Bibliothèque numérique
medic@

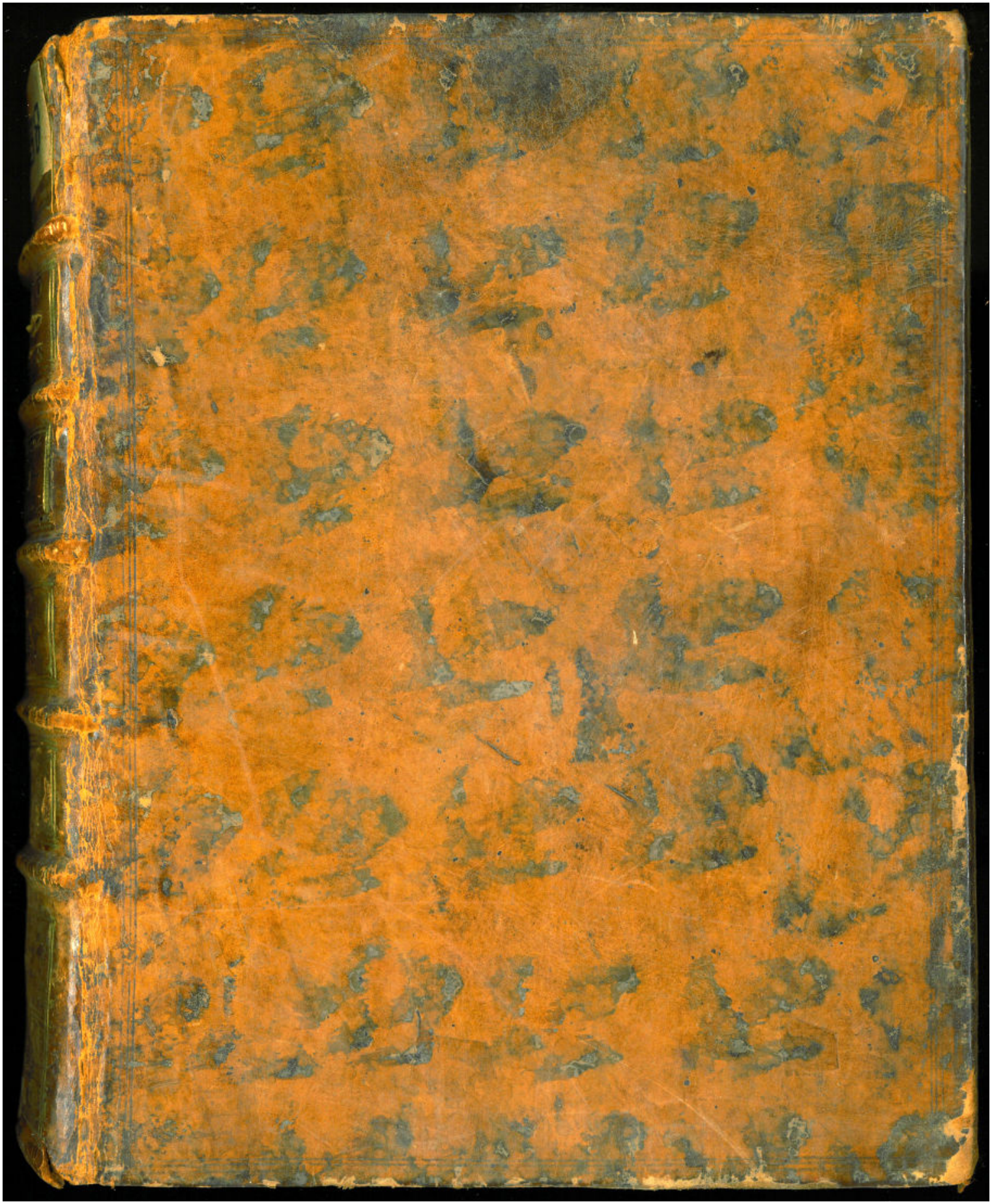
Duhamel du Monceau, Henri-Louis. **De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, demi-futaies et hautes-futaies, et d'en faire une juste estimation : avec la description des arts qui se pratiquent dans les forêts : faisant partie du Traité complet des bois et des forests. Par M. Duhamel du Monceau,... Ouvrage enrichi de figures en taille-douce. Première partie.**

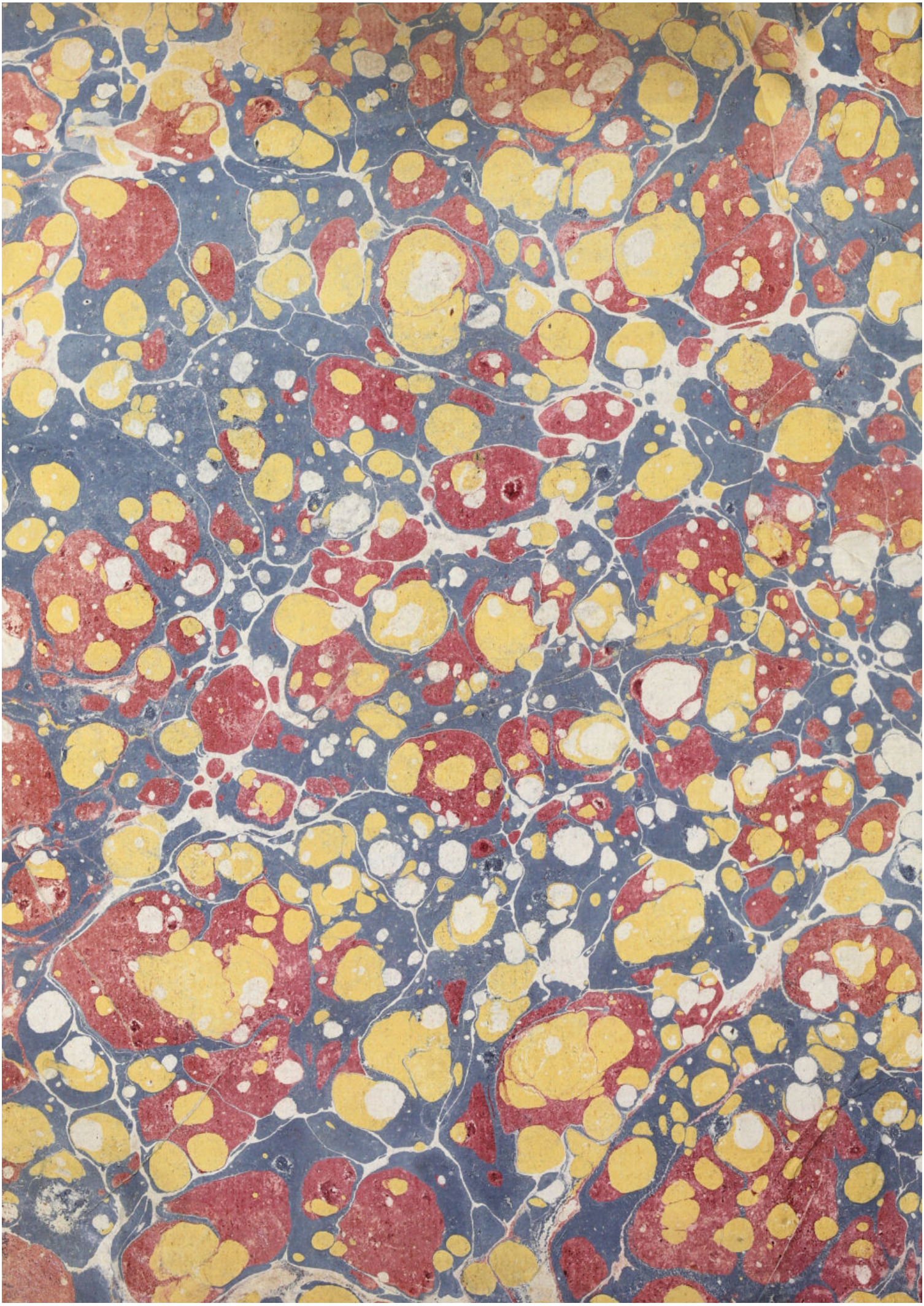
A Paris, chez H. L. Guérin & L. F. Delatour, rue S. Jacques, à S. Thomas d'Aquin. M.DCC.LXIV. Avec approbation & privilege du Roi., 1764.
Cote : BIU Santé Pharmacie RES 5338-1

