

# Anatomie du bois



## Chapitre 1 Les cernes du bois

- La croissance en hauteur et la croissance en largeur
- Le cambium et la formation des tissus conducteurs
- Le phellogène et la formation des tissus protecteurs
- Les cernes annuels dans le bois
- Les jeunes cernes et les vieux cernes
- Des cellules mortes ou vivantes pour remplir les missions du bois
- Aubier, bois parfait et duramen

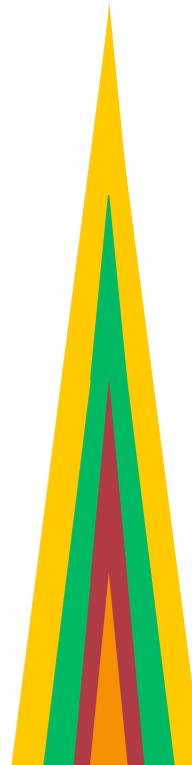
## ■ La croissance en hauteur et la croissance en largeur

### Croissance en hauteur

- grâce à des méristèmes primaires situés au niveau des bourgeons
- dans les parties de l'arbre âgées de moins d'un an

### Croissance en largeur

- grâce à des méristèmes secondaires situés dans et sous l'écorce
- dans les parties de l'arbre âgées de plus d'un an



**Méristème** : tissu cellulaire spécialisé dans la croissance. Les cellules méristématiques se divisent pour produire de nouvelles cellules



- La croissance en hauteur et la croissance en largeur
  - Animation



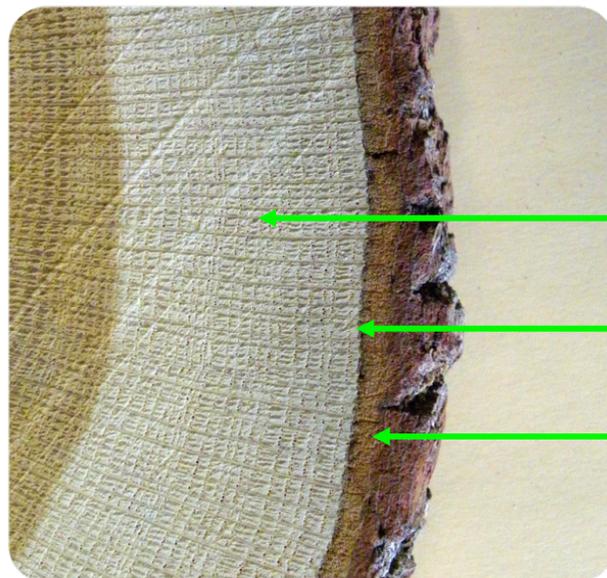
## ■ Le cambium et la formation des tissus conducteurs

Le cambium est un méristème secondaire car il assure la croissance en largeur.

Il forme les tissus conducteurs de l'arbre :

- vers l'intérieur : le bois, tissu conducteur de sève brute
- vers l'extérieur : le liber, tissu conducteur de sève élaborée (écorce interne)

Coupe transversale de chêne à l'échelle macroscopique



bois

cambium

liber

Cambium = assise génératrice libéro-ligneuse

couche de cellules...

méristématiques...

qui forment le liber...

... et le bois.

*lignum* = bois en latin

Le nom latin *lignum* est très utilisé dans la filière bois.



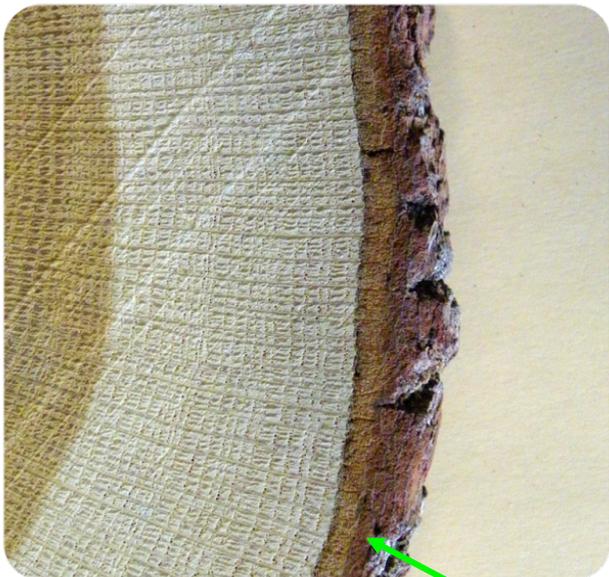
## ■ Le phellogène et la formation des tissus protecteurs

