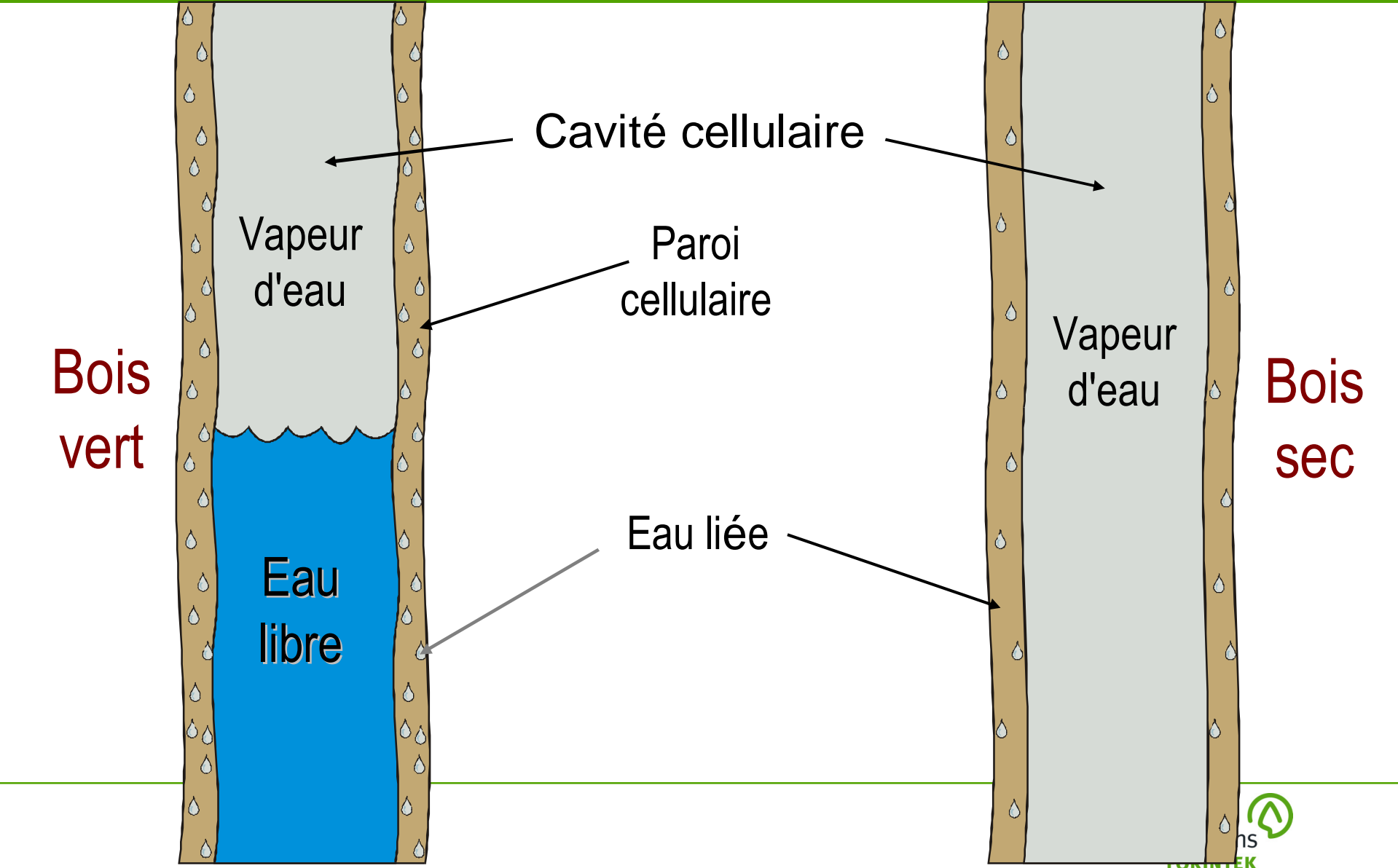
Retour à la base

Point de saturation des fibres (PSF)

Présence d'eau dans le bois sous deux formes :

- Eau libre
- Eau liée

Retour à la base – Point de saturation des fibres



Retour à la base

Point de saturation des fibres (PSF)