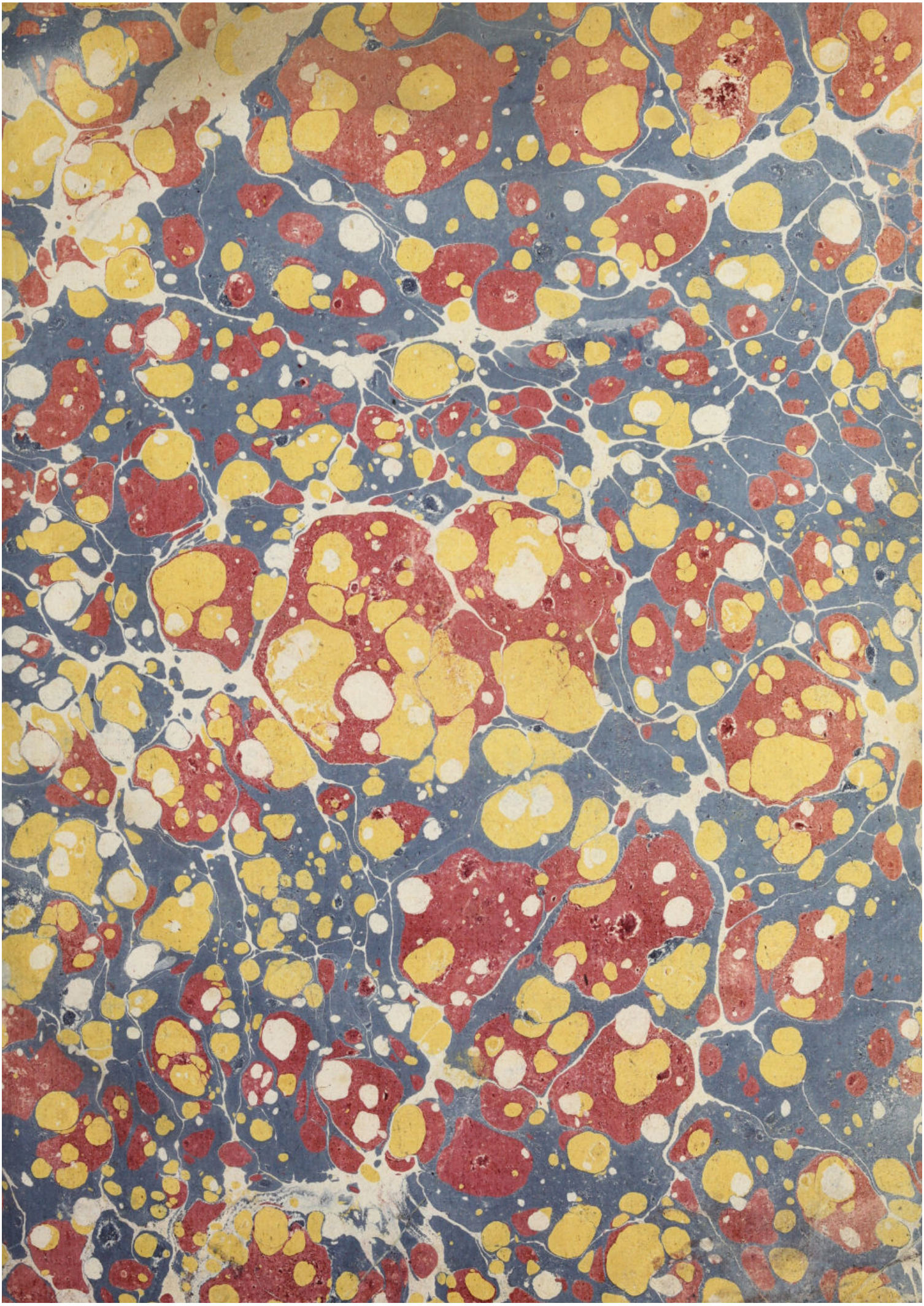
PARIS biu Santé

Licence ouverte. - Exemplaire numérisé: BIU Santé (Paris)
Adresse permanente : http://www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/medica/cote?pharma_res005338x01

5338
L'EXPLOI
DES
BOIS
TOM I







0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

DE

L'EXPLOITATION

DES BOIS.

PREMIERE PARTIE.

Rés S 338

DE L'EXPLOITATION DES BOIS,

OU

MOYENS DE TIRER UN PARTI AVANTAGEUX *DES TAILLIS, DEMI-FUTAIES ET HAUTES-FUTAIES,*

ET D'EN FAIRE UNE JUSTE ESTIMATION:

Avec la Description des Arts qui se pratiquent dans les Forêts :

Faisant partie du Traité complet des BOIS & des FORESTS.

Par M. DUHAMEL DU MONCEAU, de l'Académie Royale des Sciences ; de la Société R. de Londres ; de l'Acad. Imp. de Petersbourg ; des Académies de Palerme & de Besançon ; Honoraire de la Société d'Edimbourg, & de l'Académie de Marine ; de plusieurs Sociétés d'Agriculture ; Inspecteur Général de la Marine.

OUVRAGE ENRICHI DE FIGURES EN TAILLE-DOUCE.

PREMIERE PARTIE.

ECOLE DE PHARMACIE DE PARIS

A PARIS,

Chez H. L. GUERIN & L. F. DELATOUR, rue S. Jacques, à S. Thomas d'Aquin.

M. DCC. LXIV.

Avec Approbation & Privilege du Roi.

TABLE

DES CHAPITRES ET ARTICLES du Traité de l'Exploitation des Bois.

PREMIERE PARTIE: Livres I. II & III.

PRÉFACE, *Page j.*

LIVRE PREMIER.

Du Bois considéré physiquement; ou connoissances nécessaires à ceux qui veulent s'instruire sur la nature des Bois relativement à leur exploitation, p. 1

CHAPITRE I. *Quelques considérations sur la décomposition des Bois*, 4

ART. I. Analyse chymique du Bois, *Ibid.*
ART. II. Quelques idées générales sur la fermentation & la putréfaction, 5
ART. III. Que les Plantes contiennent des huiles, ou des substances résineuses & gommeuses, 6
ART. IV. Que les Plantes contiennent du phlegme, 15

§. 1. *Premiere Expérience*, 16
§. 2. *Seconde Expérience*, 17
§. 3. *Troisieme Expérience*, *Ibid.*
§. 4. *Quatrieme Expérience*, *Ibid.*
§. 5. *Cinquieme Expérience*, 18
§. 6. *Sixieme Expérience*, *Ibid.*

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 10 sur 529

§. 7. *Septieme Expérience*, 19
§. 8. *Huitieme Expérience*, *Ibid.*
Conclusion, *Ibid.*
Art. V. Que les végétaux contiennent des Acides, 20
Art. VI. Que les végétaux contiennent des Sels, 22
§. 1. *Des sels essentiels des Plantes*, *Ibid.*
§. 2. *Qu'on retire des Plantes des sels volatils urineux, & peut-être aussi des sels ammoniacaux, mais en petite quantité*, 28
§. 3. *Qu'on peut retirer des végétaux différents sels moyens, & des sels alkalis fixes, avec de la terre*, 31
§. 4. *Récapitulation de ce qui a été dit précédemment*, 39

CHAPITRE II. *De la décomposition naturelle des Bois*, 40

CHAPITRE III. *Si dans le choix qu'on fait des Bois pour les constructions, la charpente & toute autre espece de service, on doit avoir égard à la qualité du terrein où les arbres ont crû. Dans quel terrein les Bois sont réputés les meilleurs?* 43

Art. I. Des terres aquatiques & marécageuses, 44
Art. II. Des terres légeres, maigres, seches & arides, 49
Art. III. Des fonds de terre grasse & forte, 54
Art. IV. Des terres substantieuses & fertiles, qu'on appelle terres franches & limoneuses, 56
Art. V. Résultat des observations précédentes, 57

CHAPITRE IV. *De la qualité du bois de différentes especes d'arbres, suivant la nature du terrein*, 62

§. 1. *De l'Aune*, *Ibid.*
§. 2. *Du Saule & de l'Osier*, 63
§. 3. *Du Marsault*, *Ibid.*
§. 4. *Des Peupliers*, *Ibid.*
§. 5. *Du Bouleau*, *Ibid.*
§. 6. *Du Frêne*, 64
§. 7. *Du Maronnier-d'Inde*, *Ibid.*

