

Les défauts des arbres et du bois

Dr Benoit JOUREZ

Département de l'Étude du Milieu naturel et agricole

Direction du Milieu forestier

Laboratoire de Technologie du Bois

E-mail : Benoit.jourez@spw.wallonie.be

Tel : 081 / 62 64 41

Introduction

A man in a maroon jacket is using a chainsaw to cut a tree trunk in a forest. The tree trunk is large and has a rough, textured bark. The man is leaning over the tree, and the chainsaw is positioned at the base of the trunk. The ground is covered with dry leaves and wood chips. The background shows other trees in a forest setting.

Classer des arbres ou du bois c'est répartir des produits en catégories commerciales sur base de critères objectifs

Critères positifs : dimensions (longueur, grosseur)

Critères négatifs : anomalies et altérations

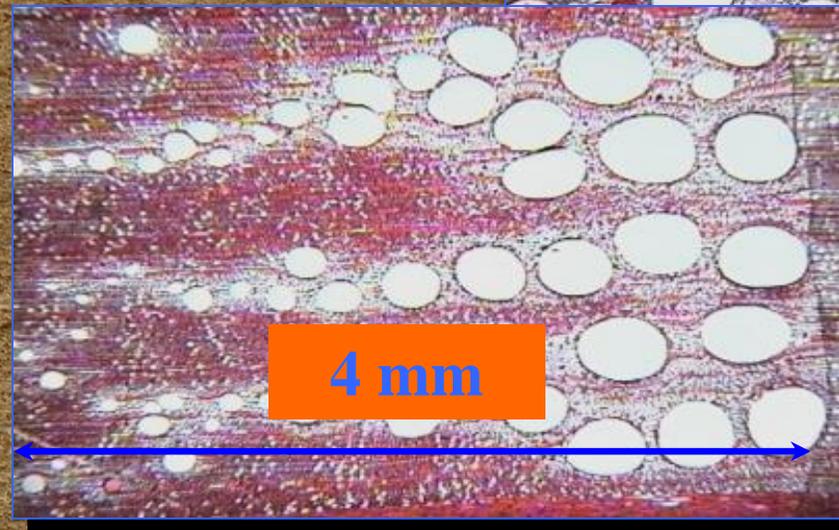
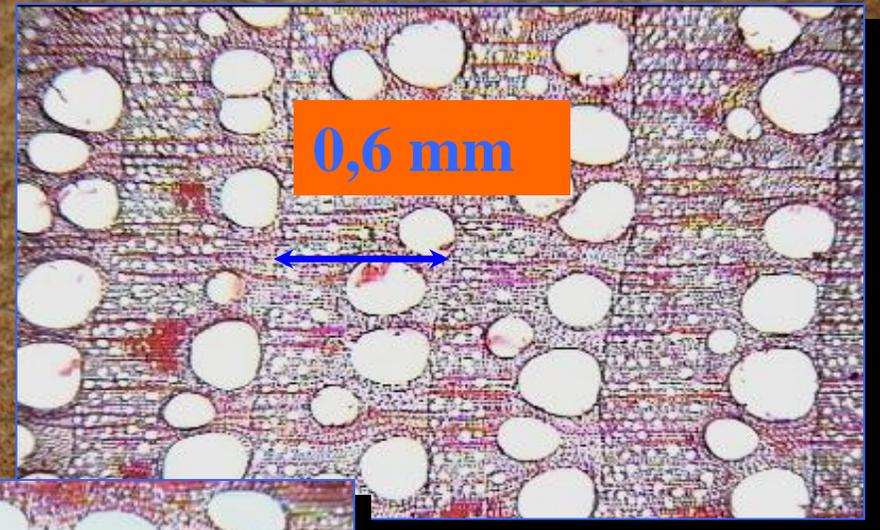
Introduction

- **La structure du bois est le reflet d'un processus biologique lent marqué des aléas qui ont prévalu tout au long de la vie de l'arbre**
- **L'histoire de l'arbre est inscrit en lui**
- **Conséquence de l'origine biologique, une variabilité extrême**

Introduction

- ❑ **Défaut : Caractéristique qui induit une limitation à l'usage que l'on voudrait faire de l'arbre ou du bois**
- ❑ **Notion anthropique**
- ❑ **La visibilité des défauts est très variable**
- ❑ **Un défaut est parfois une caractéristique recherchée**
- ❑ **Les différents utilisateurs ont des niveaux d'exigences variables**
- ❑ **L'action du sylviculteur peut permettre**
 - ❑ **d'éviter l'apparition de certains défauts**
 - ❑ **de réduire leur impact**
 - ❑ **d'éliminer certains défauts lors de l'éclaircie**

Le cerne



Langage commun qui permet de communiquer entre les sylviculteurs et les utilisateurs du bois

Le cerne



Régularité

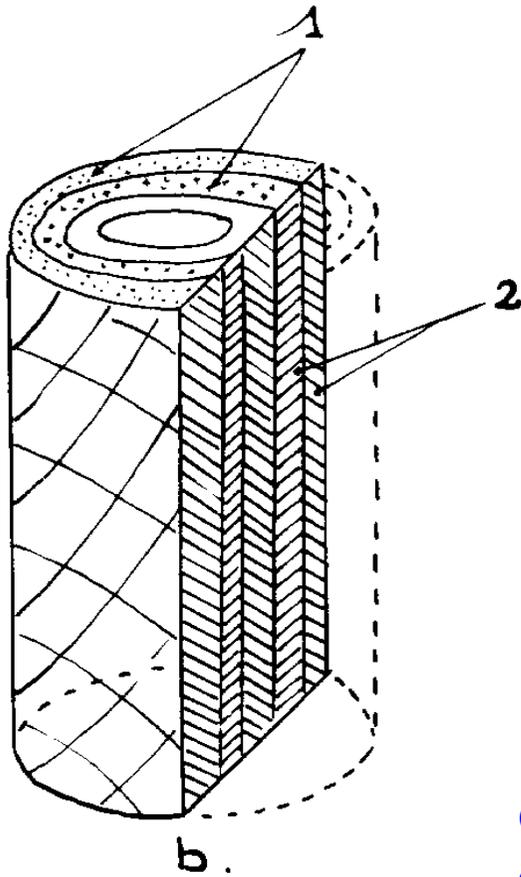


La fibre torse ou fil tors

Inclinaison des éléments anatomiques par rapport à l'axe de l'arbre.



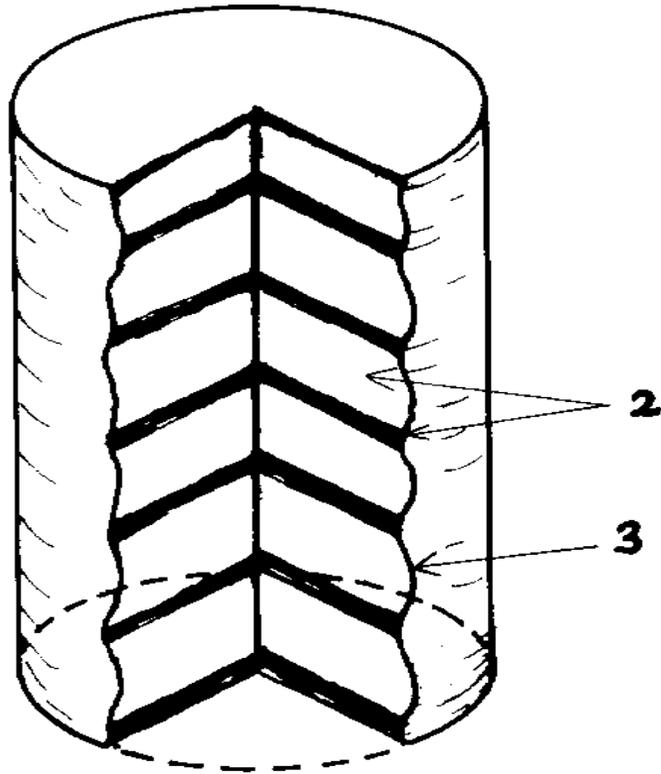
Le contre-fil



Orientation variée des couches fibreuses successives.



Le fil ondulé

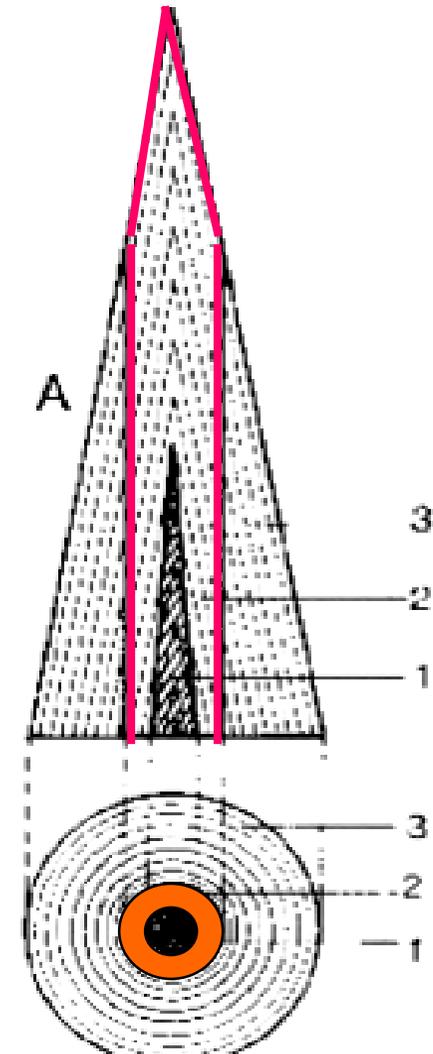


Le bois juvénile

Bois formé dans le houppier vivant de l'arbre.