Le phellogène est un méristème secondaire car il assure la croissance en largeur.

Il forme les tissus protecteurs de l'arbre :

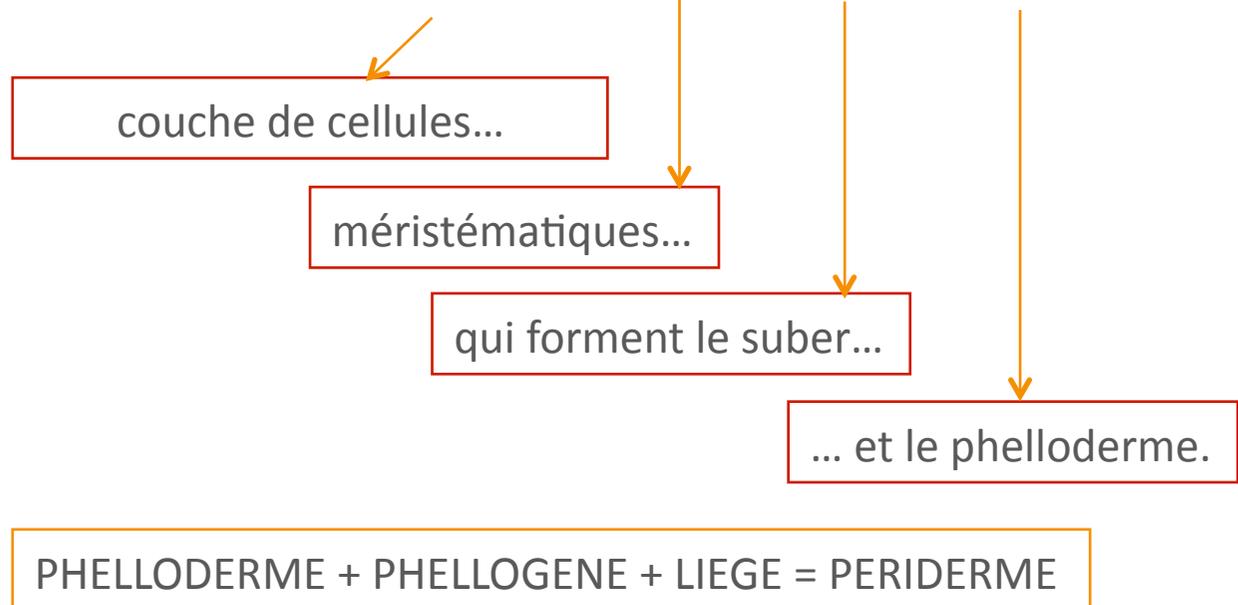
- vers l'intérieur : le phelloderme, tissu de réserves
- vers l'extérieur : le liège, ou suber, tissu de protection

Coupe transversale de chêne à l'échelle macroscopique



périderme

Phellogène = assise génératrice subéro-phellodermique



PHELLODERME + PHELLOGENE + LIEGE = PERIDERME

## ■ Les cernes annuels dans le bois

Les méristèmes secondaires forment des tissus sous forme de couches cylindriques superposées : les cernes.

Dans les régions tempérées, les arbres ne croissent pas en hiver (même ceux qui gardent leurs feuilles comme les résineux).