§. 8. *Du Tilleul*, *Ibid.*
§. 9. *De l'Orme & du Faux-Acacia*, 65
§. 10. *Du Châtaignier*, *Ibid.*
§. 11. *Du Hêtre*, *Ibid.*
§. 12. *Du Sapin*, 66
§. 13. *De plusieurs arbres sauvages*, *Ibid.*
§. 14. *Du Charme*, *Ibid.*
§. 15. *De l'Erable*, 67
§. 16. *Du Noyer*, *Ibid.*
§. 17. *Du Chêne-verd*, *Ibid.*
§. 18. *Du Pin*, *Ibid.*
§. 19. *Des Platanes*, 68
§. 20. *Des Cyprès*, *Ibid.*

CONCLUSION, *Ibid.*

CHAPITRE V. *Si dans le choix qu'on fait des Bois pour les constructions, les charpentes, ou toute autre espece de service, on doit avoir égard à la situation & à l'exposition où ils se trouvent dans les forêts. Dans quelle situation, & à quelle exposition ces Bois sont-ils réputés de meilleure qualité?* 70

ART. I. Du climat, 71
ART. II. De la situation des Arbres, 73
ART. III. De l'exposition, 78

§. 1. *Premiere Expérience*, 83
§. 2. *Seconde Expérience*, *Ibid.*
§. 3. *Troisieme Expérience*, 86
§. 4. *Des Arbres isolés*, 88
§. 5. *De l'exposition du Midi*, 89
§. 6. *De l'exposition du Levant*, 90
§. 7. *De l'exposition du Couchant*, *Ibid.*
§. 8. *De l'exposition du Nord*, *Ibid.*
§. 9. *Des Arbres renfermés dans l'épaisseur des futaies*, 91
§. 10. *Des vallons renfermés*, *Ibid.*

ART. IV. CONCLUSION, 92

§. 1. *Du Vent*, *Ibid.*

§. 2. *Des effets que les différentes positions peuvent produire sur les Arbres, relativement à la transpiration*, 94
§. 3. *Des effets de la gelée selon les différentes expositions*, 98
§. 4. *Des gelées du Printemps*, *Ibid.*
§. 5. *Des fortes gelées d'Hiver*, 100
RÉCAPITULATION, 101

CHAPITRE VI. *Si l'on doit avoir égard à l'âge des Arbres dont on destine le bois pour les ouvrages de conséquence. Quelle est la différente qualité des Bois suivant leur âge ? A quel âge le bois de Chêne est-il dans sa perfection ? Enfin à quel âge convient-il de l'abattre pour l'employer à toute espece de service ?* 103

ART. I. De l'accroissement des Arbres. Dans le corps d'un gros Arbre âgé de cent ans, on trouve au pied & au centre, du bois de cent ans, pendant qu'à la circonférence & à la cime, il y a du bois qui n'est que d'un an. 106

ART. II. Expériences faites pour reconnoître la différente pesanteur & densité du bois du pied des Arbres, relativement à celui de la cime; & la densité du bois du cœur, par comparaison à celui de la circonférence, 109

§. 1. *Premiere Expérience*, *Ibid.*
§. 2. *Seconde Expérience*, 110
§. 3. *Troisieme Expérience*, *Ibid.*
§. 4. *Quatrieme Expérience*, 112
§. 6. *Sixieme Expérience*, 113
§. 7. *Septieme Expérience*, 114
§. 8. *Huitieme Expérience*, 115
§. 9. *Neuvieme Expérience*, 122
§. 10. *Dixième Expérience*, 123
§. 11. *Onzieme Expérience*, 124
§. 12. *Conséquences des Expériences précédentes*, 125

ART. III. A quelles marques on peut connoître que les Arbres sont parvenus à l'âge où il faut les abattre, 127

§. 1. *Qu'il ne faut s'arrêter ni à l'âge, ni à la grosseur des Arbres*,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 13 sur 529

Arbres, pour décider du temps où il les faut abattre, 128
§. 2. *Des marques qui font connoître qu'un Arbre eſt en retour,* 133
§. 3. *Conſéquences de ce qui a été dit précédemment,* 134

CHAPITRE VII. *Expoſé général & abrégé des Ordonnances rendues ſur l'exploitation des Bois, & des uſages aſſez généralement obſervés dans les Forêts,* 136

ART. I. Des différentes eſpeces d'adjudications, 137
ART. II. Des Réſerves. 144
ART. III. De la diviſion des forêts. 145
ART. IV. Des motifs qui doivent engager à faire des Réſerves en Futaies, & à régler l'âge auquel il convient d'abattre les Taillis, & la maniere de diſtribuer les Ventes, 146
ART. V. De l'adjudication des Ventes, 147
ART. VI. De l'aſſiette des Ventes, 148
ART. VII. Du Martelage & du Balivage, 151
ART. VIII. Des Adjudications des Ventes, 152
ART. IX. Du Souchetage, 156
ART. X. Regles ſur l'exploitation, 157
ART. XI. Du Recolement, 159
ART. XII. Remarques ſur les conditions des Marchés, principalement de ceux qui regardent les bois des Particuliers, 161
ART. XIII. CONCLUSION. 164

EXPLICATION des Figures de la Planche I, relative au Chapitre VI. du premier Livre. 165

LIVRE SECOND.

Des Taillis. 167

CHAPITRE I. *De l'âge où il convient d'abattre les Taillis, relativement à l'avantage qu'en peut retirer un Propriétaire.* 168

ART. I. Des Taillis qu'il faut abattre fort jeunes, 169

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 14 sur 529

ART. II. Qu'il eſt ſouvent avantageux de laiſſer les taillis ſubſiſter long-temps ſans les abattre, 171
§. 1. *Augmentation du prix des bois taillis, année par année,* 172
§. 2. *Arbres laiſſés en réſerve dans les taillis de 25 ans,* 174
§. 3. *Arbres laiſſés en réſerve dans les taillis de 30 ans,* *Ibid.*
§. 4. *Produit d'un taillis de 20 ans,* *Ibid.*
§. 5. *Produit d'un taillis de 25 ans,* 175
§. 6. *Produit d'un taillis de 30 ans,* *Ibid.*
§. 7. *Conſéquences de ce qui vient d'être dit,* *Ibid.*
§. 8. *Eſtimation des réſerves dans un taillis de 20 ans;* 176
§. 9. *Eſtimation des réſerves dans un taillis de 25 ans, & des anciens baliveaux de deux & de trois âges du bois dans les taillis de 20 ans,* 177
§. 10. *Récapitulation du prix des taillis de 20, de 25 & de 30 ans, & des arbres qui y ſont réſervés,* 178
§. 11. *Exemple des taillis mis en coupes réglées de vingt ans,* 179
§. 12. *Exemple des taillis mis en coupes réglées de 25 ans,* 180
§. 13. *Exemple des taillis mis en coupes réglées de 30 ans,* 181
§. 14. *Récapitulation du revenu des taillis coupés à 20, à 25 & à 30 ans.* *Ibid.*
ART. III. Reſtrictions ſur la regle que nous venons d'établir, 184
§. 1. *Relativement à la nature du terrein,* *Ibid.*
§. 2. *Relativement à l'eſſence du taillis,* 185
§. 3. *Relativement à la ſituation & au débit qui peut être plus avantageux dans certains lieux,* *Ibid.*

CHAPITRE II. *De l'eſtimation des Taillis de toute grandeur,* 186

ART. I. Exemple de cette opération, en meſurant au hazard les Arbres qui ſe trouvent dans un canton, 188
ART. II. De l'exploitation des Oſiers, 191
§. 1. *Maniere de fendre l'Oſier pour les Tonneliers,* 192
§. 2. *Préparation de l'Oſier pour les Vanniers,* *Ibid.*
ART. III. Travail de l'Abatteur & Bûcheron, 194
§. 1. *Maniere de ranger le bois abattu par cordes,* 197
§. 2. *Travail des Fagoteurs,* 200
§. 3. *Des bois que l'on fait couper dans les forêts pour le ſervice des Armées,* 205

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 15 sur 529

§. 4. *Que les Bûcherons doivent ménager les perches pour différents uſages*, 212
§. 5. *Maniere de faire les Fourches*, 213
§. 6. *Maniere de tailler les Micacouliers pour y faire croître des branches fourchues; avec les préparations qu'on leur donne pour en faire des fourches*, 214
§. 7. *Maniere de préparer les perches de Frêne pour faire des manches de houſſoirs, des écuyers pour les eſcaliers, &c.* 219
§. 8. *De la façon de lever l'écorce de Chêne pour en faire du tan*, 220
§. 9. *De l'écorcement des Tilleuls & des Mûriers*, 222
§. 10. *Du travail des Charbonniers*, 223
§. 11. *Ouvrages du Cerclier*, 233
§. 12. *Maniere de faire les cerches pour les cribles à l'uſage des Mégiſſiers*, 240
§. 13. *Des hauts Taillis*, 242

EXPLICATION des Planches & des Figures du Livre II. 243

LIVRE TROISIEME.