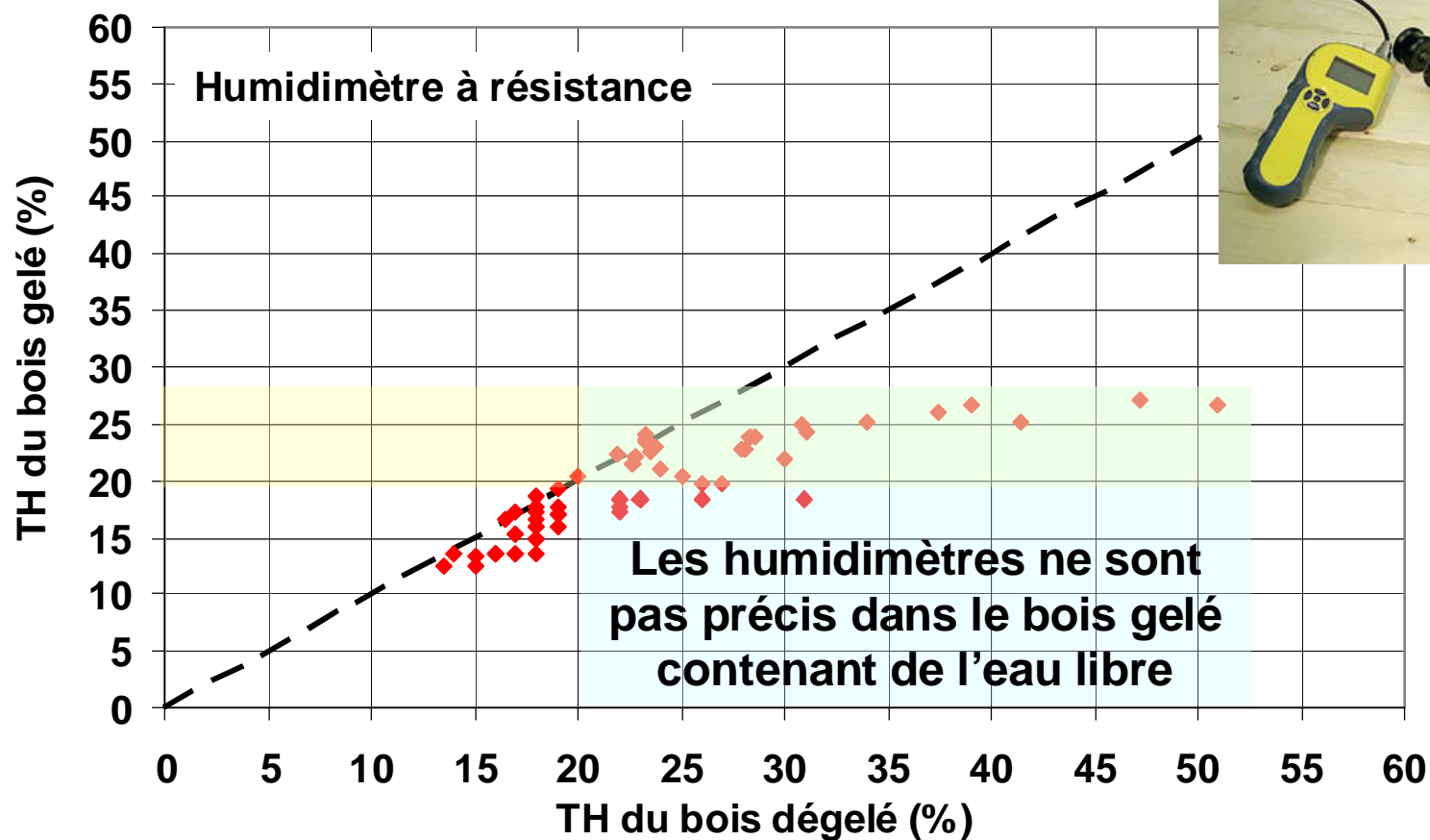
Présence d'eau dans le bois sous deux formes :

Eau libre = **se transforme en glace.**

Les propriétés électriques de la glace sont très différentes de celles de l'eau liquide.