Résineux : 5 à 20 ans

Feuillus : 20 à 40 ans

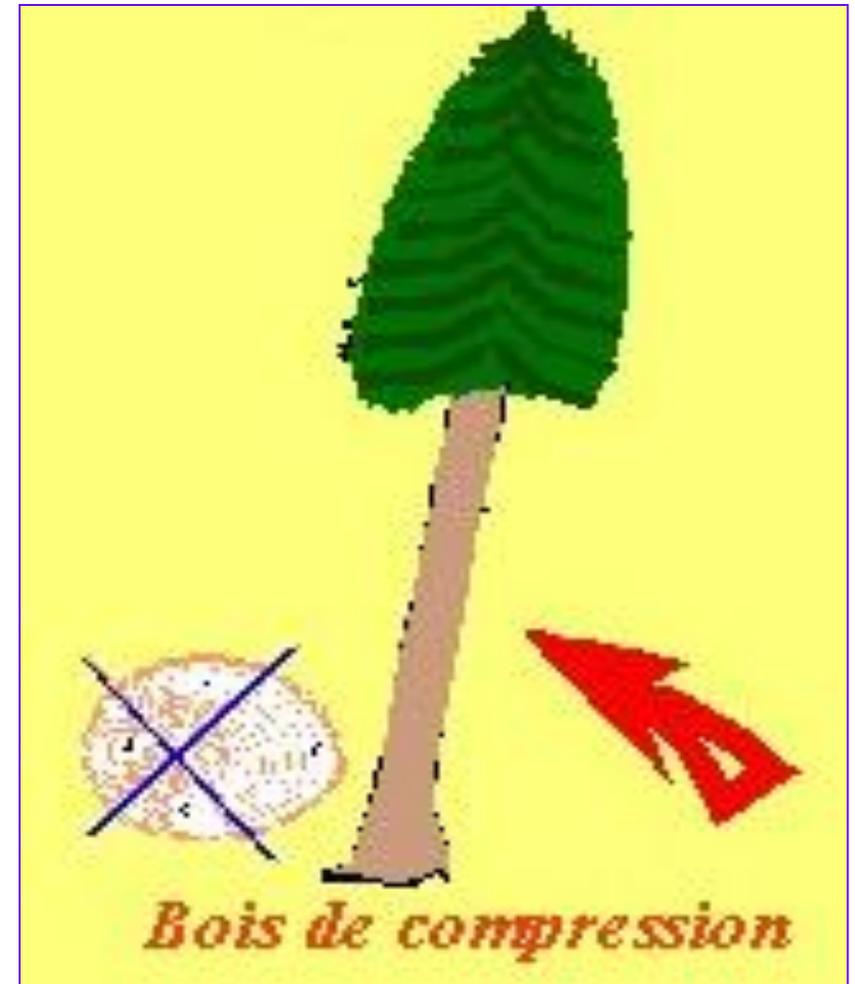


Les poches de résine



Le bois de réaction

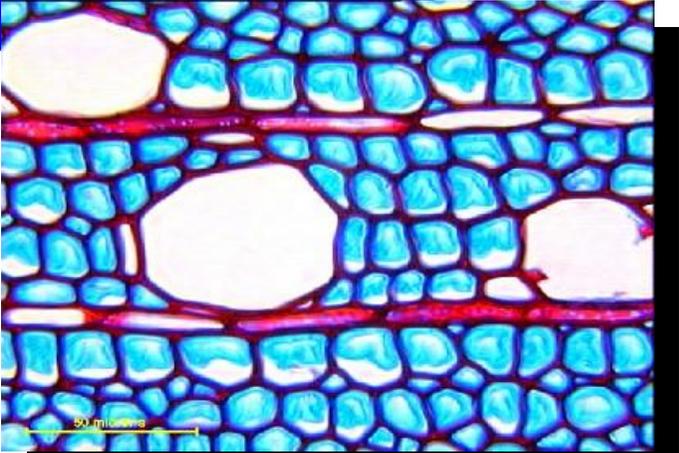
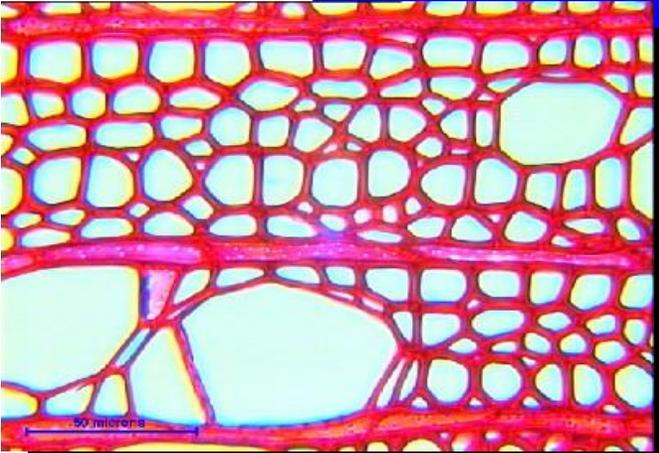
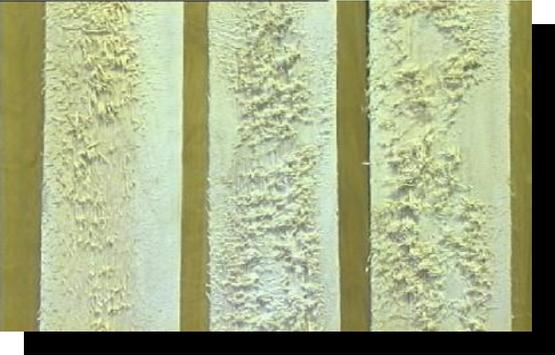
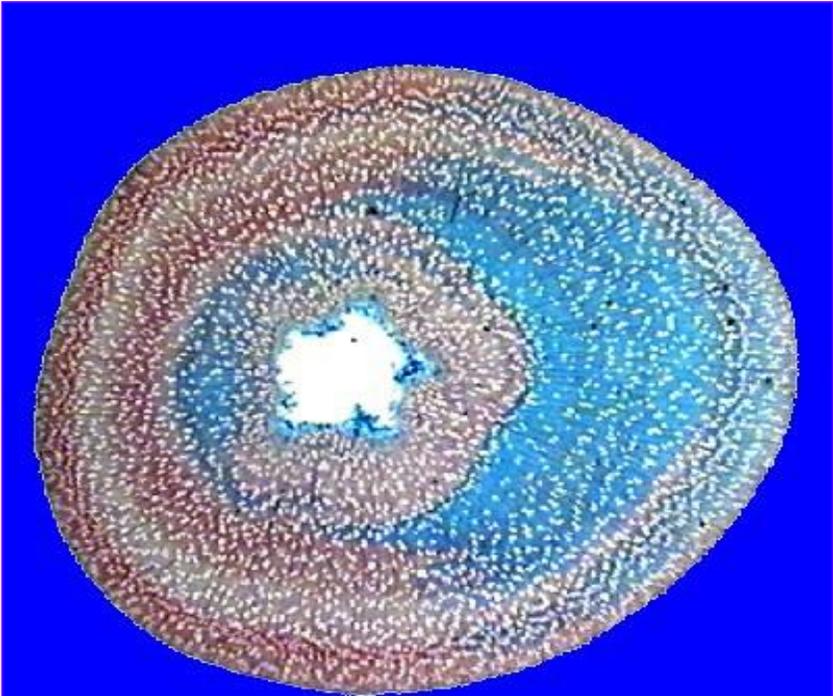
Bois qui présente des caractères anatomiques distinctifs. Il se forme typiquement dans les portions de tiges penchées ou courbées et dans les branches.