De la viſite des futaies & de leur abattage. 251

CHAPITRE I. *De la viſite des Bois de haute-futaie*, 252

ART. I. Eſtimation des futaies qu'on veut mettre en vente, *Ibid.*
§. 1. *Maniere de procéder à l'eſtimation d'une futaie que l'on veut mettre en vente*, 253
§. 2. *Avis à ceux qui achetent les arbres ſur pied, ou qui veulent exploiter par eux-mêmes leurs propres bois*, 255

ART. II. De la viſite des Bois dont on doit faire le martelage, pour marquer les arbres convenables à des uſages de conſéquence, 256

CHAPITRE II. *Comment & à quels ſignes on peut connoître ſi les Arbres ſur pied ſeront propres à la conſtruction des Vaiſſeaux, à la charpente & à toute autre eſpece de ſervice*, 257

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 16 sur 529

ART. I. Examen de la taille des Arbres, 258
§. 1. *Divers moyens pour meſurer la taille des Arbres*, 259
§. 2. *Méthode pour connoître la groſſeur des Arbres*, 260
§. 3. *Réduction des Arbres en grume à l'équarriſſage*, 262
ART. II. De la figure des Arbres, 263
§. 1. *Des Arbres courbes*, 264
§. 2. *Des Arbres fort noueux*, 268
§. 3. *Des Arbres rafaux ou rabougris*, 271
§. 4. *De la trop grande inégalité de groſſeur, & des défauts des Arbres venus ſur de vieilles ſouches*, 272
ART. III. Quels ſont les ſignes qui peuvent faire connoître la qualité du bois des Arbres qui ſont encore ſur pied, *Ibid.*
§. 1. *Signes qui indiquent un arbre vigoureux, & dont le bois eſt de bonne qualité*, 274
§. 2. *Signes qui indiquent que le Bois eſt défectueux*, 275
CHAPITRE III. *Modele de Procès-verbal de viſite lors du martelage des Bois*, 279
ARTICLE. Remarques ſur les viſites, 283
CHAPITRE IV. *Quels ſont les différents genres & les différentes eſpeces d'Arbres qu'on trouve communément dans les forêts : des uſages qu'on en peut faire : du choix qu'ils exigent ſelon leur deſtination, &c.* 284
§. 1. *Du Chêne*, 287
§. 2. *De l'Yeuſe, ou Chêne-verd, & du Liege*, 288
§. 3. *Du Chêne-blanc*, 290
§. 4. *De l'Orme*, 293
§. 5. *Du Hêtre*, 295
§. 6. *Du Châtaignier*, 296
§. 7. *Du Frêne*, 297
§. 8. *Du Noyer*, *Ibid.*
§. 9. *Du Platane*, 298
§. 10. *Du Mûrier*, 299
§. 11. *Du Marronnier-d'Inde*, 300
§. 12. *Du faux-Acacia*, *Ibid.*
§. 13. *Du Pin*, *Ibid.*

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 17 sur 529

§. 14. *Du Sapin*, 302
§. 15. *Du Méleſe*, 303
§. 16. *Du Tilleul*, 305
§. 17. *Du Peuplier*, *Ibid.*
§. 18. *Du Saule*, 306
§. 19. *De l'Erable*, *Ibid.*
§. 20. *Du Charme*, 307
§. 21. *De l'Aune*, 308
§. 22. *Du Bouleau*, *Ibid.*
§. 23. *Du Ceriſier*, 309
§. 24. *Du Micacoulier*, 310
§. 25. *Du Cytiſe des Alpes*, *Ibid.*
§. 26. *Du Pommier*, 311
§. 27. *Du Poirier*, *Ibid.*
§. 28. *Du Sorbier*, *Ibid.*
§. 29. *De l'Aliſier*, 312
§. 30. *Du Cyprès*, *Ibid.*
§. 31. *Du Cedre*, *Ibid.*
§. 32. *Du Genévrier*, 313
§. 33. *Du Laurier*, *Ibid.*
§. 34. *Du Coudrier ou Noiſettier*, *Ibid.*
§. 35. *Du Buis*, *Ibid.*
§. 36. *Du Sureau*, 314
§. 37. *De différentes autres eſpeces de bois*, *Ibid.*
§. 38. CONCLUSION, *Ibid.*

CHAPITRE V. *De la ſaiſon où il convient d'abattre les Arbres*, 315

ART. I. De la viciſſitude des ſaiſons, 316
ART. II. Des divers états où ſe trouvent les Arbres ſuivant les différentes ſaiſons de l'année, 317
ART. III. Expériences ſur le changement de groſſeur du tronc des Arbres pendant l'Hiver, 323

§. 1. *Premiere Expérience faite ſur un Noyer*, 324
§. 2. *Seconde Expérience ſemblable à la précédente, ſi ce n'eſt qu'elle a été faite ſur deux Ormes de différente groſſeur, &c*, 326
§. 3. *Troiſieme Expérience faite ſur un jeune Orme, &c*, 327
§. 4. *Quatrieme Expérience faite ſur deux Saules, &c*, 328
§. 5. *Cinquieme Expérience faite ſur un Peuplier*, 330
§. 6. *Sixieme Expérience faite ſur un Noyer*, 331

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 18 sur 529

§. 7. *Conſéquences des Expériences précédentes.* 332

ART. IV. Quelle eſt la ſaiſon dans laquelle les Arbres ſur pied contiennent le moins de ſeve, 337

§. 1. *Premiere Expérience,* 339
§. 2. *Seconde Expérience faite ſur de gros arbres,* *Ibid.*
§. 3. *Troiſieme Expérience faite ſur des bois équarris,* 340
§. 4. *Expériences hydroſtatiques par leſquelles on a eſſayé de connoître dans quelle ſaiſon les bois ſont les plus peſants,* 346

ART. V. Faut-il, comme on le penſe ordinairement, abattre les Arbres dans la ſaiſon de l'année où ils ont moins de ſeve, 351

ART. VI. Où l'on examine ſi la différence de poids qu'on remarque dans les bois abattus en différentes ſaiſons de l'année, & peſés immédiatement après avoir été abattus, ſubſiſte lorſqu'ils ſont devenus ſecs, 355

§. 1. *Premieres Expériences,* 358
§. 2. *Conſéquence de ces Expériences,* 360
§. 3. *Secondes Expériences,* *Ibid.*
§. 4. *Conſéquences de ces Expériences,* 362

ART. VII. Différents effets que la ſeve peut produire dans les Arbres ſuivant la ſaiſon dans laquelle ils ſont abattus : état où ſe trouvent les fibres ligneuſes, conſidérées pareillement dans différentes ſaiſons, 365

§. 1. *Premieres Expériences,* 369
§. 2. *Conſéquences des Expériences précédentes,* 374
§. 3. *Seconde Expérience,* 375
§. 4. *Troiſieme Expérience,* 376
§. 5. *Quatrieme Expérience,* 377
§. 6. *Cinquieme Expérience,* *Ibid.*
§. 7. *Sixieme Expérience,* 378
§. 8. *Septieme Expérience,* 379

ART. VIII. Doit-on avoir égard aux différentes lunaiſons pour abattre les Arbres ; & obſerver plutôt le temps du décours, que celui du croiſſant ? Remarque-t-on quelques différences entre la qualité des bois abattus en différentes phaſes de la Lune ? 380