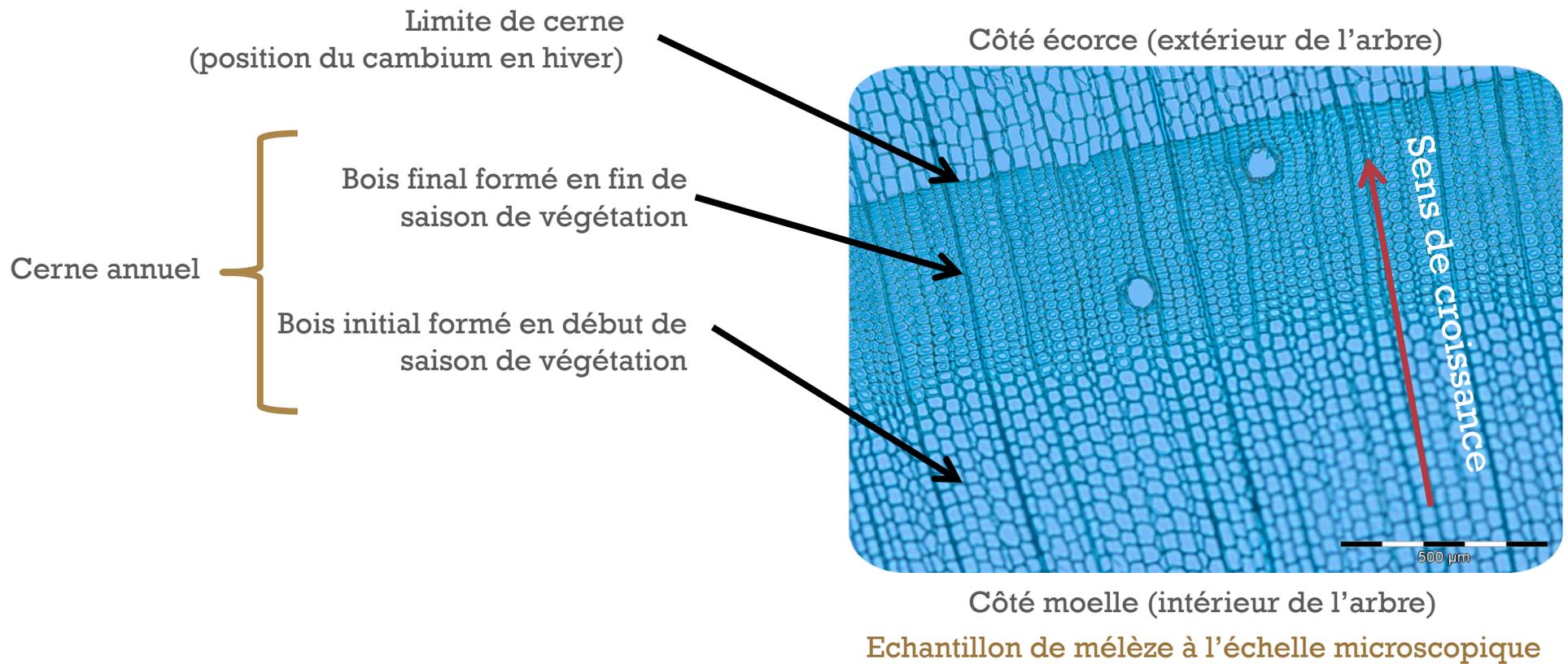
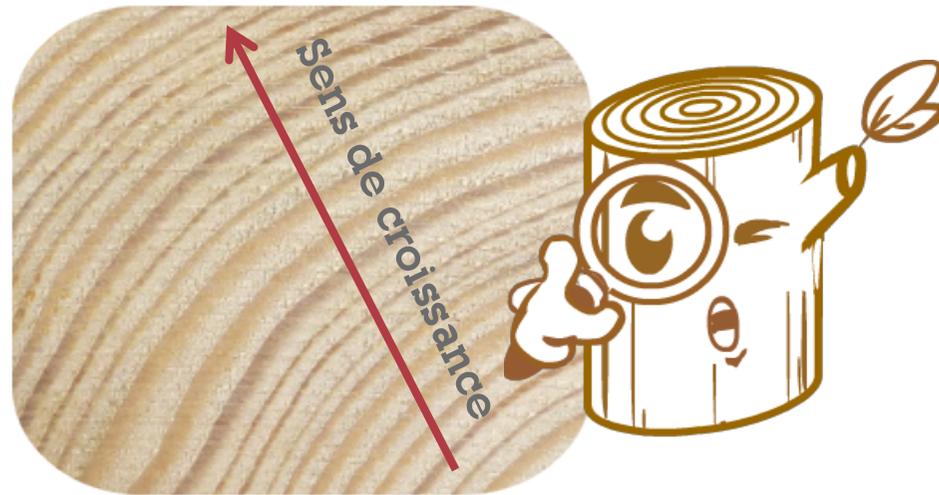


