

A detailed microscopic photograph of wood tissue, showing various cellular structures and numerous white, fuzzy fungal growths (likely wood-boring fungi) that are the natural enemies of the wood. The background is a complex, brownish-tan texture of wood fibers.

André LECLERCQ  
Edgard SEUTIN

# LES ENNEMIS NATURELS DU BOIS D'OEUVRE

LES PRESSES AGRONOMIQUES DE GEMBLoux

## TABLE DES MATIERES

<b>AVANT-PROPOS</b> .....	9
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	11
<b>2. STRUCTURE ET COMPOSITION DU BOIS</b> .....	13
2.1. Formation du bois .....	13
2.2. Composition chimique du bois .....	13
2.3. Structure macroscopique .....	15
2.4. Tissus constitutifs .....	15
2.5. Différenciation feuillus- résineux .....	18
2.6. Relations entre la composition du bois et sa sensibilité aux altérations biologiques .....	18
2.7. Appétences particulières des agents biologiques .....	21
<b>3. FACTEURS INFLUENCANT LA CONSERVATION DU BOIS</b> .....	23
3.1. Humidité du bois .....	23
3.2. Durabilité naturelle .....	24
3.3. Incidence de l'ambiance d'utilisation du bois .....	29
3.3.1. Le bois mis en oeuvre à l'extérieur .....	29
3.3.2. Le bois mis en oeuvre à l'intérieur .....	31
3.4. Les niveaux de risques à l'emploi .....	31
<b>4. LES CAUSES BIOLOGIQUES DE L'ALTERATION DU BOIS D'OEUVRE</b> .....	33
4.1. Les champignons supérieurs .....	33
4.1.1. Structure et organisation des champignons lignivores .....	33
4.1.1.1. Le mycélium .....	33
4.1.1.2. L'appareil de reproduction .....	35
4.1.2. Conditions nécessaires à leur développement .....	35
4.1.2.1. L'infection du bois .....	36
4.1.2.2. Substrat nutritif approprié .....	36
4.1.2.3. Humidité .....	36
4.1.2.4. Demande en oxygène .....	37
4.1.2.5. Température .....	37
4.1.2.6. pH du substrat nutritif .....	38
4.1.2.7. Lumière .....	38
4.1.3. Causes de réhumidification dans le bâtiment .....	39
4.1.3.1. Humidité du bois à son placement .....	39

4.1.3.2. Humidité du sol .....	39
4.1.3.3. Effets de la pluie .....	40
4.1.3.4. Condensation .....	41
4.1.3.5. Canalisations d'eau .....	41
4.1.3.6. Divers .....	41
4.1.3.7. Facteurs aggravants .....	42
4.1.4. Types de pourriture .....	42
4.1.4.1. Pourriture cubique .....	42
4.1.4.2. Pourriture fibreuse .....	43
4.1.5. Les agents destructeurs rencontrés dans le bâtiment .....	43
4.1.5.1. <i>Serpula lacrymans</i> (Schum. ex Fr.) S.F. Gray .....	46
4.1.5.2. <i>Coniophora puteana</i> (Schum. ex Fr.) Karst. ....	56
4.1.5.3. <i>Fibroporia vaillantii</i> (DC. ex Fr.) Parm .....	60
4.1.5.4. Les autres espèces du genre <i>Poria</i> rencontrées occasionnellement dans le bâtiment .....	63
4.1.5.4.1. <i>Poria vaporaria</i> Fr. ....	63
4.1.5.4.2. <i>Amyloporia xantha</i> (Fr.) Bond et Sing. ....	63
4.1.5.4.3. <i>Poria placenta</i> (Fr.) Cke. ....	63
4.1.5.5. <i>Donkioporia expansa</i> (Desm.) Kotl. et Pouzar .....	64
4.1.5.6. <i>Phellinus contiguus</i> (Pers. ex Fr.) Fr. ....	66
4.1.5.7. <i>Lentinus lepideus</i> (Fr. ex Fr.) Fr. ....	67
4.1.5.8. <i>Gloeophyllum trabeum</i> (Pers. ex Fr.) Murril .....	68
4.1.5.9. <i>Paxillus panuoides</i> Fr. ....	69
4.1.5.10. <i>Trametes versicolor</i> (L. ex Fr.) Pilat .....	69
4.1.5.11. <i>Asterostroma ochroleucum</i> Bres. ....	69
4.1.5.12. <i>Daedalea quercina</i> L. ex Fr. ....	70
4.1.5.13. Champignons non lignivores, indicateurs d'humidité .....	70
4.2. Les insectes .....	73
4.2.1. Généralités .....	73
4.2.2. Organisation des insectes xylophages .....	73
4.2.3. Conditions favorables à leur développement .....	74
4.2.4. Importance relative des dégâts .....	76
4.2.5. Biologie des agents destructeurs rencontrés dans le bâtiment .....	76
4.2.5.1. <i>Hylotrupes bajulus</i> L. ....	77
4.2.5.2. <i>Anobium punctatum</i> de Geer .....	82
4.2.5.3. <i>Xestobium rufovillosum</i> de Geer .....	86
4.2.5.4. <i>Lyctus brunneus</i> Steph. et <i>Lyctus linearis</i> Goeze .....	90
4.2.5.5. Insectes présents accidentellement sur le bois d'oeuvre .....	93
4.2.5.5.1. Les Sirex .....	93
4.2.5.5.2. Autres insectes couramment observés .....	94
<b>5. LES MESURES PREVENTIVES .....</b>	<b>97</b>
5.1. Les mesures architecturales .....	97