§. 1. *Premiere Expérience,* 386
§. 2. *Seconde Expérience,* *Ibid.*
§. 3. *Troiſieme Expérience,* *Ibid.*
§. 4. *Quatrieme Expérience,* *Ibid.*
§. 5. *Cinquieme Expérience,* 387

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 19 sur 529

§. 6. *Sixieme Expérience*, *Ibid.*
§. 7. *Septieme Expérience*, *Ibid.*
§. 8. *Huitieme Expérience*, *Ibid.*
§. 9. *Neuvieme Expérience*, *Ibid.*
§. 10. *Conſéquences des précédentes Expériences*, 388
§. 11. *Préparations pour d'autres Expériences*, *Ibid.*
§. 12. *Premiere Expérience*, 389
§. 13. *Seconde Expérience*, *Ibid.*
§. 14. *Troiſieme Expérience*, *Ibid.*
§. 15. *Quatrieme Expérience*, *Ibid.*
§. 16. *Conſéquences des Expériences précédentes*, *Ibid.*
§. 17. *Préparations pour d'autres Expériences*, 390
§. 18. *Premiere Experience, Décembre* 1732, *Ibid.*
§. 19. *Remarques*, *Ibid.*
§. 20. *Seconde Expérience, Janvier* 1733, 391
§. 21. *Remarques*, *Ibid.*
§. 22. *Troiſieme Expérience, Février* 1733, *Ibid.*
§. 23. *Remarques*, *Ibid.*
§. 24. *Quatrieme Expérience, Novembre* 1733, 392
§. 25. *Remarques & conſéquences des précédentes expériences*, *Ibid.*

ART. IX. S'il convient d'avoir égard aux vents régnants quand on abat les arbres, 393
ART. X. S'il faut interrompre les coupes des bois dans le temps de gelée, 397
ART. XI. Concluſion de ce Chapitre, 398

CHAPITRE VI. *Sur l'augmentation de la denſité du Bois*, 403

ART. I. Remarques ſur les Expériences faites à ce ſujet, 408
ART. II. Pourquoi les arbres qui vivent un certain temps ſans écorce, ont leur bois plus dur & plus denſe que les autres, 414

§. 1. *Expériences pour connoître dans quel mois les arbres augmentent de groſſeur*, *Ibid.*
§. 2. *Conſéquences des Expériences précédentes*, 417

CHAPITRE VII. *Des attentions qu'il faut apporter pour abattre les grands arbres ſans les endommager, & pour en tirer le meilleur parti poſſible*, 419

ART. Précautions qu'il faut prendre pour ne point endommager les arbres en les abattant, 421

EXPLICATION des Planches & des Figures du Livre III, 428

Fin de la Table de la premiere Partie.

PRÉFACE.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 21 sur 529

B.L. Prevost del. et Sculp.

PRÉFACE.

L'OUVRAGE que je préſente au Public, eſt un des plus utiles qu'on puiſſe deſirer ſur la matiere des Forêts, puiſque la vente des bois met le Propriétaire en état de retirer le revenu d'une Terre qui, depuis long-temps, ne lui fourniſſoit preſque rien; & que cette vente doit le dédommager avec intérêt de toutes les avances qu'il n'avoit pu ſe diſpenſer de faire, pour élever, entretenir & conſerver le bois de ſes terres. Je crains cependant que ce volume ne ſoit pas reçu favorablement de tous les Lecteurs : l'utile eſt ordinairement ſérieux ; & le ſérieux ennuie. Je n'ignore pas que la plupart des hommes préferent d'être amuſés à l'avantage d'être inſtruits ; & que le moyen de plaire, ſur-tout aux Gens opulents, ſeroit de leur fournir des

idées pour faire dans leurs terres un pompeux étalage de toutes les magnificences qui les entourent dans les grandes villes. Ainſi ils s'intéreſſent à voir toutes les parties d'un grand parc, auſſi proprement peignées que le pourroit être un petit jardin de Ville ; mais le dégoût ſe montre quand on veut les occuper d'objets plus utiles.

Perſuadé depuis long-temps de ces triſtes vérités, j'ai fait mon poſſible dans les Volumes précédents pour conduire mes Lecteurs vers les choſes utiles, où je tendois par des détours agréables. C'eſt, par exemple, dans cette vue, & pour leur faire naître le goût des Semis & des Plantations que je leur ai donné des moyens d'établir des Boſquets pour toutes les Saiſons, des maſſifs, des quinconces, des avenues agréables qui font la plus belle décoration des Châteaux. Mais préſentement & dans ce Volume, je ſuis obligé d'abandonner toutes prétentions relatives aux agréments de cette eſpece, puiſque je ne m'occupe que de détruire les promenades, d'abattre les bois, les avenues,&c. Soit que des accidents imprévus mettent un Propriétaire dans la dure néceſſité de chercher des reſſources pour remédier aux dérangements de ſa fortune, ſoit que ſes bois trop âgés tombent en dégradation ; dans ces cas, qu'on peut dire forcés, où il faut ſe réſoudre à renoncer à tous les agréments que les bois ſur pied pouvoient procurer, je me ſuis propoſé de fournir aux Propriétaires des expédients, pour tirer le meilleur parti poſſible d'un

bien dont ils ſont obligés de faire le ſacrifice. Les détails où j'entrerai, procureront en même temps aux Acquéreurs les moyens de faire une exploitation aſſez avantageuſe, pour qu'ils puiſſent acheter les bois leur juſte valeur, ſans porter trop haut une enchere qui pourroit leur devenir à charge : car je tâcherai toujours de tenir une juſte balance entre les intérêts des Propriétaires & ceux des Acquéreurs.

Tout le monde conviendra que cet objet eſt intéreſſant; cependant, j'oſe le dire, il n'a pas été approfondi avec aſſez d'attention. Je n'ai garde de mépriſer les écrits qui ont été publiés ſur la matiere des forêts; mais la plupart ne ſont, ou que de ſimples Commentaires ſur l'Ordonnance, faits pour établir quelques regles de Police tendante à éviter les fraudes dans les adjudications, & à prévenir la dépréda-tion des bois, ou des diſcuſſions de faits de Juriſdiction & de Compétance, auxquels il n'y a gueres que les Officiers des eaux & forêts qui puiſſent prendre quelque intérêt. Si dans le cours d'une exploitation il ſe préſente quelque cas relatif au fond de cet objet, les Bûcherons ſont ordinairement conſultés; & les regardant comme experts, on décide communément ſelon leur avis. La plupart des Marchands de bois qui ont grand intérêt à faire une exploitation avantageuſe, conſultent leurs Gardes-ventes, & ſe déterminent ſur leurs conſeils : les Charpentiers n'examinent preſque jamais les bois, que relativement à la dimenſion des pieces, & n'ont que des notions très-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 24 sur 529

vagues ſur le fond d'un objet, qui, j'oſe le dire, eſt auſſi étendu que diverſifié, & même, dans certains cas, trop ſavant pour de ſimples Ouvriers.

Qu'on ne me ſoupçonne pas cependant de regarder avec mépris ces Ouvriers qui, nés dans les forêts & livrés au travail dès leur enfance, ne ſe ſont occupés que de l'objet qui fait leur état. Non, la ſueur & la pouſſiere dont ils ſont couverts ; leur peau brûlée par le ſoleil, ou flétrie par le froid ; les haillons dont ils ſont vêtus, ne me font point illuſion. Je me ſuis pluſieurs fois entretenu avec quelques-uns de ces bonnes gens ; je les ai reconnus doués d'un bon jugement naturel, & capables de réflexions juſtes ſur leurs opérations ; mais ils ſont trop conſtamment occupés de leurs travaux, pour pouvoir ſe livrer à des recherches : toujours preſſés dans leurs opérations, ils n'ont pas le loiſir d'étendre leurs réflexions ; & les beſoins pour la ſubſiſtance de leur famille, les contraignent de ſuivre, ſans s'en écarter, les pratiques qu'ils ont reçues de leurs peres. La plupart ſavent très-bien ce qu'ils ont vu & revu ; ils font même de temps en temps des remarques qui les conduiſent à mieux opérer, ou à éviter quelques-uns des inconvénients qui réſultent des pratiques établies ; mais renfermés dans un petit cercle d'idées, leur jugement naturel ne les met pas à portée de tirer toutes les conſéquences que pourroient leur fournir leurs propres opérations. Gardons nous bien de traiter d'automates ces ſimples & bons opérateurs : je me fais un plaiſir d'a-

