



Fonds Européen Agricole
pour le Développement Rural :
l'Europe investit dans les zones rurales

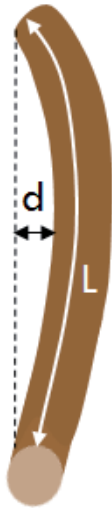


Les défauts externes peuvent être d'origine génétique (fourche, broussin et fibre torse) ou dus à diverses causes (climat, gibier, station) : gourmand, courbure, gélivure, décroissance, loupe, graisse, blessures...

Fréquence (F)	FAIBLE	MOYENNE	ÉLEVÉE
Perte (P)			

1. DÉFAUTS DE CONFORMATION

SINUOSITÉ DE LA TIGE (anomalie de croissance)



Formule : $d \text{ (cm)} / L \text{ (m)}$
Exemple :
 $36 \text{ cm} / 6 \text{ m de grume} = 6 \text{ cm/m}$

COURBURE

F	
P	



© CDAF asbl

CAUSES

- facteurs héréditaires : provenances inadaptées
- facteurs stationnels : vents dominants, pression de la neige, effet de pente ou de lisière, insectes...
- facteurs sylvicoles : plants avec courbures basales, peuplements trop denses...

CONSÉQUENCES

- perte de rendement
- bois nerveux
- contrainte de croissance

PRÉVENTION ET LUTTE

- choisir des provenances recommandables
- ne pas planter sous l'aplomb d'autres arbres
- dépresser les jeunes plantations et semis trop denses
- rectifier les déformations par la taille de formation
- éliminer tôt les arbres courbés et tordus

INCLINAISON UNIFORME (gauche ou droite) des fibres, par rapport à l'axe longitudinal du tronc



© CDAF asbl

FIBRE TORSE

F	
P	

CAUSES

- essences sensibles : chêne, hêtre
- défaut héréditaire

CONSÉQUENCES

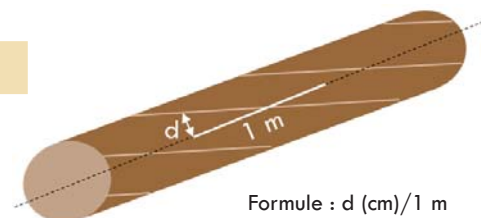
- bois nerveux se déformant au séchage
- fils tors ($> 8 \text{ cm/m}$) : déclassement

PRÉVENTION ET LUTTE

- essence de provenance recommandable
- éliminer les arbres « vissés » lors des éclaircies avant toute régénération naturelle



© CDAF asbl



Formule : $d \text{ (cm)} / 1 \text{ m}$

MÉPLAT

Section du tronc en **FORME OVALE** non cylindrique.

F	Orange
P	Vert

CAUSES

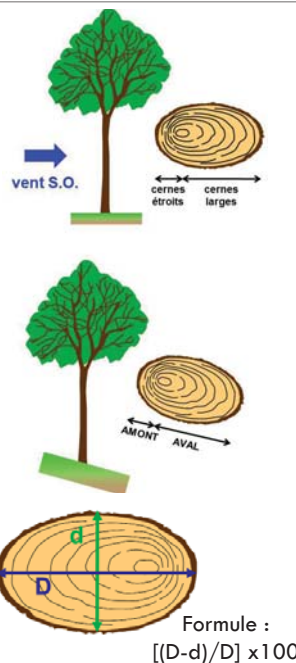
- concurrences irrégulières, terrain en pente
- vents dominants : bois comprimés

CONSÉQUENCES

- perte de rendement

PRÉVENTION ET LUTTE

- choisir des essences en station de provenance recommandable
- dépresser les jeunes semis maintenus trop serrés
- éviter des cimes comprimées et déséquilibrées par des éclaircies



DÉCROISSANCE

RÉDUCTION DE LA CIRCONFÉRENCE de la tige tout au long du tronc

F	Orange
P	Orange



© CDAF asbl

CAUSES

- arbres de bordure
- larges écartements
- forte branchaison

CONSÉQUENCES

- perte de rendement

PRÉVENTION ET LUTTE

- essences en station de provenance recommandable
- sylviculture adaptée
- élagage naturel ou artificiel

2. INFLUENCES DU CLIMAT

COUP DE FOUDRE

ALTÉRATION DU BOIS sous l'effet d'un coup de foudre

F	Vert
P	Rouge

CONSÉQUENCES

- perte de l'arbre ou partie
- risques de coloration des parties altérées
- bois imputrescible abrasif

PRÉVENTION ET LUTTE

- prévention impossible (phénomène aléatoire)
- conserver sur pied les arbres foudroyés : arbres d'intérêt biologique



© CDAF asbl

GÉLIVURE

FENTE plus ou moins **VERTICALE**,
bordée de bourrelets cicatriciels,
située généralement au pied des arbres

F	Orange
P	Rouge



© CDAF asbl

CAUSES

- essence sensible : chêne
- alternance gel-dégel : tension interne
- stations acides ou engorgées
- exposition Sud
- absence de gainage ligneux