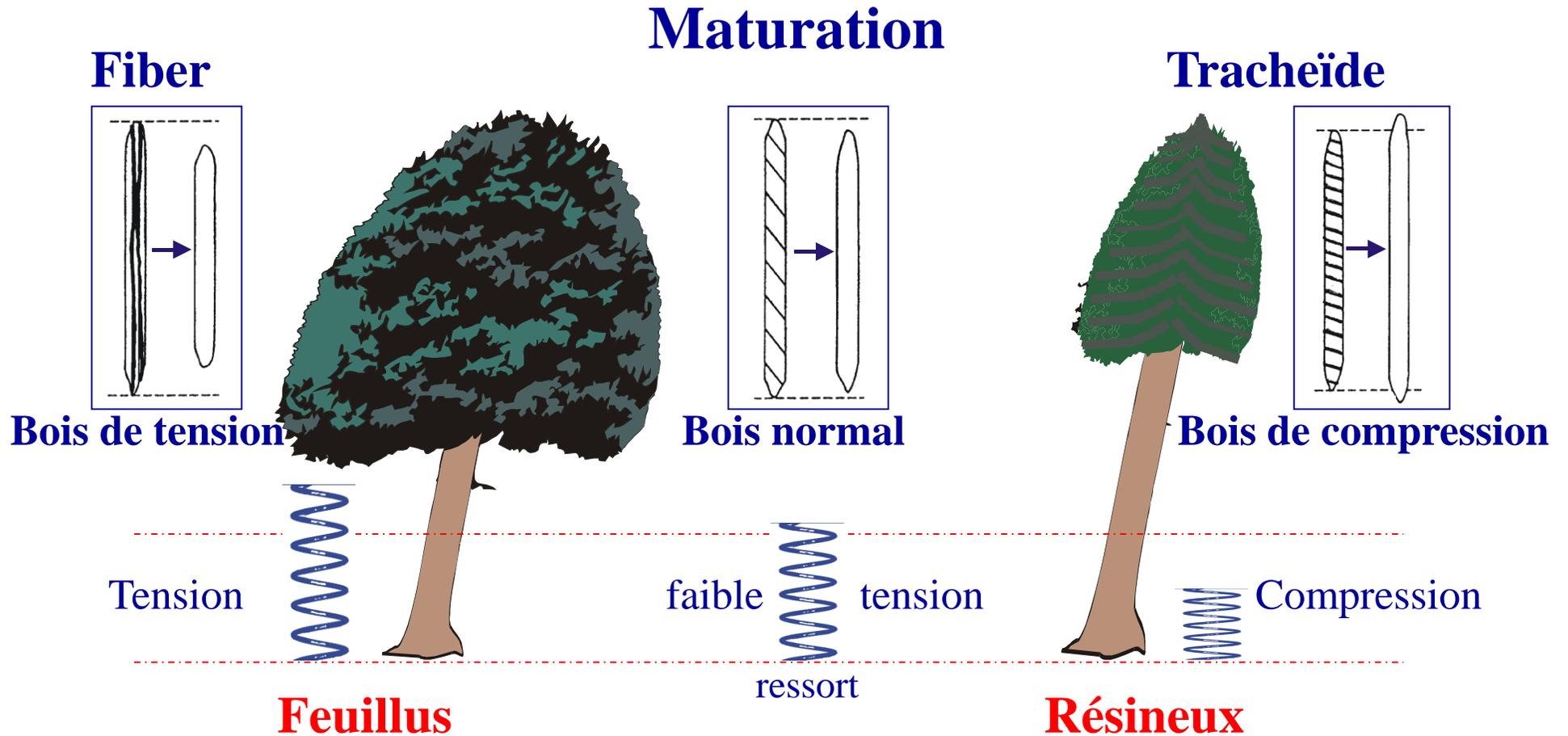
Le bois de compression



Le bois de tension



Les contraintes de croissance



Les contraintes de croissance



Les contraintes de croissance

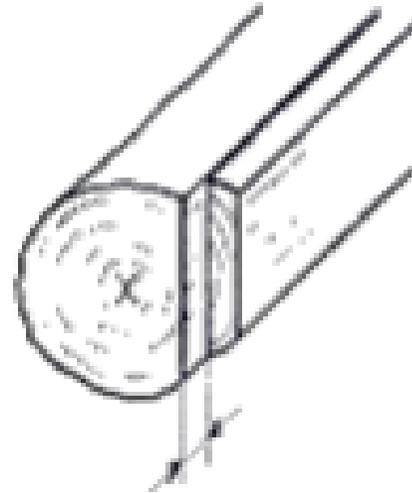


Les contraintes de croissance

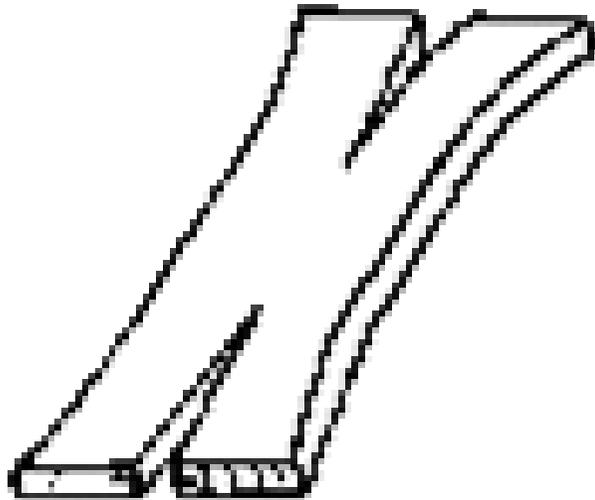
Arcure de chant



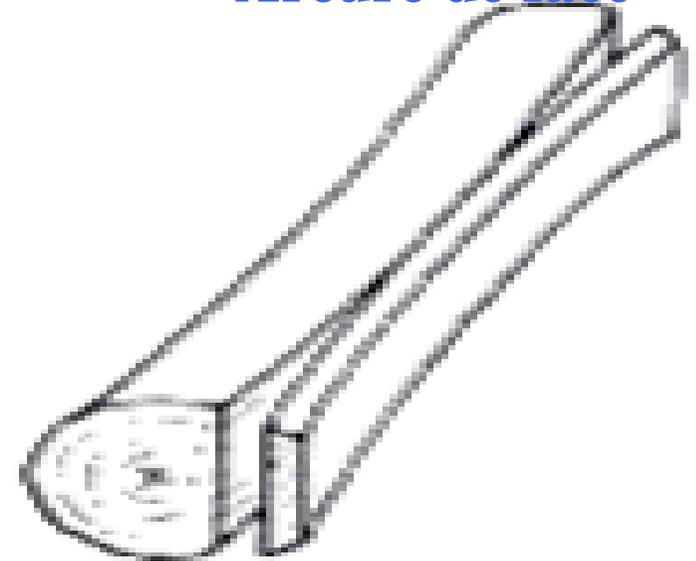
Retrait longitudinal



Fente de cœur

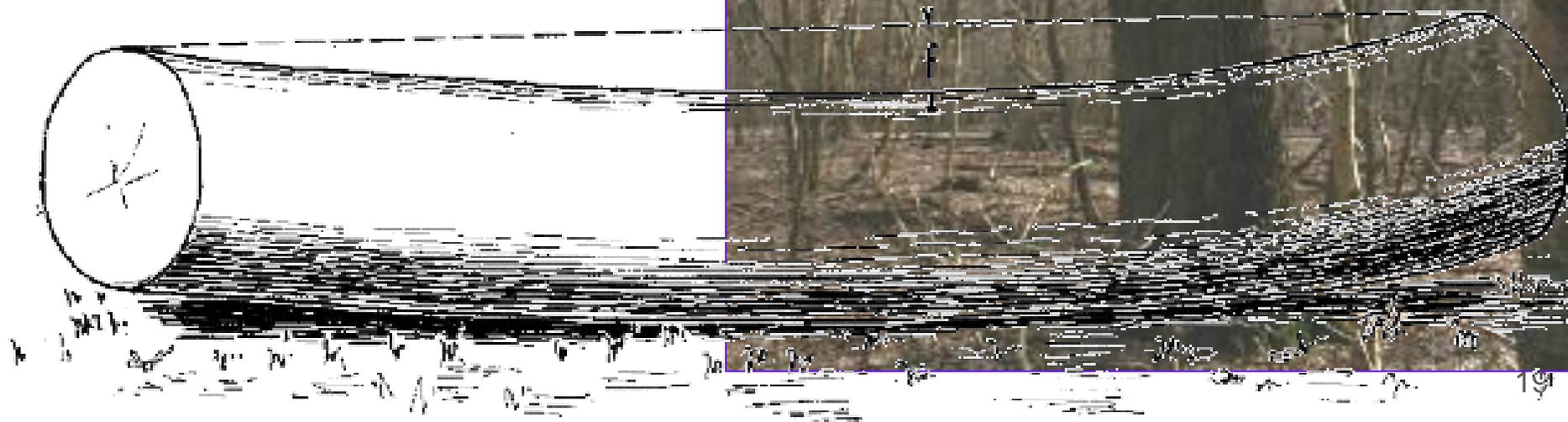


Arcure de face

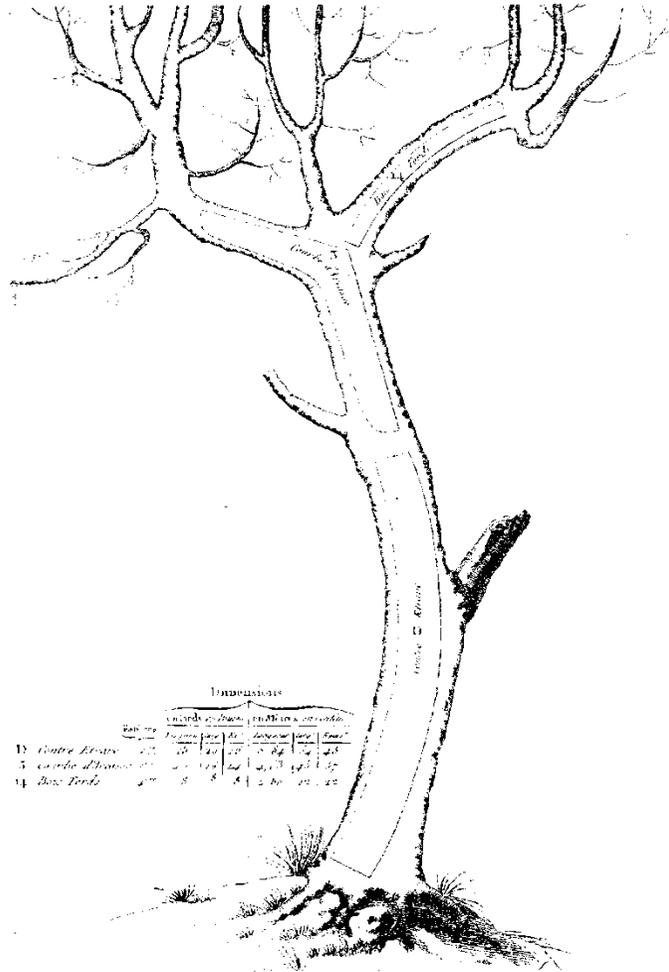


Les courbures

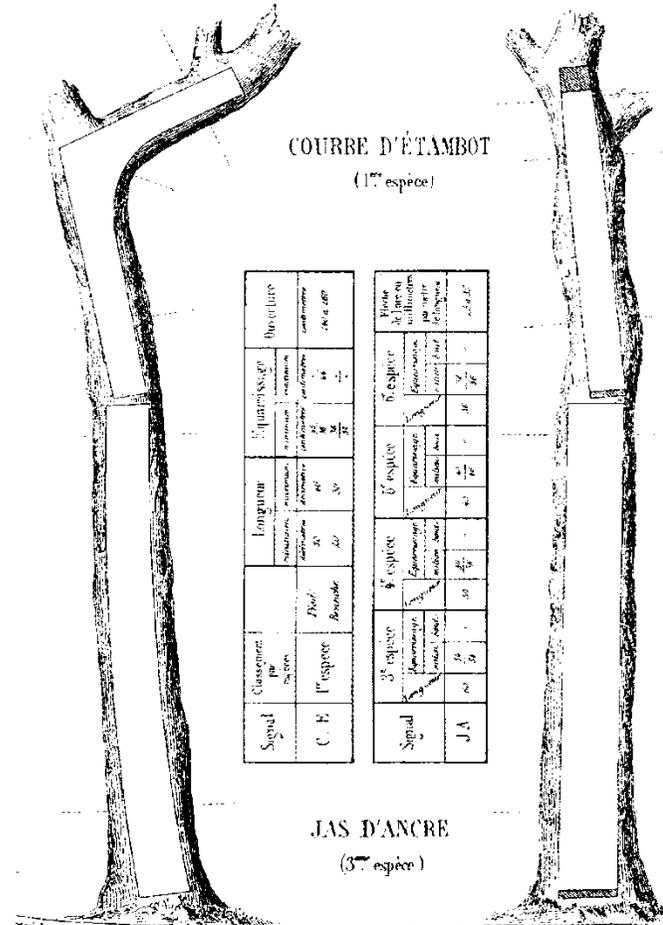
Déviatiun de l'axe longitudinal de l'arbre par rapport à la droite



Les courbures



L'Instruction de l'an XI (1803), Administration générale des forêts.



L'Instruction de 1859, ministère de la Marine.

Ce montage, inspiré de l'Instruction sur l'approvisionnement en bois de marine publié par l'O.N.F., en 1993, témoigne, par la suite, de dessins comparables au fil du temps, de la forte et constante préoccupation de recherche de bois de marine. O.N.F.