Feuillage de sapin en hiver



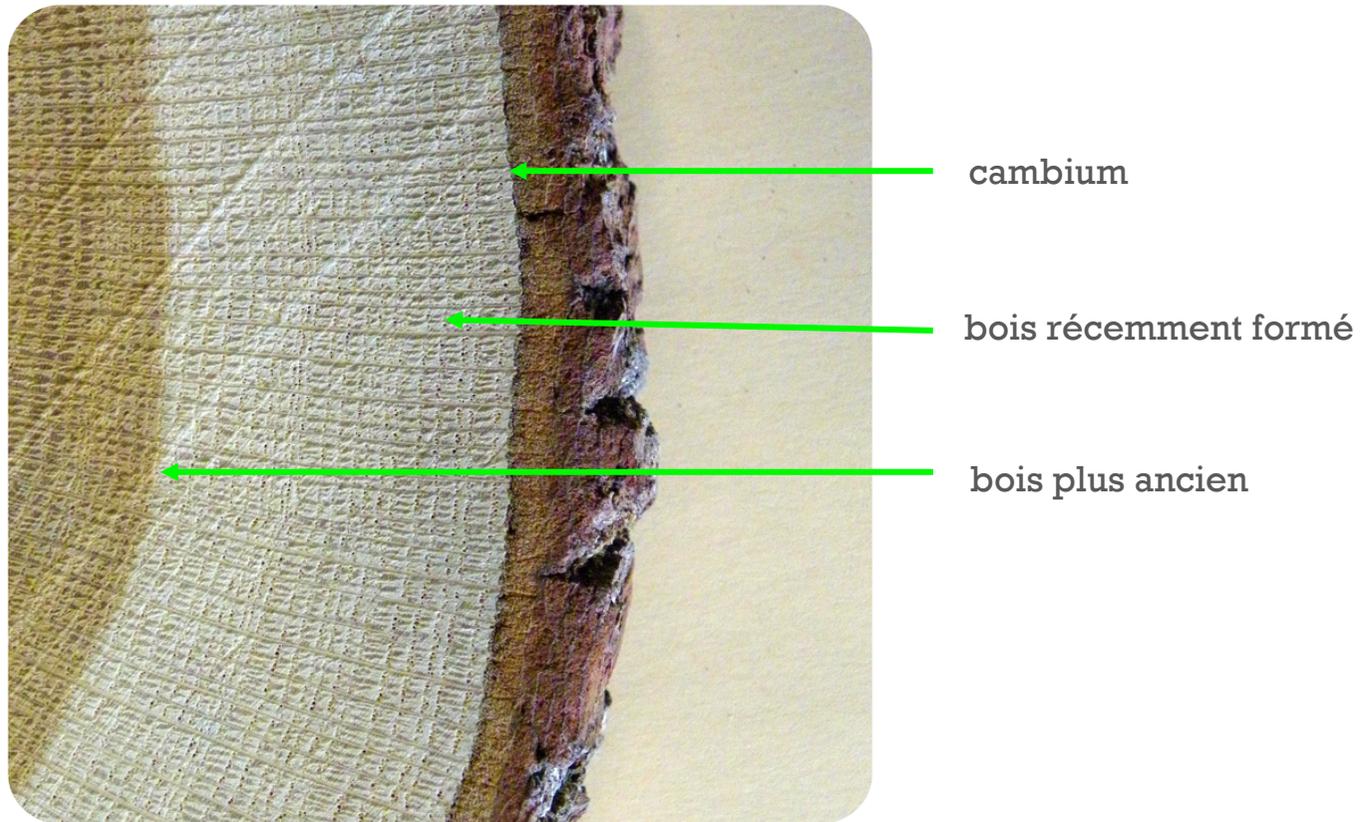
Echantillons de mélèze à l'échelle macroscopique