CONSÉQUENCES

- perte de rendement à l'usinage
- roulures fréquentes si plusieurs gelivures

PRÉVENTION ET LUTTE

- ne pas planter ni régénérer dans les stations très sensibles : sols très acides et engorgés
- gagner les arbres avec un accompagnement (charme, coudrier...)
- éviter de blesser les arbres et de les griffer lors d'inventaires
- éliminer les arbres gélivés lors des éclaircies



© CDAF asbl



© CDAF asbl

COUP DE SOLEIL

BRÛLURE DU TRONC par le soleil
avec écorce et cambium nécrosés

F	Vert
P	Rouge

CAUSES

- essence sensible : hêtre
- coups de soleil sur essences à écorce mince
- découvert brutal de troncs à la lumière

CONSÉQUENCES

- perte de croissance
- chute d'écorce
- nécrose du tronc
- risques de colorations et pourritures

PRÉVENTION ET LUTTE

- éclaircies précoces et progressives
- gainage ligneux conservé au pied des arbres

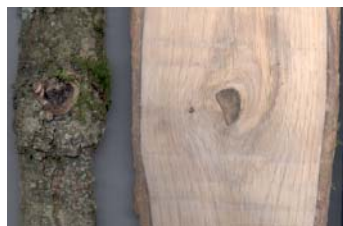
3. DÉFAUTS DE BRANCHAISON

NOEUDS

MODIFICATION DE LA STRUCTURE DU BOIS en réponse à la présence de branches englobées dans le tronc d'un arbre



Noeud sain (sans trace de pourriture)



Noeud vicieux (faiblement pourri)

Noeud pourri (\emptyset altération > 1/3)

CAUSES

- présence de branches
- traces de gourmands ou de brogues

CONSÉQUENCES

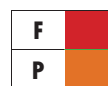
- déformation du fil du bois
- pigmentation du bois
- pourriture du bois
- réduction de résistance
- déformation au séchage et difficulté d'usage

PRÉVENTION ET LUTTE

- essences en station de provenance recommandable
- élagage précoce des arbres : fines branches vertes et mortes
- couper correctement les branches sans chicots ni blessures
- maintenir un sous-étage pour gagner les arbres



élagage artificiel soigné : bois sain sans trace de pourriture

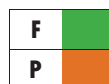


élagage naturel : bois vicieux inclus dans le bois vivant



FOURCHE

DIVISION DE LA TIGE en deux ou plusieurs branches maîtresses



CAUSES

- essences sensibles : frêne, hêtre
- défauts héréditaires
- obstacle racinaire
- gelées tardives
- attaques parasitaires

CONSÉQUENCES

- risque de casse
- cœur excentré
- perte de rendement
- formation d'entre-écorce

PRÉVENTION ET LUTTE

- choisir des provenances recommandables
- élimination du défaut par taille de formation
- supprimer les arbres d'avenir avec des fourches vicieuses (entre-écorce visible et angle fermé en V)



© CDAF asbl



© CDAF asbl



© CDAF asbl

2.

A
R
B
R
E

4. DÉFAUTS DE STRUCTURE

BLESSURES

BOIS MIS À NU suite à des dégâts naturels, anthropiques, de gibiers ou de rongeurs



© CDAF asbl



© CDAF asbl

CAUSES

- accidents naturels : foudre, grêle, vent, gel, neige, champignons, insectes...
- dégâts d'exploitation : frotture et tassement des racines
- dégâts de gibier : frottis, écorçage, rongement
- blessures lors de dégagements, tailles ou élagages

CONSÉQUENCES

- perte de rendement
- lésions et risques de maladies

PRÉVENTION ET LUTTE

- cloisonnements cultural et d'exploitation
- équilibre forêt-gibier et/ou protections
- travaux sylvicoles soignés

CORPS ÉTRANGERS

INCORPORATION DANS LE BOIS D'OBJETS DIVERS, de façon directe ou indirecte



© CDAF asbl



© CDAF asbl

CAUSES

- mitraille, balle de chasse ou de guerre
- fil de fer, piquet, grillage, protection gibier

CONSÉQUENCES

- sciage exclu ou perte de rendement
- risques de coloration et de pourriture

PRÉVENTION ET LUTTE

- préférer des protections individuelles en plastique aux métalliques
- éliminer les arbres atteints par balle de chasse



© CDAF asbl

CANNELURE

CAUSES

- essences prédisposées : hêtre, robinier
- arbres de grosses dimensions

CONSÉQUENCES

- perte de rendement à la transformation
- risque d'entre-écorce et de pourriture

PRÉVENTION ET LUTTE

- élimination des arbres cannelés lors des éclaircies
- dimensions d'exploitabilité finales limitées



© CDAF asbl

RIDE LONGITUDINALE

plus ou moins profonde à la surface du fût



© CDAF asbl

TROU DE PIC

Bois ayant subi l'**ATTAQUE D'UN PIC** et portant des cavités
(bois généralement affaiblis et colonisés d'invertébrés)