vouer qu'ils ont été mes premiers Maîtres ; mais auſſi ne nous perſuadons pas qu'ils ſachent tout ce qu'on peut ſavoir ſur les objets qui les occupent. Ce n'eſt donc point dans la vue de les humilier, que j'ai cru qu'il convenoit de venir à leur ſecours. Mais en nous aidant des lumieres de la Phyſique, ne préſumons point trop des nôtres ; gardons-nous de commencer par imaginer des ſyſtêmes pour en faire la baſe de raiſonnements ſpécieux ; évitons de trop généraliſer des faits particuliers ; ſoyons bien perſuadés que ſi l'édifice que nous entreprenons d'élever, n'eſt pas fondé ſur l'Expérience & ſur l'Obſervation, il ne ſera pas de longue durée : le réveil diſſipera bientôt toutes les eſpérances flatteuſes qu'un ſonge agréable avoit fait naître. Comme il n'eſt point queſtion ici de faire un Roman, ni de préſenter des fictions, mais d'offrir des faits, nous devons éviter de nous livrer avec trop de confiance aux productions de l'imagination, qui n'enfante ordinairement que des éclairs paſſagers, qui ſe diſſipant auſſi-tôt, nous laiſſent errer à l'avanture au milieu d'épaiſſes ténébres. Il n'y a que l'expérience & l'obſervation, qui puiſſent fournir au Phyſicien une lumiere permanente, capable de ſatisfaire tout homme judicieux, & à l'aide de laquelle il ſoit poſſible de marcher avec ſûreté dans la carriere des connoiſſances humaines. Il faut donc faire des épreuves, en combiner les réſultats, en comparer les avantages & les inconvénients, & aſſervir toujours la théorie aux faits bien obſervés. Quoiqu'une pareille route ſoit

bien longue, bien coûteuſe & bien pénible par l'aſſiduité qu'exigent les expériences, j'ai cru devoir la ſuivre, parce qu'elle m'a paru être la ſeule qui pût me conduire à la découverte de la vérité. Je ne diſſimulerai pas cependant que cette route-là même, que je crois la ſeule qu'on puiſſe ſuivre en Phyſique, ne diſſipe pas entiérement les incertitudes. Lorſque je faiſois mes expériences ſur de très-petits morceaux de bois, je pouvois y mettre beaucoup de préciſion; mais je ne devois m'attendre qu'à des différences peu ſenſibles. Si, pour en avoir de plus frappantes, j'employois de groſſes pieces, la préciſion ne pouvoit être auſſi exactement obſervée : on verra que dans la vue de multiplier mes obſervations, j'ai fait abattre quantité d'arbres, que je les ai dépoſés ſous un hangar, & que pendant l'eſpace de 10 ou 12 ans, je les ai fait peſer ſix ou ſept fois, afin de parvenir à connoître ceux qui conſervoient le plus de leur poids. Mais ces bois mis en pile ne pouvoient être tous également expoſés à l'air : les pieces du deſſous des piles ne pouvoient être auſſi ſeches, que celles du deſſus : d'ailleurs, ſuivant l'état de l'air, dans le temps de mes peſées, les bois pouvoient être plus peſants ou plus légers. J'ai prévu tous ces inconvénients, j'ai fait ce qu'il m'a été poſſible pour les prévenir; mais qui ſait à quel point de préciſion j'ai pu atteindre? Enfin, comme je n'ai aucun intérêt à établir une choſe plutôt qu'une autre; & comme j'ai voué toutes les dépenſes conſidérables que j'ai faites, &

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 27 sur 529

consacré toutes mes peines à l'avantage du Public, j'ai soin de prévenir mes Lecteurs, quand l'occasion s'en présente, des scrupules qui me sont restés sur l'exactitude de mes recherches.

Pour mettre le Lecteur en état de juger si j'ai passablement bien rempli l'objet de mon Ouvrage, je vais lui en tracer le plan.

PLAN DE L'OUVRAGE.

LE Traité que je présente au Public, est divisé en cinq Livres : j'en vais détailler les objets les uns après les autres, afin de donner une légere idée de ce qu'ils contiennent.

LIVRE I. Nous exposons d'abord le point de vue sous lequel nous nous proposons de considérer le Bois : sans avoir égard à son organisation, nous le regarderons comme un corps solide, capable d'une certaine force, d'une certaine durée ; mais susceptible d'altération & de dépérissement. Pour prouver que le bois n'est point une substance homogene, & qu'il est composé de substances différentes, plus altérables les unes que les autres, nous le soumettons à une décomposition chymique. Il ne faut cependant pas s'attendre à trouver dans notre Ouvrage une analyse complette des végétaux ; nous nous sommes bornés à ce qui nous a paru de plus immédiatement applicable à l'objet qui nous occupe.

Comme tous les bois qui se détruisent tombent en

pourriture, & comme la pourriture eſt une ſuite de la fermentation, je commence par donner une idée générale de la fermentation, & j'indique ce qui peut la précipiter ou la retarder : je prouve enſuite que les plantes contiennent des huiles, & des ſubſtances muqueuſes, gommeuſes & réſineuſes ; beaucoup de flegme, des acides de tous les genres, des ſels eſſentiels, des ſels volatils urineux, différents ſels moyens, des ſels alkalis fixes, & de la terre : je fais remarquer celles de ces ſubſtances qui exiſtent dans les végétaux dans le même état qu'on les en retire; & celles qui ſont un produit des opérations chymiques. Enfin j'eſſaie de diſtinguer les ſubſtances qui peuvent procurer de la fermeté & de la durée au bois, de celles qui ſemblent contribuer à ſa deſtruction. Ces préliminaires nous conduiſent à examiner la décompoſition naturelle du bois.

Je crains que ces recherches chymiques, quelque ſimples qu'elles ſoient, ne rebutent ceux de mes Lecteurs qui n'ont aucune notion de cette ſcience ; mais ils peuvent ſans inconvénient paſſer le premier Chapitre, quoique ce qui y eſt traité, ſoit utile pour faciliter l'intelligence de ce qui me reſte à dire dans la ſuite.

Il n'eſt pas douteux que la nature du ſol où les arbres ont pris leur croiſſance, n'influe ſur la qualité de leur bois. C'eſt pour cette raiſon que je mets en queſtion, ſi, dans le choix qu'on fait des bois pour les conſtructions, les charpentes, & toute autre eſpece de

de ſervice, on doit avoir égard à la qualité du terrein où ils ont crû, & dans quelle nature de terrein les bois peuvent être réputés de la meilleure qualité.

Pour ſatisfaire à cette queſtion, j'examine ſucceſſivement en quoi les terreins aquatiques, les ſableux & graveleux, les terres légeres & ſeches, les terres graſſes, fortes & argilleuſes peuvent influer ſur la qualité du bois des arbres qui y ont été élevés; & cette diſcuſſion m'a conduit à faire remarquer que quand on veut juger de l'effet de la nature du terrein ſur la qualité du bois, il faut prendre pour objet de comparaiſon deux arbres d'une même eſpece; car, par exemple, le bois d'un Platane qui aura été tiré d'un ſol fort humide, ſera bien plus dur, que celui d'un Bouleau ou d'un Tremble qui auroit pris croiſſance dans un terrein ſec. Mais le bois d'un Tilleul tiré d'une bonne terre, plus ſeche qu'humide, ſera bien meilleur, que celui d'un pareil arbre élevé dans un ſol marécageux. J'indique à peu près quels ſont les terreins qui conviennent le mieux aux arbres les plus connus & les plus communs; & je fais remarquer qu'on peut tirer un parti très-avantageux de toutes eſpeces de bois, ſi l'on ſait varier convenablement les uſages auxquels ils peuvent être employés.

Après avoir ſuffiſamment diſcuté ce que la nature du terrein peut produire ſur la qualité des bois, j'examine ſi dans le choix qu'on fait des bois pour des

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 30 sur 529

travaux conſidérables, on doit avoir égard à la ſituation & à l'expoſition où les arbres ſe trouvent dans les forêts, & quelles peuvent être la ſituation & l'expoſition auxquelles le bois des arbres eſt eſtimé de la meilleure qualité.