Les fourches





La baïonnette

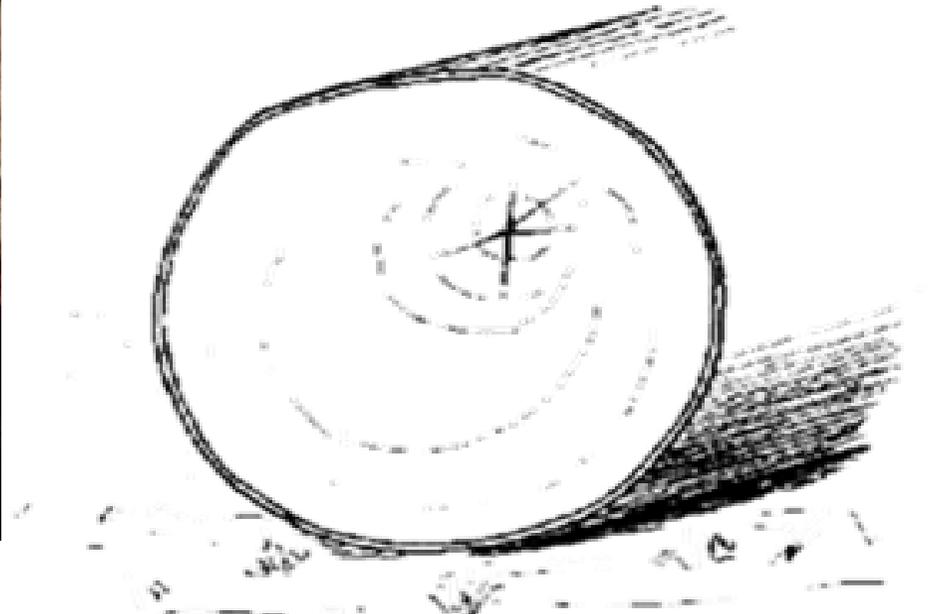
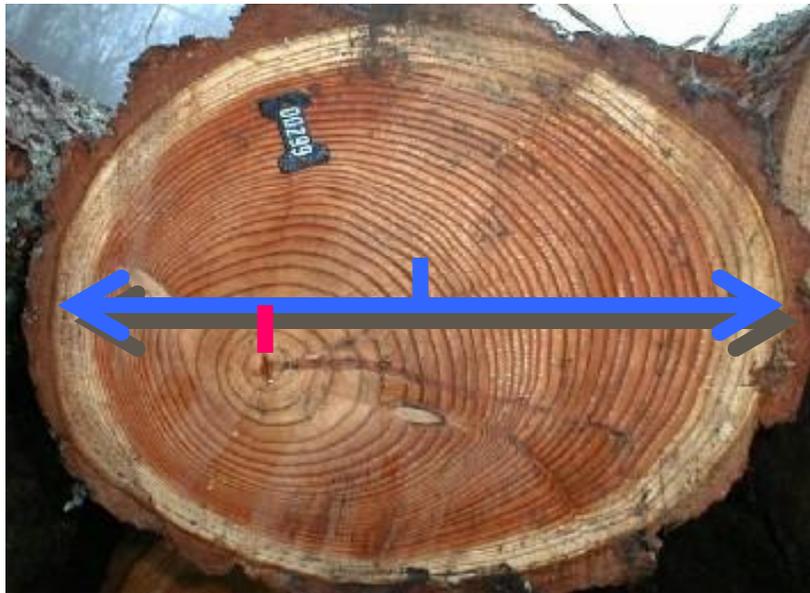


Le bris de tige

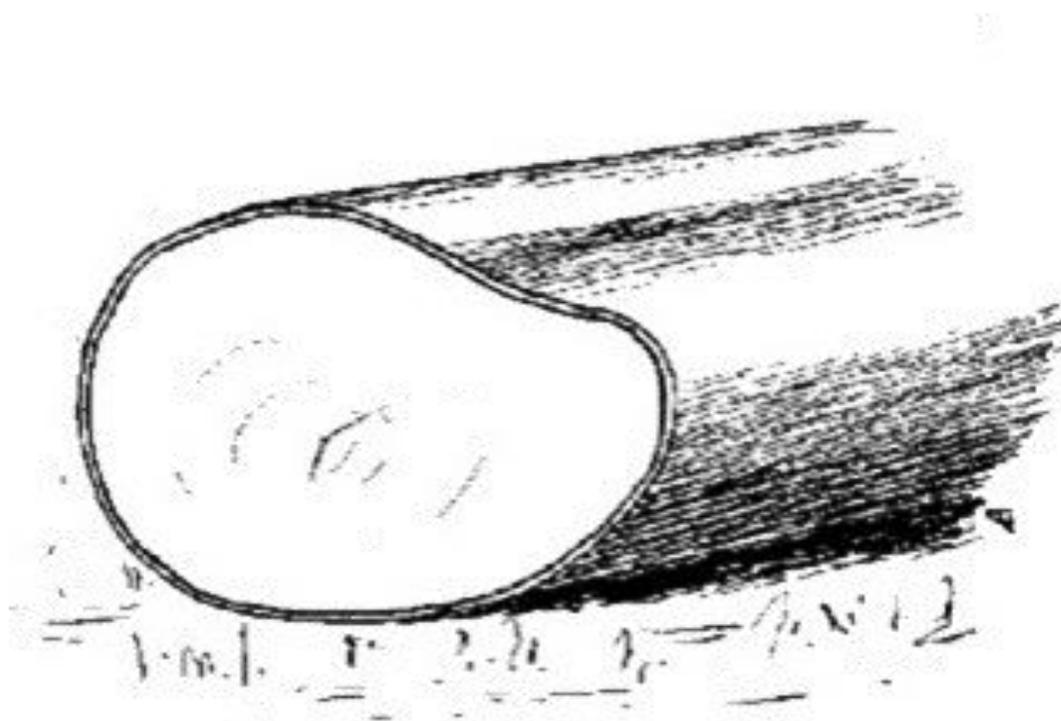


L'excentricité de la moelle

La moelle ne se trouve pas au centre géométrique de la section de la tige.



Méplat



Défaut de cylindricité



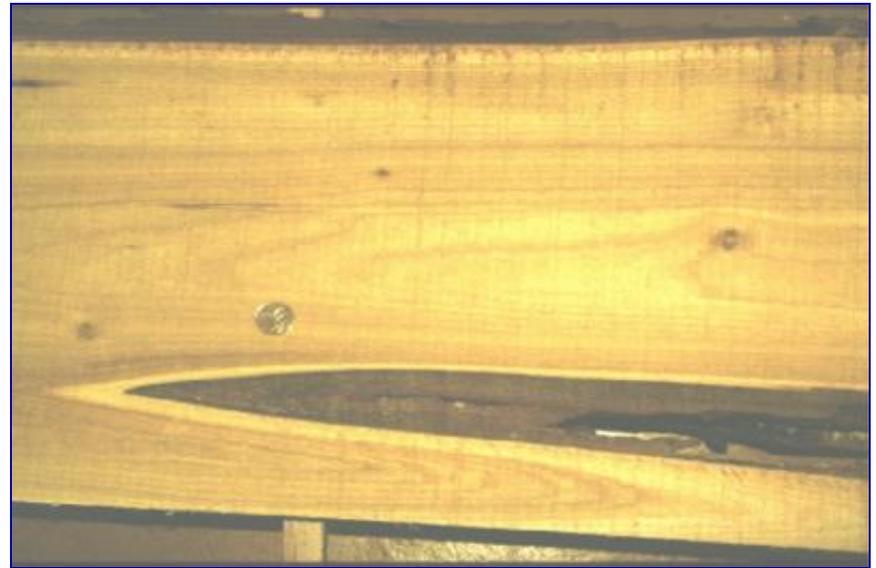
La cannelure du tronc



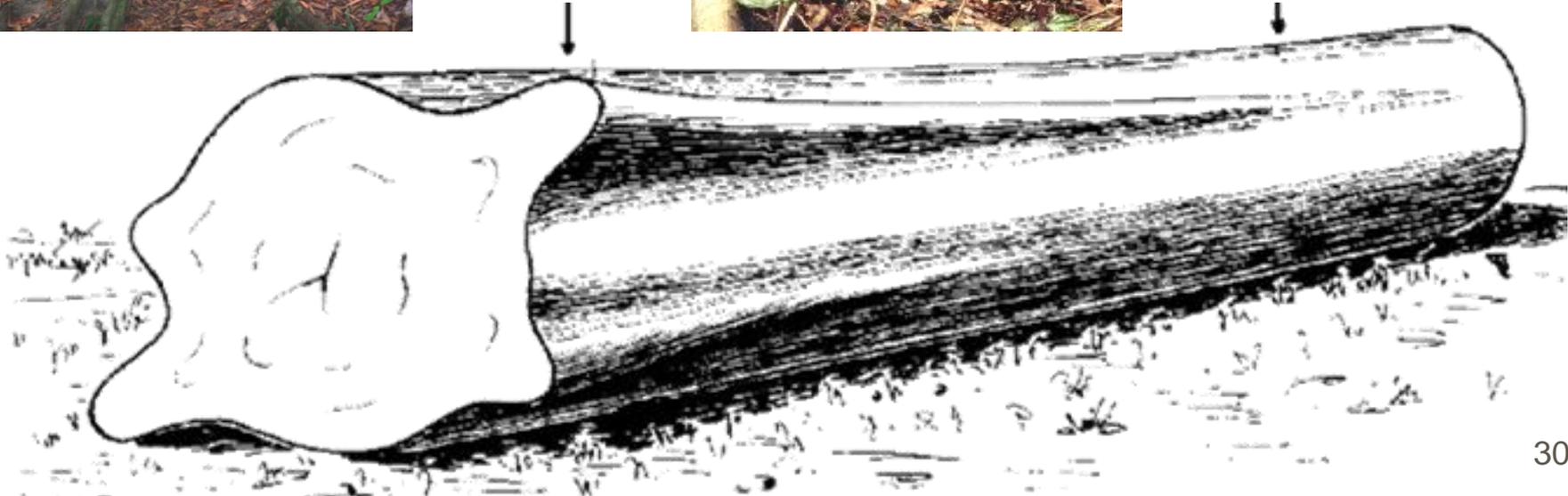
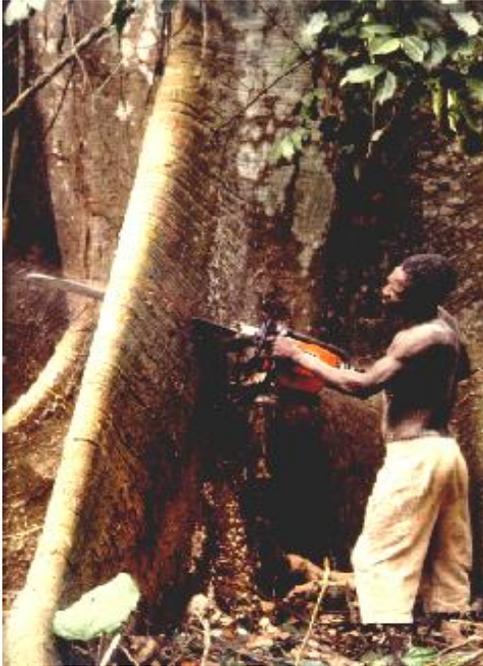
Fût présentant une succession de rides longitudinales.