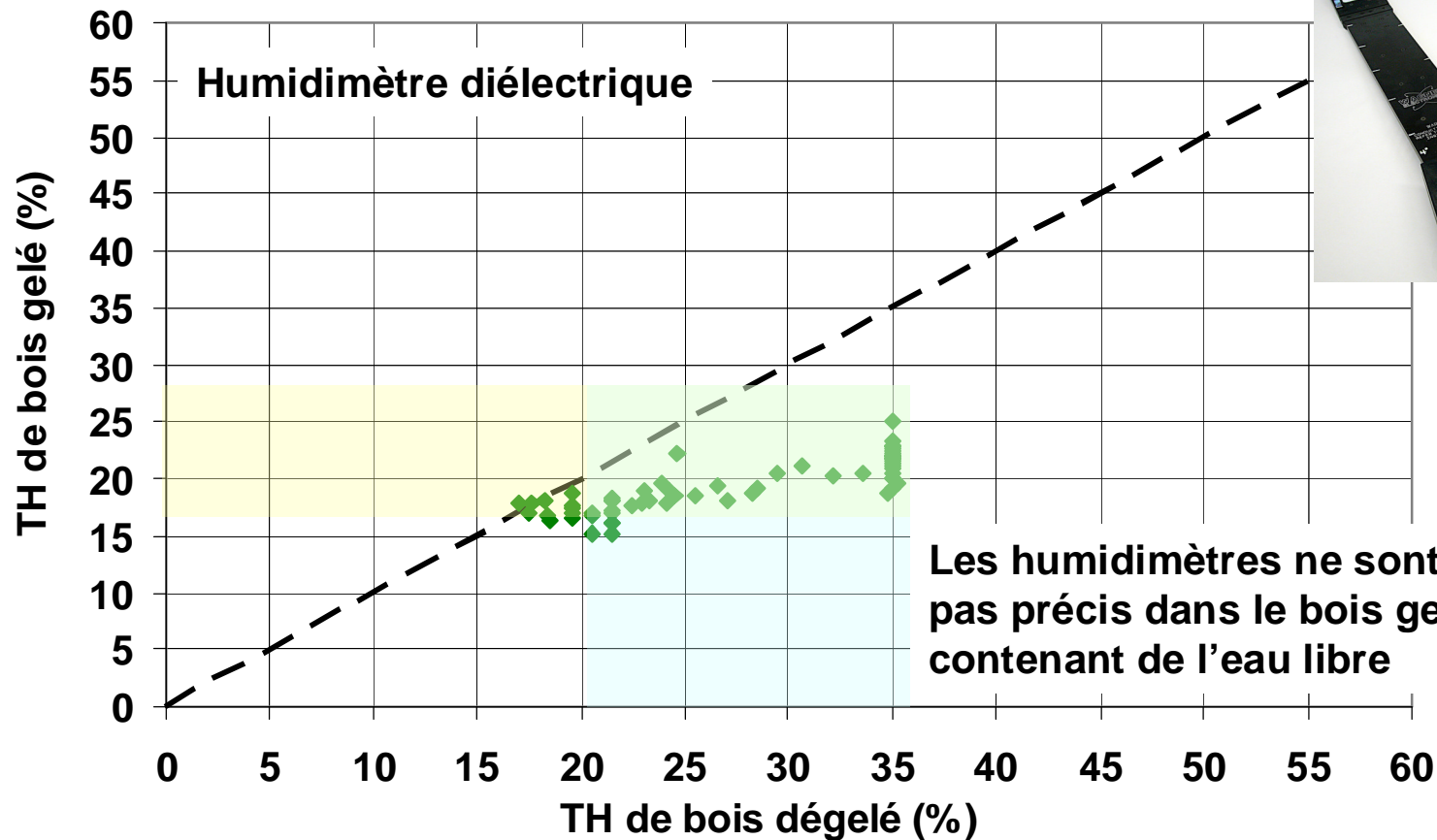
Séchage à l'air l'hiver?

Mesure de l'humidité de bois gelé (Lavoie 2007)



Séchage à l'air l'hiver?

Mesure de l'humidité de bois gelé (Lavoie 2007)



Questions les plus fréquentes

Question #9

Si on scie le bois plus épais, combien d'heures de plus au séchoir?

Ex: Bois pour l'exportation

Temps de séchage de bois épais?

Selon Kollmann et Côté

$$t_2 = t_1 (e_2 / e_1)^n$$

t_2 : temps de séchage cherché

t_1 : temps de séchage connu pour l'épaisseur e_1

e_1 : épaisseur dont on connaît le temps de séchage

e_2 : épaisseur dont on cherche le temps de séchage

n : constante (entre 1.25 et 2.0 selon l'essence)

Temps de séchage de bois épais?

Exemple

$$t_2 = t_1 (e_2 / e_1)^n$$

t_2 : temps de séchage cherché

t_1 : temps de séchage pour 1.690 po. = **55 h**

e_1 : épaisseur dont on connaît le temps = **1.690 po.**

e_2 : épaisseur dont on cherche le temps = **2.100 po.**

n : constante = **1.5**

Temps de séchage de bois épais?

Exemple

$$t_2 = 55 (2.100 / 1.690)^{1.5} = 76 \text{ h}$$

t_2 : temps de séchage cherché

t_1 : temps de séchage pour 1.690 po. = 55 h

e_1 : épaisseur dont on connaît le temps = 1.690 po.

e_2 : épaisseur dont on cherche le temps = 2.100 po.

n : constante = 1.5

Questions les plus fréquentes

Question #10

Les variations de sciage affectent-elles la distribution finale de l'humidité?

Variations de sciage vs TH finale?

Encore Kollmann et Côté

$$t_2 = t_1 (e_2 / e_1)^n$$

Variations de sciage :

Épaisseur-cible = 1.690 po. = 55 h

Écart-type = 0,025 po.

Pièces minces = 1.640 po.

Pièces épaisses = 1.740 po.

Variations de sciage vs TH finale?

Encore Kollmann et Côté

$$t_2 = t_1 (e_2 / e_1)^n$$

Variations de sciage :

Épaisseur-cible = 1.690 po. = 55 h

Écart-type = 0,025 po.

Pièces minces = 1.640 po. = 52.5 h

Pièces épaisses = 1.740 po. = 57.5 h

Variations de sciage vs TH finale?

Et la règle du pouce :



En fin de séchage, le bois perd :
0,5 %TH / heure

Par hypothèse, la cible est 1.690 po. = 55 h = 15%

Si la pièce est mince (1.640 po.) = 52.5 h

donc à 55 h elle sera à 13.8%

Si la pièce est épaisse (1.740 po.) = 57.5 h

donc à 55 h elle sera à 16.3%

FPIinnovations FORINTEK



Créer des solutions pour le secteur forestier

www.fpinnovations.ca
www.forintek.ca