Il eſt vrai que, généralement parlant, les bois des pays chauds ſont plus durs que ceux des pays froids; mais cette regle n'eſt pas générale : car j'ai reçu de Saint-Domingue & de Cayenne certains bois, qui ſont plus légers qu'aucuns des bois blancs qui s'élevent dans notre zone tempérée. Au reſte, je diſcute en particulier ce qui peut réſulter des différents climats, de la ſituation des bois, ſoit en plaine ſoit en montagne; & à différentes expoſitions, Midi, Nord, Eſt, Oueſt; de ceux qui ſe trouvent iſolés ou dans les liſieres, par comparaiſon avec ceux qui croiſſent dans le plus épais des futaies, ou dans le fond des valons. Cette diſcuſſion me conduit à conclure qu'il n'eſt point d'expoſition ni de ſituation qui n'ait ſes avantages & ſes inconvénients : ce que je fais remarquer ſenſiblement en mettant ſous les yeux du Lecteur, ce que le vent peut produire d'avantageux ou de préjudiciable aux arbres, ce qu'on peut eſpérer d'une tranſpiration bien ménagée, & ce qu'il y a à craindre d'une tranſpiration trop abondante ou trop foible; enfin quelles ſont les circonſtances dans leſquelles les fortes gelées d'hiver, ou les petites gelées du printemps peuvent endommager les arbres. Tous ces accidents peuvent bien occa-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 31 sur 529

ſionner des vices locaux dans les arbres; mais on peut dire, à l'égard du Chêne qui eſt un arbre de la zone tempérée, & qui ne ſe trouve gueres ni dans la zone torride, ni dans la zone glaciale, que le bois de cet arbre ſera d'autant plus dur & compacte qu'il aura crû dans un pays où la chaleur ſera plus forte : c'eſt pour cette raiſon que le bois du Chêne de Provence eſt infiniment plus dur que celui de Lorraine. Mais le bois de ces Chênes qui eſt ſi dur, ſi compacte, eſt fort ſujet à ſe fendre, pendant que celui des Chênes qui ont crû dans des climats plus froids & plus humides, ne ſe fend & ne ſe tourmente preſque pas. Le bois de ceux-ci eſt donc d'un meilleur emploi pour la Menuiſerie ; & les premiers ſont plus convenables pour les fortes charpentes. Quant aux arbres qui ſe tirent des pleines futaies, ils ſont preſque toujours d'une plus belle taille, que ceux qui ſont iſolés ou placés dans les liſieres : ceux-ci produiſent beaucoup de branches, & fourniſſent des courbes pour la Marine ; leur bois noueux & rebours ne peut être d'uſage pour la fente, ni pour la Menuiſerie ; mais il eſt d'un excellent emploi pour les gros ouvrages qui doivent être expoſés à l'eau & aux injures de l'air. C'eſt ainſi qu'en variant l'uſage des différents bois, on peut employer utilement toute ſorte d'arbres.

Je me propoſe enſuite d'éclaircir une queſtion bien importante : ſavoir, ſi l'on doit avoir égard à l'âge des arbres dont on deſtine le bois pour des

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 32 sur 529

ouvrages de conſéquence : quelle peut être la différente qualité des bois, ſuivant leur âge : à quel âge le bois de Chêne eſt dans ſa perfection, & propre à être employé à toute eſpece de ſervice.

Les arbres, ainſi que tous les êtres vivants, ſont dans les premieres années dans un état d'accroiſſement, & leur bois ſe reſſent de la foibleſſe de la jeuneſſe ; ils parviennent peu à peu à un état de perfection, & alors leur bois a toute la force dont il eſt capable ; la dégradation de la vieilleſſe vient enſuite ; les bois perdent une partie de leur bonne qualité, & ils finiſſent enfin par tomber en pourriture.

Comme les arbres n'acquierent que peu à peu toute la hauteur où ils peuvent parvenir, & comme leur bois n'acquiert auſſi toute ſa dureté que par degrés, ce ſeroit un double dommage que de les abattre avant le terme de leur perfection ; mais d'un autre côté, on feroit une perte réelle, ſi l'on attendoit pour les abattre, qu'ils euſſent commencé à dépérir : le terme intermédiaire eſt donc celui où il convient de les exploiter. Malheureuſement ce terme mitoyen ne peut être fixé, ni par l'âge des arbres ni par leur groſſeur ; puiſque l'on voit que dans un mauvais terrein, un jeune arbre qui a peu de groſſeur, ſera déja en retour, pendant que dans un excellent ſol, un autre arbre beaucoup plus âgé, beaucoup plus gros, ne ſera pas encore parvenu à la groſſeur totale où il peut parvenir.

Une ſuite d'expériences aſſez délicates dans leur

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 33 sur 529

exécution, & fatiguantes par la préciſion qu'elles ont exigée, m'ont mis en état, 1°, de faire connoître quelle peut être l'augmentation de denſité des bois, relativement à leur âge ; & le dépériſſement des bois trop vieux ; 2°, de prouver que le bois du centre, & du pied des arbres, qui, ſuivant ce que nous avons dit dans le Traité intitulé, *Phyſique des Arbres*, eſt le premier formé, eſt auſſi celui qui reçoit les premieres impreſſions d'altération ; 3°, de fournir un moyen de découvrir ce commencement de dégradation dans un arbre, qui, à la ſeule inſpection, paroîtroit ſain dans toutes ſes parties ; mais pour employer ce moyen, il faut que l'arbre ſoit abattu. Cependant comme il eſt bon de ſavoir, avant de ſe déterminer à abattre un arbre, s'il eſt encore dans un état de vigueur, ou s'il commence à entrer en retour ; on courra peu de riſque de ſe tromper à cet égard, ſi l'on ſuit les indications que je donne ſur cette matiere.

Comme il s'agit dans ce premier Livre de donner aux Propriétaires des bois, ainſi qu'à ceux qui en font l'acquiſition, des idées générales qui puiſſent être avantageuſes aux uns & aux autres, j'ai cru qu'il convenoit de préſenter d'une maniere abrégée, les Regles qui ſont preſcrites par les Ordonnances, ou établies par l'uſage, afin de pouvoir éviter des conteſtations qui pourroient naître de l'ignorance de ces Loix. C'eſt donc ſous ce point de vue que je traite des Forêts, en Taillis, & en Futaies ; des Réſerves ; des motifs & de la néceſſité de ces Réſerves,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 34 sur 529

ſur-tout à l'égard des futaies; de la maniere de diſtribuer les taillis par ventes, & en coupes réglées; de leur Aſſiette; du Martelage & Ballivage; de différentes eſpeces d'Adjudications; du Souchetage; des regles qui regardent l'exploitation; du Récolement; de la Vuidange; des termes des paiements, &c. J'inſiſte particuliérement ſur les conditions à exprimer dans les Marchés, afin que la clarté de leur expoſition dans un Acte de convention, ôte toute occaſion aux conteſtations & aux procès entre le Vendeur & l'Acquéreur.

Je ne crois pas m'être beaucoup écarté de la vérité dans tout ce que j'ai dit ſur l'Ordonnance; cependant, comme je n'ai pas fait une étude bien approfondie de la partie légale des Forêts, j'avoue qu'il m'auroit pu échapper de confondre ce qui n'eſt établi que par l'uſage, avec ce qui eſt expreſſément ordonné par la Loi : je crois devoir en prévenir le Lecteur, pour éviter qu'il ne s'engage ſur ma parole dans quelque procès mal fondé.

Livre II. Après avoir donné dans le Livre précédent des principes généraux & préliminaires, je m'attache dans celui-ci à des choſes de détail, en conſéquence de la diſtinction que j'ai faite des forêts en taillis & en futaies : ce ſecond Livre eſt uniquement deſtiné à l'exploitation des taillis. On ſe rappellera qu'on comprend ſous cette dénomination, tous les bois qui n'ont pas atteint quarante ans, & qui, pour l'ordi-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 35 sur 529

naire, ſont mis en coupe réglée. J'examine un bois & les différents états où les arbres ont dû paſſer depuis qu'ils ont commencé à croître, juſqu'à ce qu'ils ſoient devenus au point de pouvoir être abattus, c'eſt-à-dire, lorſqu'ils ceſſent d'être réputés bois taillis pour prendre la dénomination de bois de futaies: dans tout ce détail, je ne perds jamais de vue l'utilité du Propriétaire qui vend ſes bois, ni celle de l'Acquéreur qui s'en rend Adjudicataire; car il ne ſeroit pas juſte que l'avantage du premier ſe trouvât être au préjudice du ſecond.