F	■
P	■



© CDAF asbl

CAUSES

- cavités pour nidification
- prospection de nourriture

CONSÉQUENCES

- perte de rendement
- risques de coloration et de pourriture
- arbres cavicoles d'intérêt écologique

PRÉVENTION ET LUTTE

- garder des arbres morts ou dépérissants propices pour l'excavation (avifaune cavicole, utilisateurs secondaires)
- purger les billons atteints lors de l'usage



© CDAF asbl

GRAISSE

RENFLEMENT régulier et localisé du
tronc sur une partie de son axe

F	■
P	■



© CDAF asbl

CAUSES

- enlacement du tronc par un lierre : chèvre-feuille, clématite, liane
- contraintes de clôture ou de support de signalisation

CONSÉQUENCES

- perturbation du fil du bois : texture madrée

PRÉVENTION ET LUTTE

- enlever les lianes qui enlacent les troncs
- éviter de ceinturer les troncs à l'aide de liens
- éliminer en éclaircie les arbres avec des graisses



© CDAF asbl

LOUPE

EXCROISSANCE (tumeur)
apparaissant sur le tronc
ou les branches

F	■
P	■



© CDAF asbl

CAUSES

- piqûres d'insectes (cynips)
- multiplication anarchique de certaines cellules cambiales

CONSÉQUENCES

- sans pourriture : singularité très recherchée en ébénisterie (placage) ou sculpture
- plus-value de la grume
- présence de fentes et pourritures : exclusion de la plupart des emplois

PRÉVENTION ET LUTTE

- aucune vu la valeur potentielle
- pas de risques de mortalité

2.

A
R
B
R
E

5. DÉFAUTS DE TRONC

Sous l'action combinée d'un stress (manque ou excès de lumière, sécheresse, bris de cime...), les bourgeons éplicormiques (bourgeons dormants prenant naissance dans la moelle des troncs) peuvent se développer en **POUSSES ÉPICORMIQUES FEUILLÉES**.

AMAS



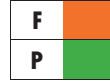
MULTIPLICATION DE BOURGEONS
sans développement de pousses



© CDAF asbl

Impact de faible taille
($\emptyset < 1$ à 2 mm) plus sombre
que le rayon ligneux

POIL



POUSSE NON RAMIFIÉE
(L < 5 cm)



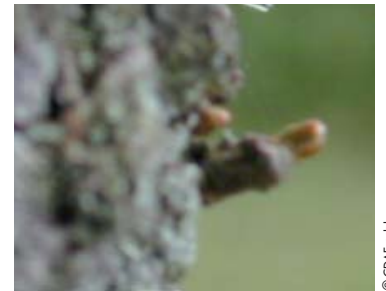
© CDAF asbl

Structure du bois peu altérée

PICOT



PETIT AXE COURT ET ÉPAIS
résultant de l'élagage naturel de
pousses feuillées



© CDAF asbl

Incorporation de noeuds noirs
excluant le débouchés en merrain

GOURMAND

RAMEAUX FEUILLÉS (5 < L < 50 cm)
généralement **UNIQUES** développés
SUR LE FÛT à partir d'un bourgeon
préexistant ou d'une blessure du tronc



CAUSES

- pousses éplicormiques spécifiques (chêne)
- mise en lumière brutale
- stress hydrique
- blessure ou élagage trop brutal

CONSÉQUENCES

- qualité du bois dépréciée

PRÉVENTION ET LUTTE

- garder des arbres au houppier bien équilibré
- désigner des arbres exempts d'épicormiques (< 10/m crt)
- éliminer le plus tôt possible les arbres à gourmands
- conserver un accompagnement ligneux de gainage
- éviter des mises en lumière brutales des arbres d'avenir
- interdire les élagages trop énergiques



© CDAF asbl



© CDAF asbl



© CDAF asbl



© CDAF asbl

BRANCHE GOURMANDE**BRANCHE RAMIFIÉE** (> 50 cm)

F	■
P	■



© CDAF asbl

Noeuds sains de diamètre conséquent :
déclassement des débits altérés par des irrégularités de structure

BROUSSIN OU BROGNE

EXCROISSANCE DU TRONC de
forme irrégulière constituée d'amas
de bourgeons et de gourmands

F	■
P	■

CAUSES

- pousses épïcormiques spécifiques (chêne)
- défaut héréditaire

CONSÉQUENCES

- valorisation pour quelques rares usages de marqueterie et d'ébénisterie : pattes de chat fréquentes via des grumes entièrement couvertes de larges brogues
- bois déclassé : pourriture et décoloration

PRÉVENTION ET LUTTE

- planter des provenances recommandables
- éliminer les arbres « brogneux » avant toute régénération naturelle
- conserver un accompagnement ligneux de gainage



© CDAF asbl



© CDAF asbl



© CDAF asbl

Le défaut engendré dans le bois par une pousse épïcormique feuillée est de gravité variable. La présence de plusieurs pousses épïcormiques feuillées par mètre de grume DÉCLASSE LE BOIS DE LA QUALITÉ A en qualité B, voire C ou D.