L'entre-écorce

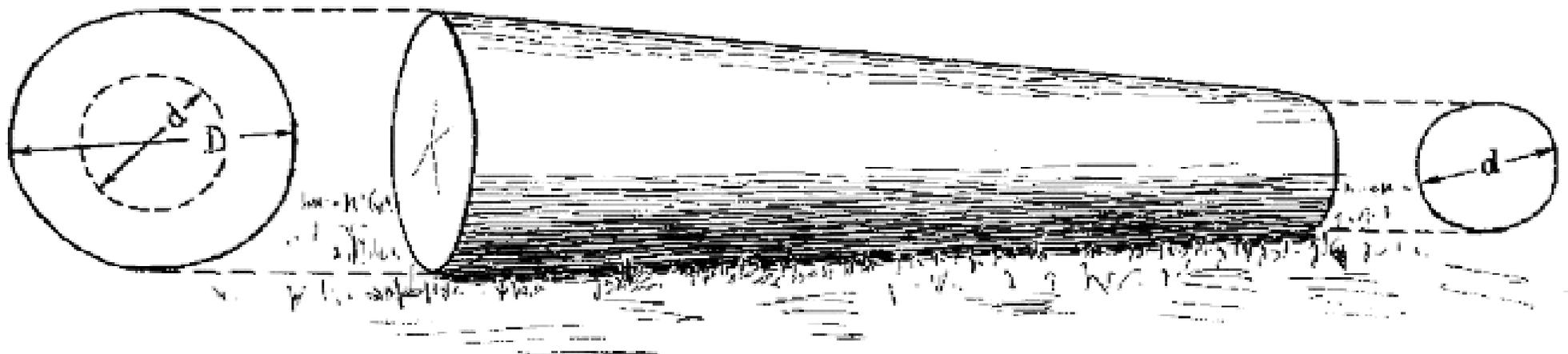


Les empattements ou contreforts



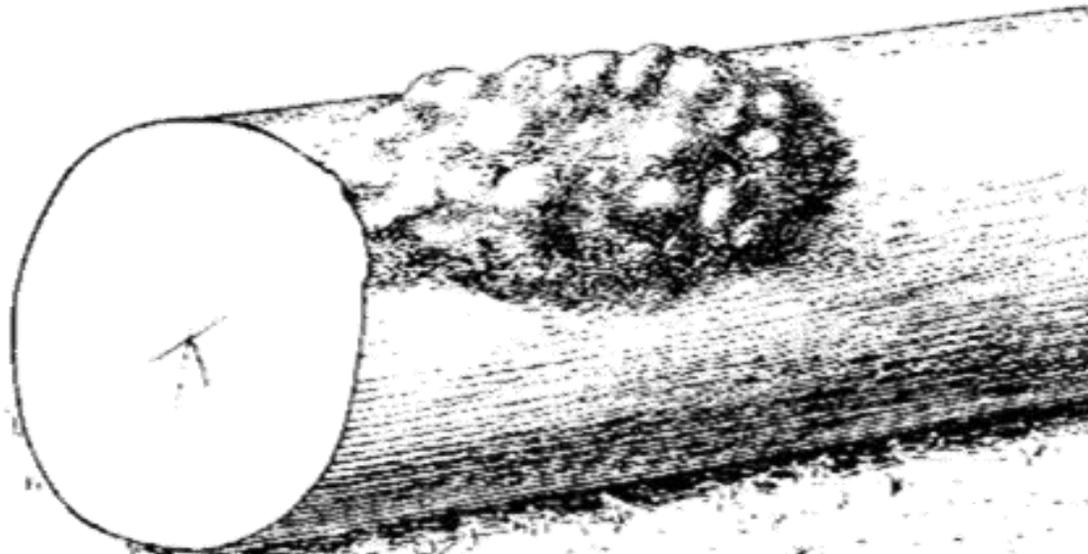
Le défilement ou conicité

Réduction de la circonférence du tronc. On parle de conicité lorsqu'un arbre présente un fort défilement.



La loupe

Tumeur ligneuse en forme d'excroissance globuleuse à la surface d'une tige et qui est formée de tissus à fibres enchevêtrées et tourmentées.







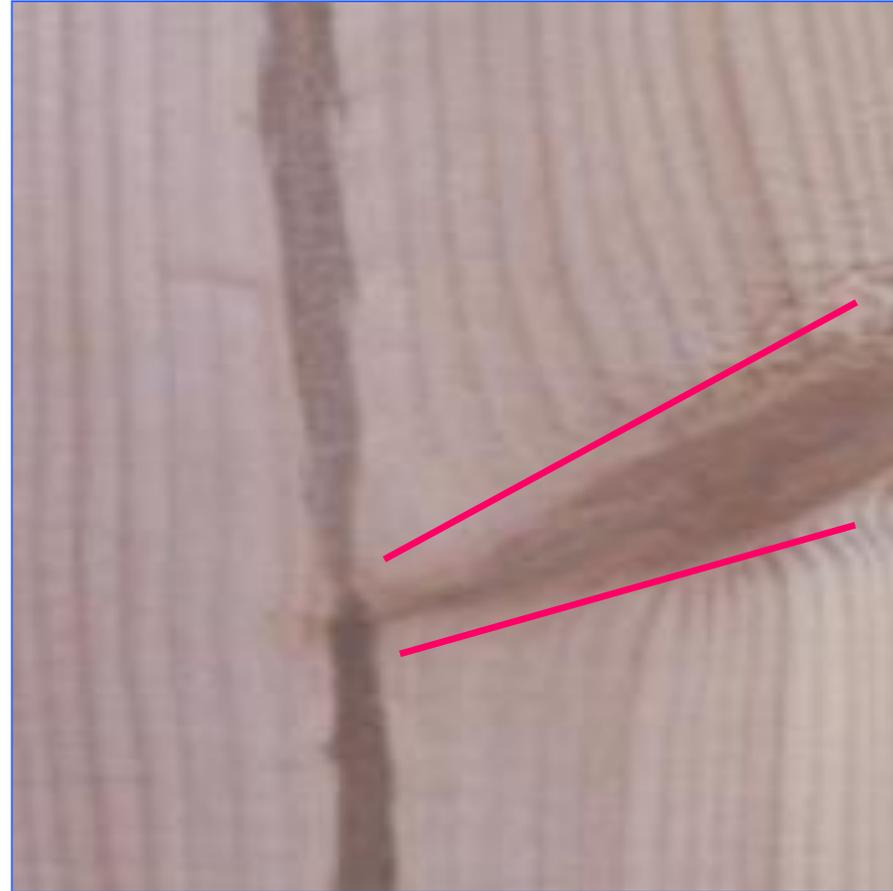
Les broussins

Excroissance de forme irrégulière, à surface hérissée d'aspérités, se présentant sur la souche ou la tige.