Le bois formé au printemps est plus poreux donc plus clair que le bois formé en été, ce qui permet de distinguer les cernes annuels.



## ■ Les jeunes cernes et les vieux cernes

Les cernes de bois les plus récents sont situés à la périphérie de l'arbre, sous le cambium qui se trouve entre bois et écorce.



## ■ Des cellules mortes ou vivantes pour remplir les missions du bois

Le bois a plusieurs fonctions dans l'arbre :

-Conduction de la sève brute

-Soutien mécanique et contrôle de la posture

-Stockage de réserves et défense

→ Cellules mortes

→ Cellules mortes

→ Cellules vivantes (parenchyme)

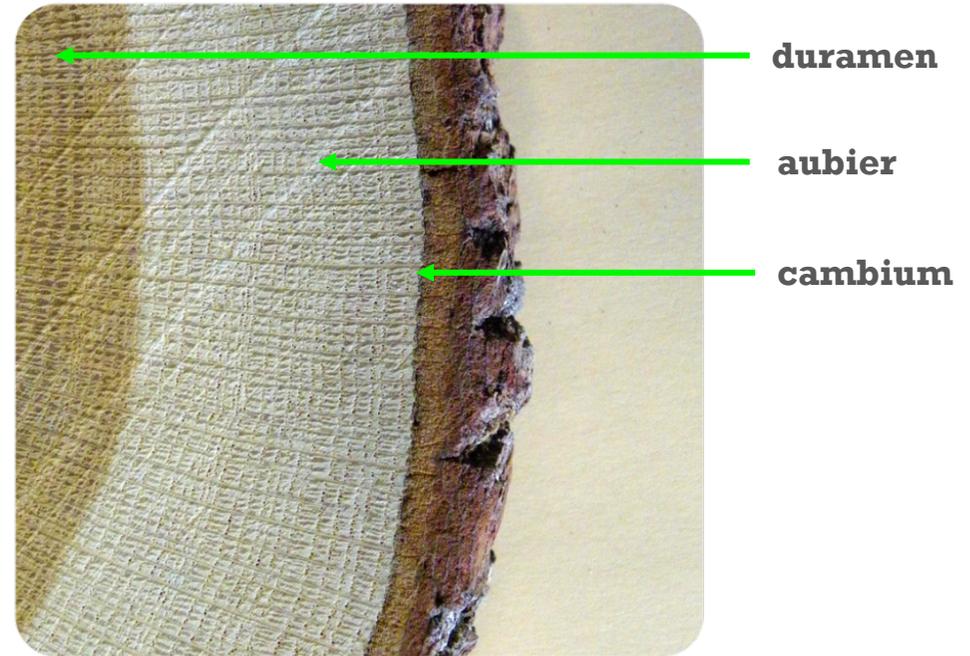
Le bois dans l'arbre vivant contient donc beaucoup **de cellules mortes** mais associées à **des cellules vivantes**.



## ■ Aubier, bois parfait et duramen

On distingue deux parties dans le bois :  
aubier et bois parfait.

(duramen = bois parfait coloré)



**Aubier** : bois récemment formé, dans lequel les cellules de parenchyme sont vivantes (arbre sur pied).

**Bois parfait (= duramen)** : bois plus ancien, dans lequel les cellules de parenchyme ne sont plus vivantes (arbre sur pied).

Chez certaines essences de bois, le bois parfait est de couleur différente de l'aubier : on dit que le bois est à aubier différencié.