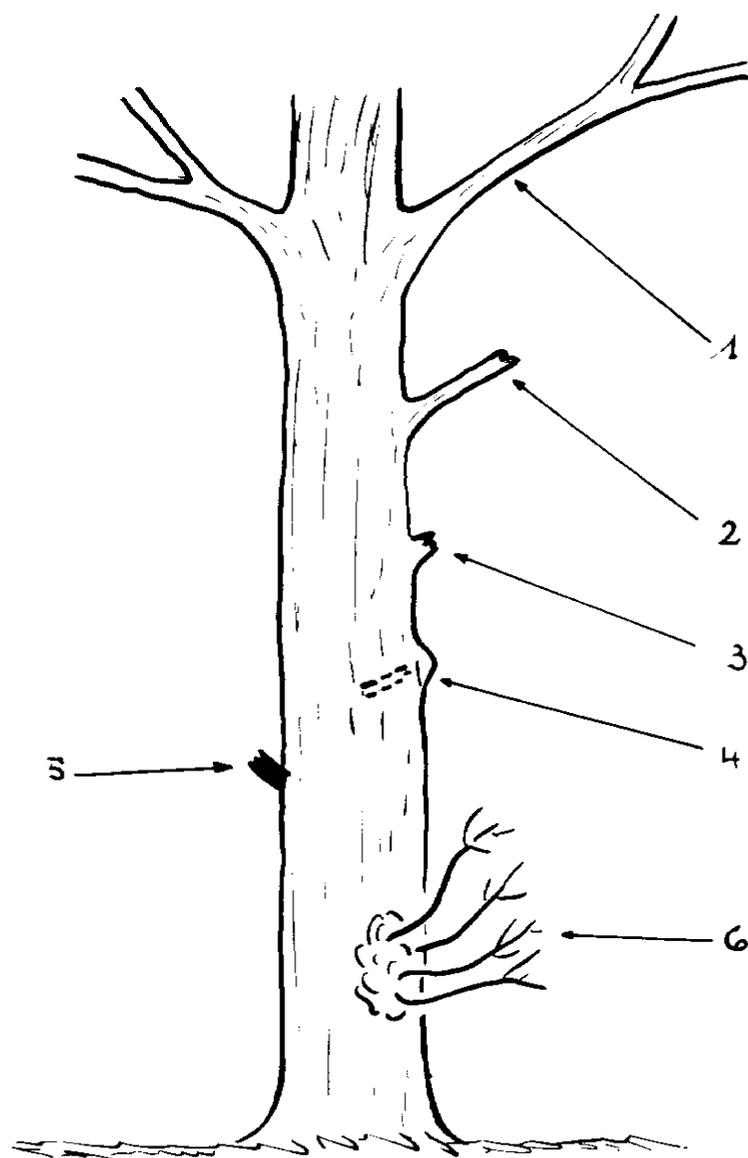


Les nœuds

**Partie de la branche englobée dans le bois
suite à la croissance radiale de ce dernier.**



Les nœuds



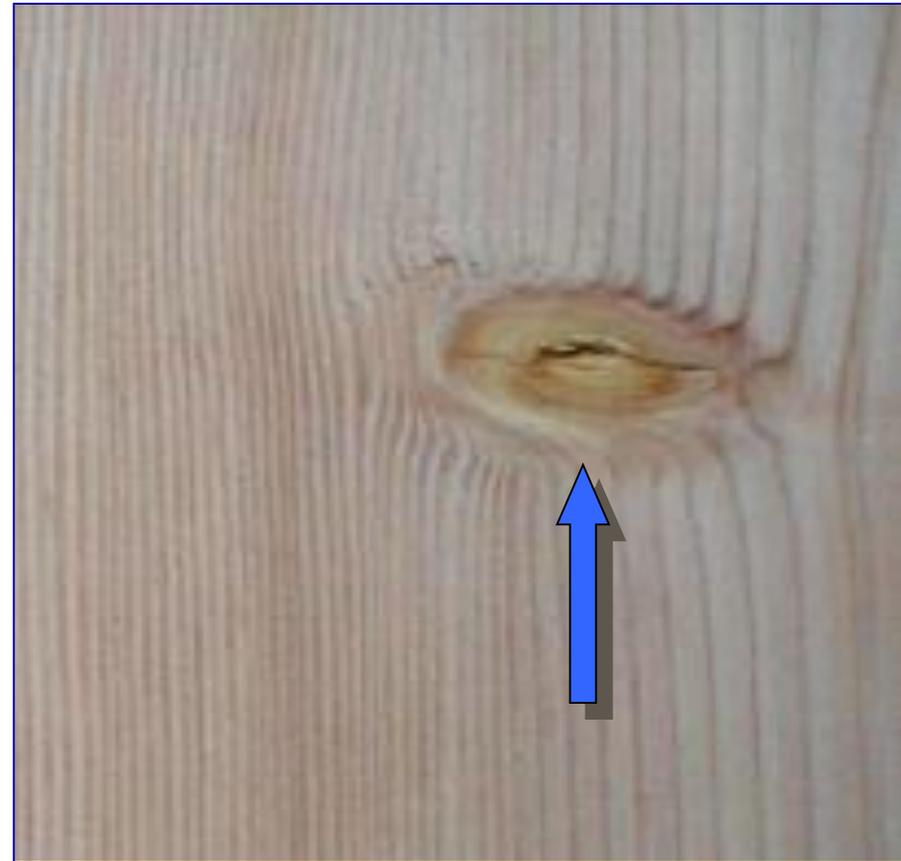
Diverses origines des nœuds

1. -- Branche vivante (nœud clair, adhérent, sain).
2. — Branche morte (nœud coloré, non adhérent).
3. - Branche pourrie (nœud altéré).
4. - Nœud recouvert.
5. -- Cheville.
6. Gourmands.

Evolution schématique d'une branche

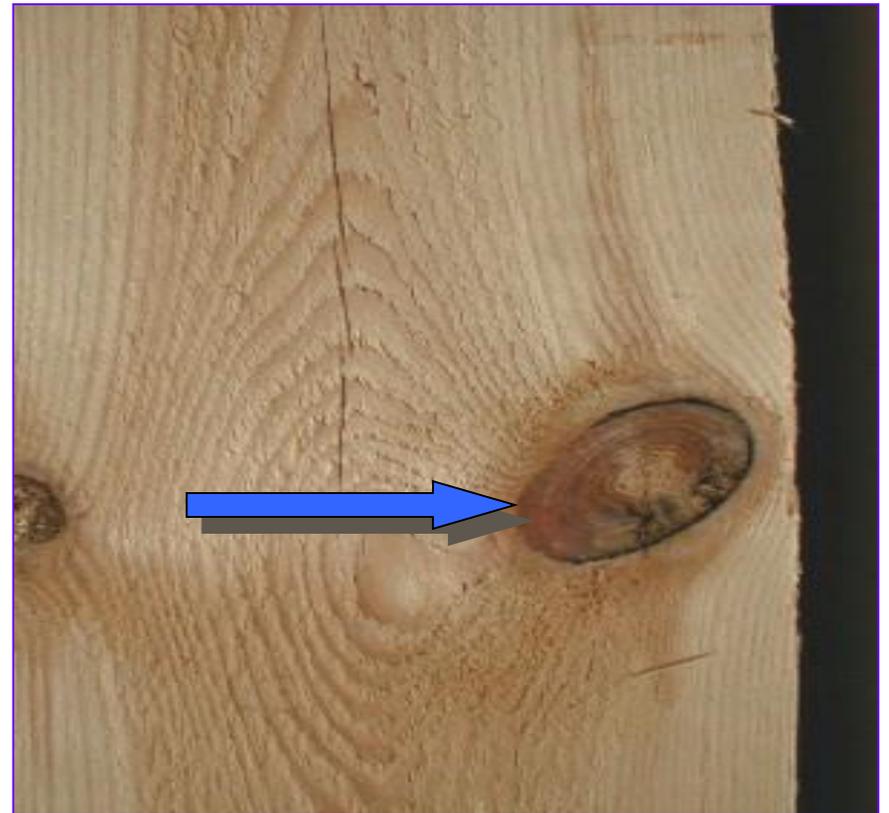
Les nœuds vivants ou sains

Nœud produit par l'inclusion d'une branche vivante.



Les nœuds morts ou noirs

Nœud produit par l'inclusion d'une branche morte.

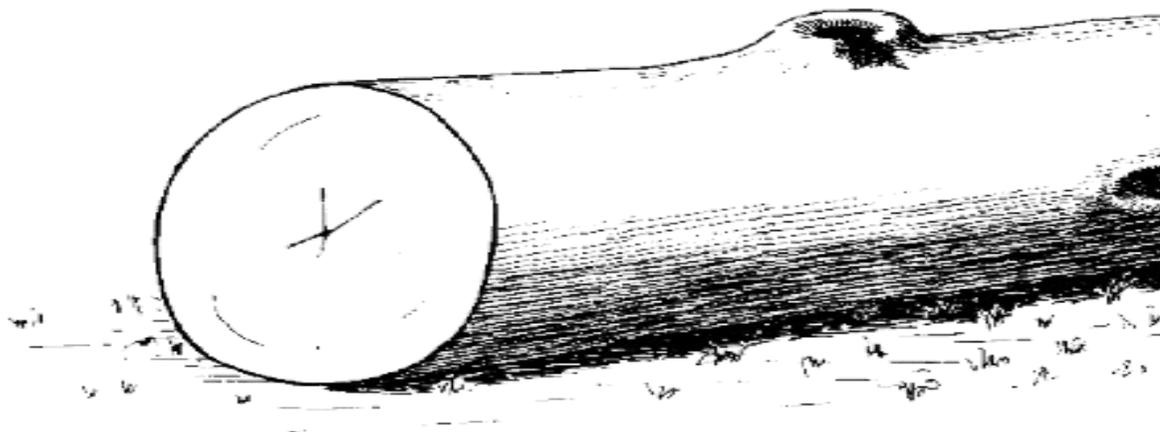


Les nœuds



Les nœuds vicieux ou pourris

Nœud altéré dont le bois est pourri.



Les nœuds recouverts

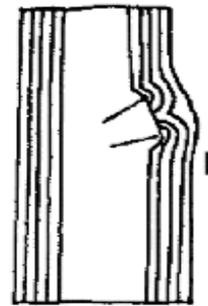
Nœud formé par une branche, cassée ou coupée, complètement recouvert ultérieurement par de nouvelles couches de bois.



1.



2.



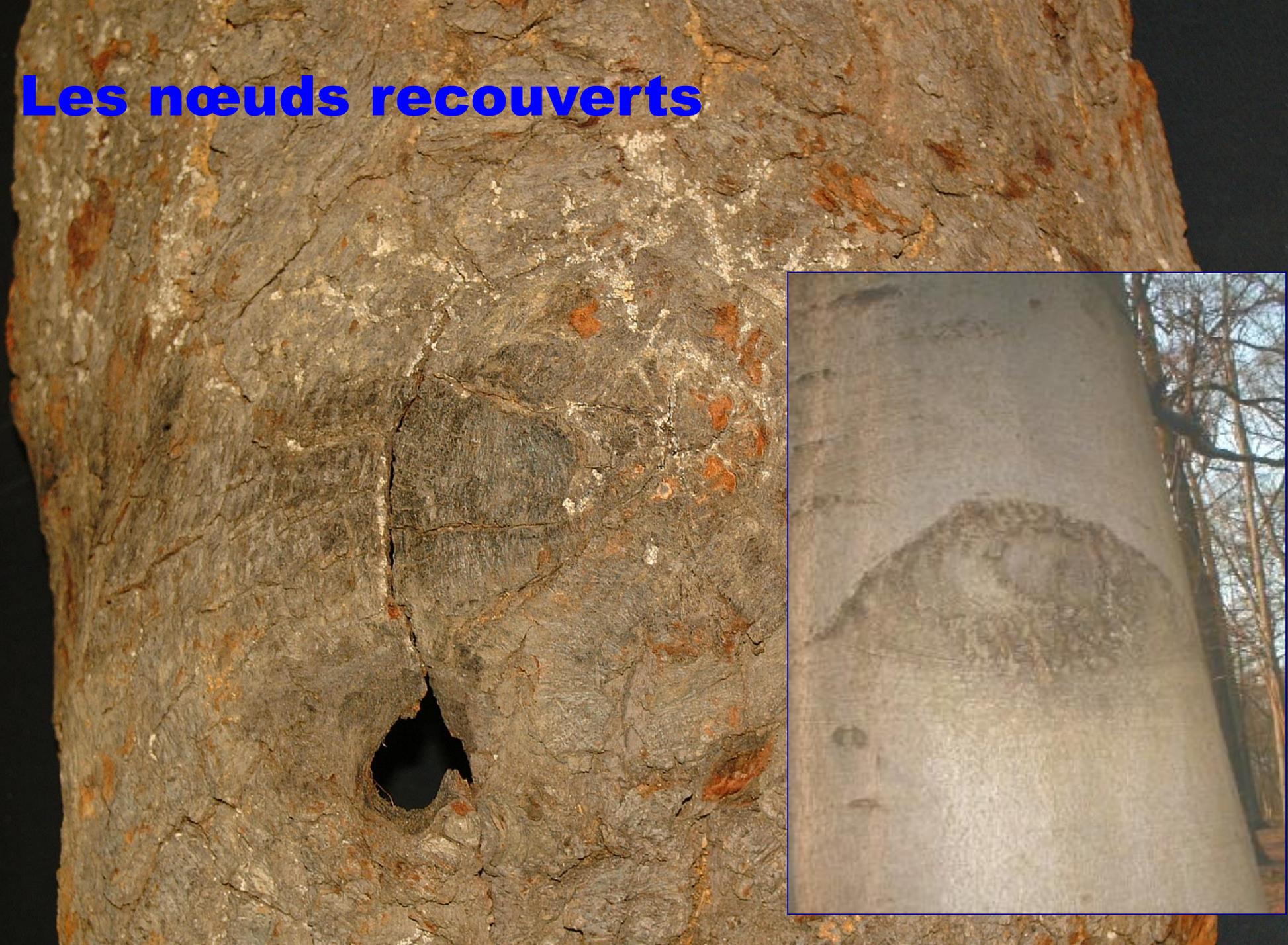
3.

Profil



Face

Les nœuds recouverts



Les nœuds chevilles

Inclusion progressive d'une
branche morte dans le tronc



Les gourmands

Ramification issue du développement ultérieur d'un bourgeon proventif à la surface du tronc de certaines essences telles que le chêne ou le peuplier.

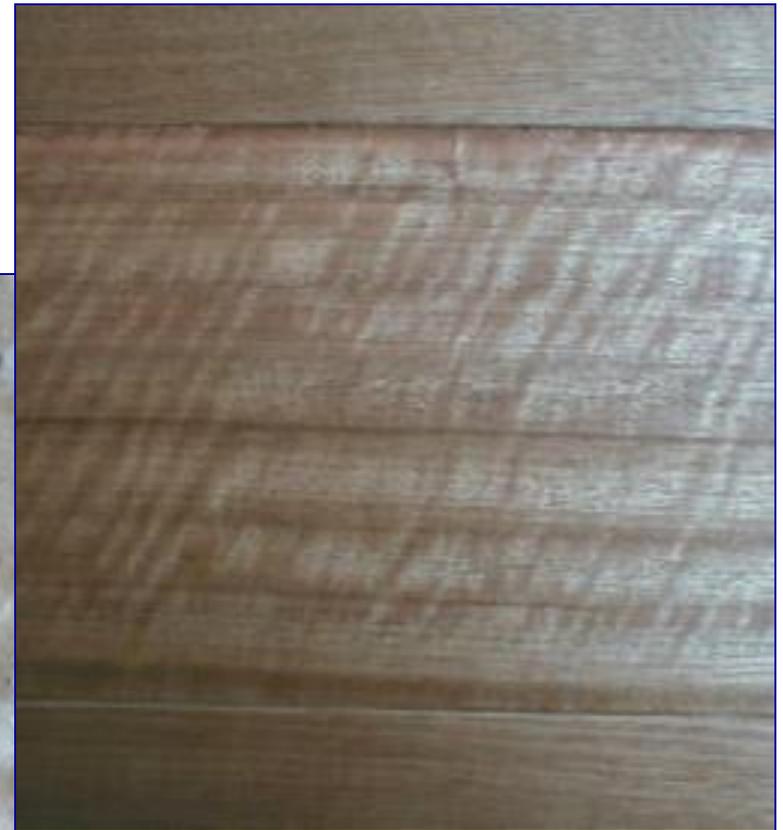


Les bois figurés



Bois dont les éléments sont sinueux et irrégulièrement enchevêtrés.

Regroupe toute une série de défauts (bourrelet, loupe, broussin, ronce, etc.)



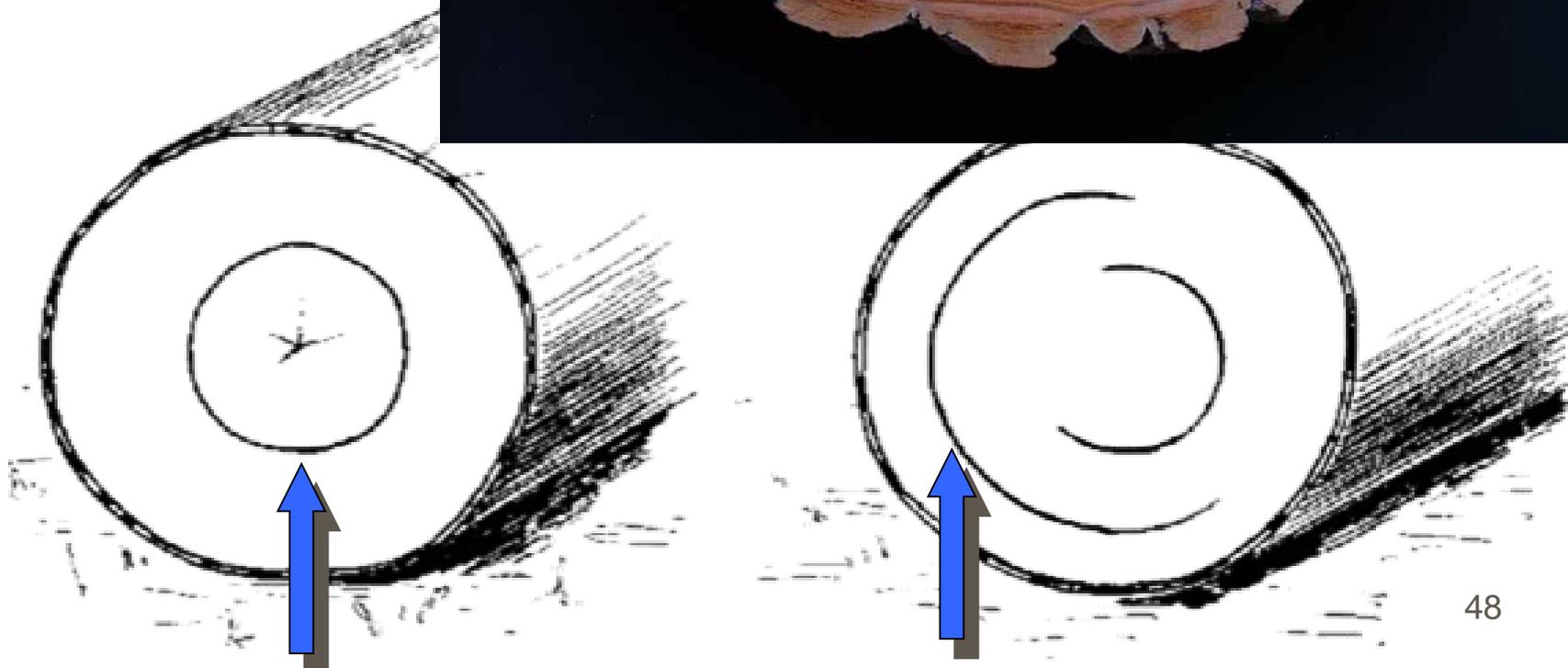
La gélivure

Fente longitudinale dirigée suivant un plan radial, pénétrant jusqu'à une certaine profondeur. Elle est produite par l'action du froid.



La roulure

Fente circulaire provenant du décollement de deux couches annuelles successives.



Les fissures internes

Fissures transversales peu apparentes
provenant de la rupture par compression du
bois sur un des côtés du tronc sous l'action
d'un vent violent.



Les fissures internes



Les fentes de retrait et gerces

Fissures étroites orientées dans le plan radial.
Elles sont dues à des phénomènes de retrait consécutifs à la dessiccation du bois.



Les gerces du roulant

Fissures longitudinales se marquant sur le roulant de la grume écorcée.



Les coups de soleil



Chute de lambeaux d'écorce du côté sud-ouest de l'arbre sur pied, suivie d'altérations plus ou moins étendues du bois découvert.



Les coups de foudre

Fente latérale causée par un coup de foudre, n'atteignant généralement pas le cœur et ayant une étendue notable sur la hauteur de l'arbre sur pied.



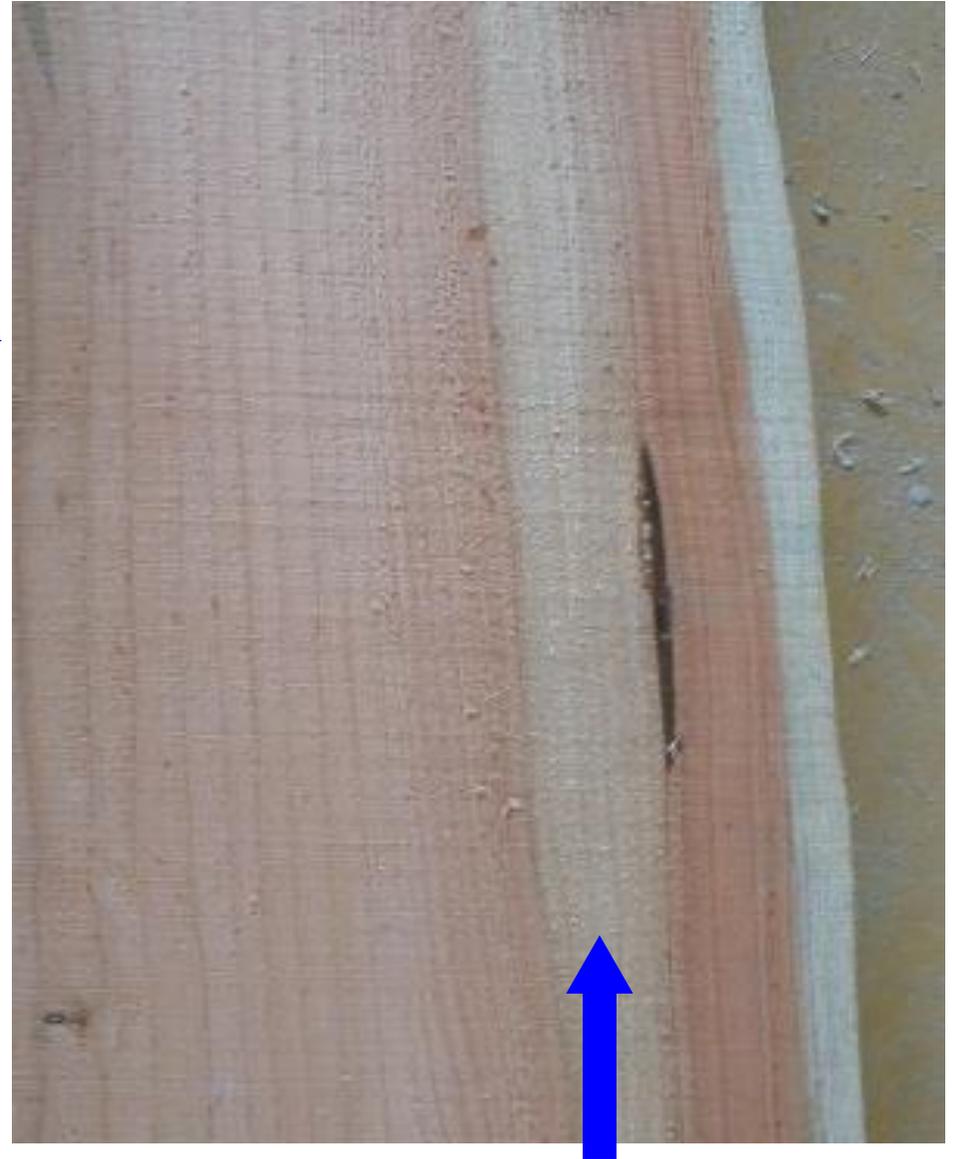
Les bois morts

Bois exploité après la mort sur pied de l'arbre, mais avant altération des tissus ligneux.



Lunure, double aubier

Anomalie consistant en la présence au milieu du bois parfait d'un anneau, complet ou non de bois ayant la couleur, les propriétés physiques et mécaniques, ainsi que l'altérabilité de l'aubier.



Faux cœur

Zone interne de coloration plus ou moins prononcée et généralement de forme irrégulière de certains arbres.



Cœur noir du frêne

Cœur rouge du hêtre

Cœur étoilé

Partie centrale d'une grume affectée de fentes radiales partant de la moelle.



Cadranure



Pourritures



Pourritures



Chancre

Boursouflure
irrégulière,
provoquée par
l'attaque d'un
champignon
généralement sur
blessure



Corps étrangers



Intrusion de corps étrangers par pénétration directe (balle, mitraille), ou contact étroit entraînant la formation de bourrelets de recouvrement (fil de fer, clou, plante grimpante, gui...)



Exploitation forestière



Dégâts d'écorcement aux troncs ou aux racines provoqués par le passage des engins de débardage, ou le frottement des grumes débardées.



Plaie d'élagage

Ablation naturelle ou artificielle de branches vivantes ou mortes.



Gouttière

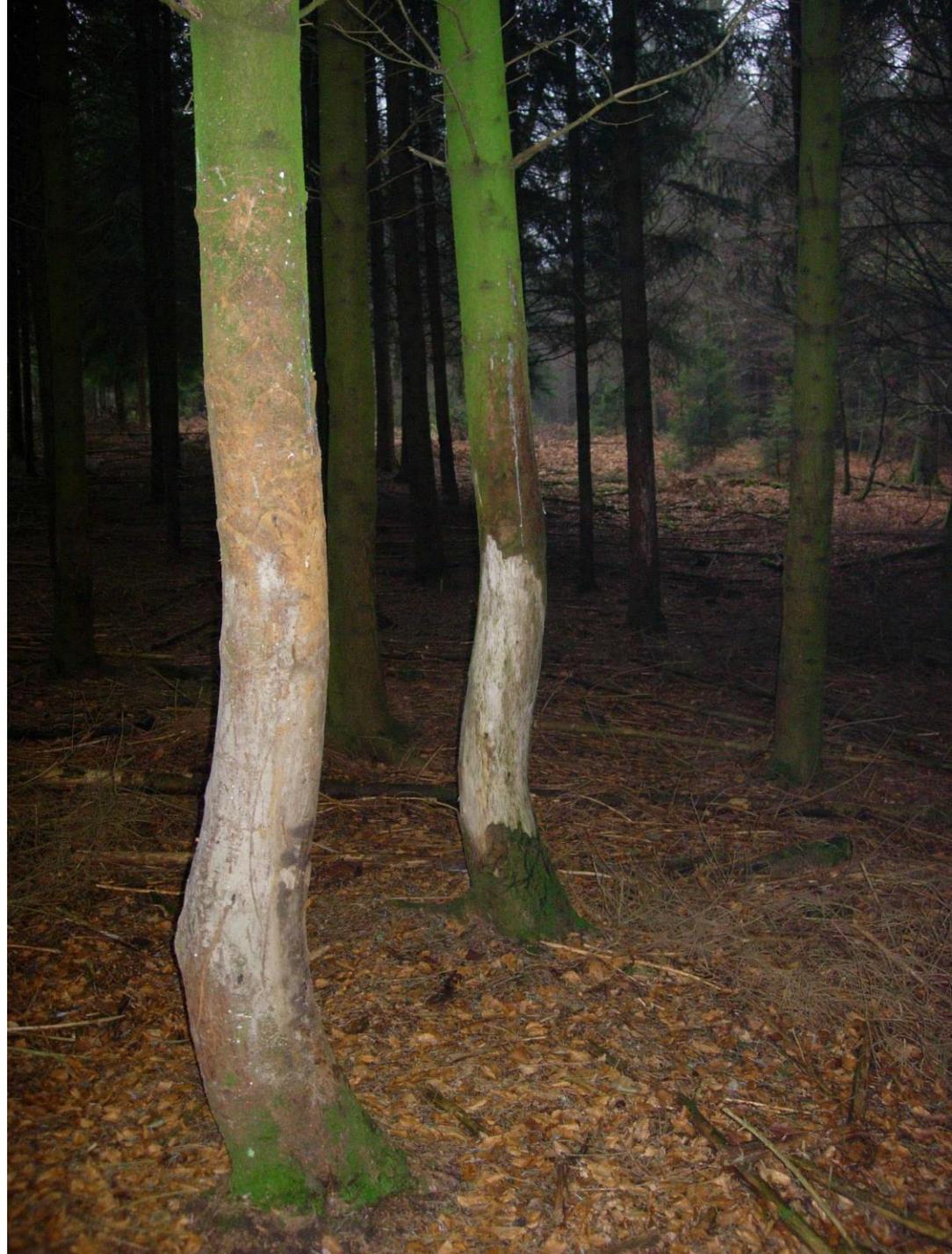
Bourellet de recouvrement formé à l'emplacement d'une branche cassée et limitant une ouverture circulaire ou elliptique laissant pénétrer l'eau pluviale dans l'arbre.



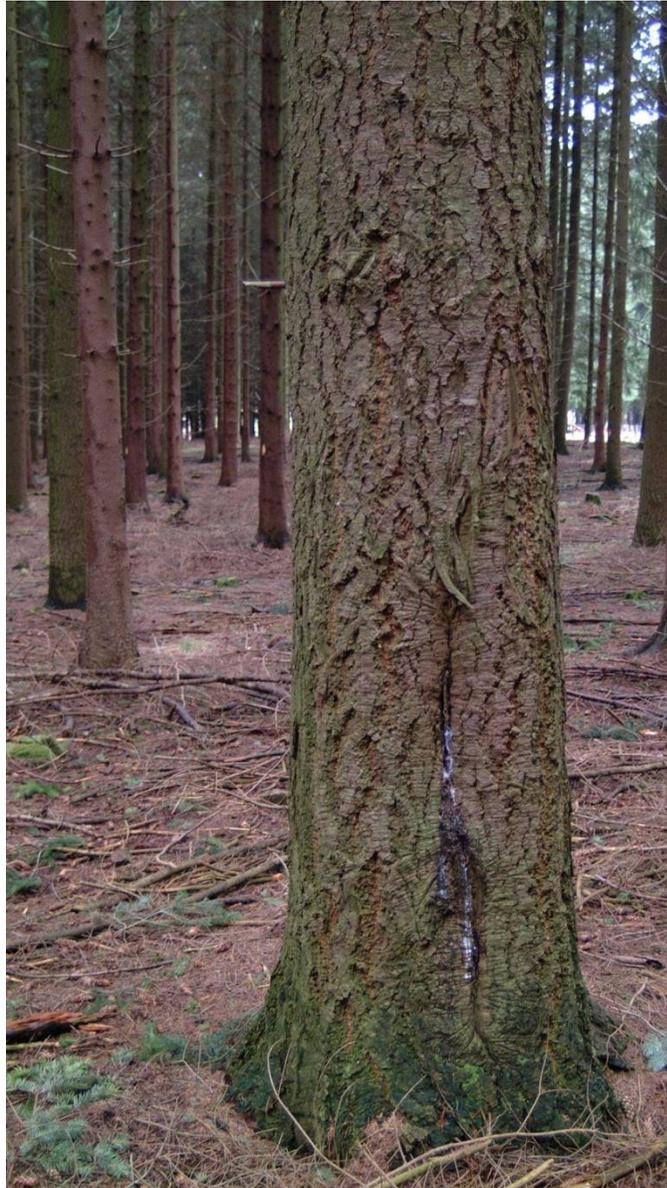
Frotture



Blessure produite par l'arrachement de l'écorce par les cervidés.



Frottiture



Douglas



Épicéa

Trou de pic

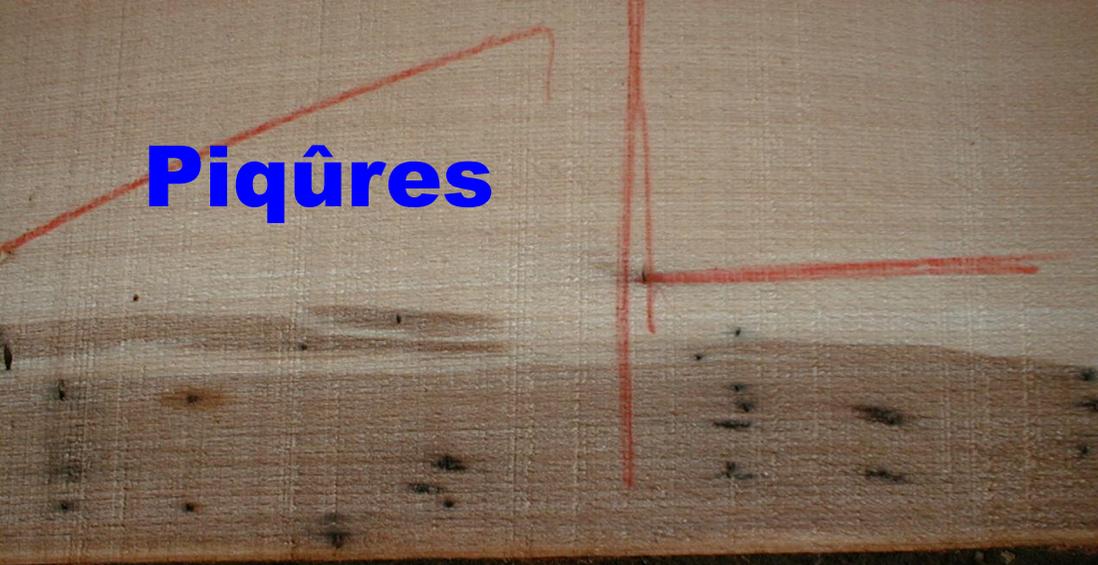


Piqûres

Galeries de petit diamètre, creusées par les larves d'insectes variés, généralement dans les bois stockés ou mis en œuvre.



Piqûres



Trou de vers

Galeries de moyen ou gros diamètre,
creusées par des insectes xylophages.



Végétaux



Végétaux



Les bizarreries