Une queſtion des plus intéreſſantes, & que nous traitons pour cette raiſon en premier lieu, eſt de trouver à quel âge il convient d'abattre les Taillis, relativement à l'avantage qu'en peut retirer un Propriétaire. Il n'eſt pas douteux que dans un fort mauvais ſol, où les bois dépériſſent à 15 ou à 20 ans, on perdroit beaucoup, ſi l'on ſe propoſoit de ne les abattre que tous les 30 ans: il eſt donc indiſpenſable de les abattre avant qu'ils commencent à dépérir, quand même on n'en devroit retirer que du fagotage.

Les bois deſtinés pour des uſages particuliers, doivent être abattus auſſi-tôt qu'ils pourront être employés ſelon leur deſtination: les taillis de Châtaigniers, par exemple, dont on fait de très-bons cerceaux, ſe vendent très-avantageuſement, quand ils ſont de l'âge requis: ils n'augmenteroient pas de valeur, ſi on les laiſſoit plus long-temps ſur pied. Mais cette ſpéculation ne doit pas s'étendre à toutes

eſpeces de taillis, comme le font quantité de Propriétaires, toujours impatients de jouir de leur revenu. Pour les éclairer ſur leurs intérêts, je leur fais ſentir qu'il y a ſouvent un avantage très-conſidérable à laiſſer ſubſiſter pendant pluſieurs années les taillis qui ſe trouvent être en bon fond : je leur démontre quelle peut être, année par année, l'augmentation de prix d'un bon taillis ; & j'entre à cet égard dans les plus grands détails. Je démontre que ſi un taillis de 20 ans produit par arpent 8 cordes de bois & 800 de fagots ; ce même taillis produiroit, à l'âge de 25 ans, 12 cordes de bois, & 1200 de fagots ; à 30 ans, 18 cordes de bois, & 1800 de fagots ; en ſorte que ſi le bois d'un arpent étoit vendu 120 livres à l'âge de 20 ans, il vaudroit 180 liv. à 25 ; & 270 liv. à 30 ans, non compris l'augmentation du prix des arbres de Réſerve, ainſi que je l'établis au même endroit.

Toutes ces conſidérations m'autoriſent à conclure, que ſi un arpent de taillis de 20 ans, y compris les Réſerves, vaut 134 liv. le taillis de 25 ans vaudra 206 liv. & celui de 30 ans 317 livres.

Comme ces détails ſont très-intéreſſants pour les Propriétaires, je les ai étendus à de plus grands objets. On s'apperçoit bien ſans que j'en avertiſſe, que la regle que j'ai établie, doit ſouffrir bien des reſtrictions, relativement à la qualité du ſol, qui influe conſidérablement ſur l'accroiſſement des arbres, qui, dans un mauvais fond, profiteront moins en groſſeur & en hauteur ; la valeur de ces arbres doit encore faire

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 37 sur 529

faire une grande différence ſur les prix que j'ai établis. On ſera donc libre de n'enviſager la regle que j'ai établie que comme une ſimple hypotheſe, qui s'écartera cependant peu de la vérité, quand on pourra l'appliquer aux bois crûs dans un excellent terrein, & lorſque ces bois ſe vendront un prix avantageux. Au reſte dans toutes autres circonſtances, un Propriétaire pourra ſavoir à quoi s'en tenir, en partant d'un accroiſſement moins ſubit, & d'un prix plus modique.

Il y a un point bien important, & qui intéreſſe également le Vendeur & l'Acquéreur; c'eſt de faire une eſtimation équitable des taillis de toute eſpece de bois & de toute grandeur; & je traite cette matiere fort en détail. Je commence par fixer la ſaiſon de couper les Oſiers: j'explique comment on en fend les brins, pour les vendre aux Tonneliers; comment on les écorce pour les Vaniers.

Je paſſe enſuite au travail des Bûcherons & des Abatteurs; je dis comment ils font les cordes parées, les cordes de taillis, & celles pour le charbon; la maniere de faire les cotrets, les fagots, les bourrées à l'attelier & ſous le pied; &, par occaſion, je parle des bois qu'on fait abattre pour le ſervice des Armées, & que l'on emploie pour les barricades, les ſauciſſons, les faſcines, les claies, les gabions, &c. Je me ſuis un peu étendu ſur ces ſortes d'ouvrages, pour faire connoître que quand on n'y veille pas attentivement, leur exploitation occaſionne preſque

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 38 sur 529

toujours une déprédation terrible & fort inutile.

Il eſt à propos d'avertir que dans certaines circonſtances, on peut faire dans les taillis, des échalas de brin, des perches pour ramer le houblon, ou pour fournir aux Tourneurs ; des fourches pour faner le foin, & pour les Métayers ; & je décris la façon de travailler ces ſortes de petits ouvrages, ainſi que la maniere de préparer les bâtons ou perches de Frêne dont on fait des échelles légeres, des manches de houſſoirs & de balais, des écuyers pour les eſcaliers : ces perches dont il ſe fait un grand débit dans Paris, ſe façonnent dans le Beauvoiſis & principalement à la Boiſſiere près Méru, à Parfondeval, au Haut-Silly, &c. Comme ces bâtons doivent être de différente groſſeur & longueur, on les abat dans des taillis de différents âges, & communément de 18 ans. Le terrein où croiſſent ces Frênes, eſt une terre rouſſe & graveleuſe : auſſi-tôt que les Frênes ont été abattus, & pendant qu'ils ſont encore remplis de ſeve, on met les perches chauffer dans un four ; on les en retire, quand elles ſont très-chaudes pour les redreſſer ; puis on les remet au four, & on les gêne de nouveau, juſqu'à ce qu'elles ſoient parfaitement droites. Pour les redreſſer avec plus de facilité, on les paſſe dans des trous faits à une membrure poſée verticalement, & arrêtée ſolidement ; ces trous ſont de pluſieurs diametres, pour les perches de toute groſſeur ; on appuie fortement à l'endroit défectueux ; enfin on finit par les arrondir avec une *Mouchette*.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 39 sur 529

Comme on peut retirer du profit de l'écorce de Tilleul & de celle du Mûrier dont on fait des cordes à puits ; & que l'on fait une grande conſommation d'écorce du Chêne pour le Tan, je dis dans cet Ouvrage, comment ſe font ces écorcements : j'explique encore fort en détail l'art du Cerclier, & celui du Charbonnier. Je ne crois pas avoir omis aucun des uſages qu'on peut faire des taillis, & des arts qui s'y pratiquent ; par-là j'eſpere que la lecture de ce ſecond Livre pourra être intéreſſante.

Livre III. Après avoir traité fort en détail la matiere des taillis, je paſſe à des objets de plus grande conſéquence ; à l'Exploitation des futaies. Et pour procéder avec ordre dans cette ample matiere qui occupera le reſte du Volume, je ſuppoſe d'abord qu'un Connoiſſeur en ce genre eſt chargé de faire la viſite d'un bois de cette eſpece ; ſoit pour faire un martelage, & un choix d'arbres pour le ſervice de la Marine, ou pour quelqu'ouvrage de conſéquence, tel qu'une grande écluſe, les ceintres d'un pont, une charpente conſidérable, &c ; ſoit pour faire l'eſtimation de la futaie : quel qu'en ſoit l'objet, il eſt néceſſaire, pour réuſſir dans une ſemblable commiſſion, de connoître la taille des arbres, & pénétrer, pour ainſi dire, dans leur intérieur, afin de juger ſi le bois en eſt de bonne qualité, ou s'il eſt affecté & *tarré* de quelques défauts conſidérables.

Quant à ce qui concerne la taille des arbres, j'in-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 40 sur 529

dique différentes méthodes qu'on peut employer pour meſurer la hauteur & la groſſeur des arbres étant ſur pied, & pour ſavoir à peu près, & d'une façon expéditive, quel pourra être leur équarriſſage.

La figure des arbres mérite une ſinguliere attention; car, ſelon différentes circonſtances, telle figure peut être plus avantageuſe que toute autre : c'eſt en conſéquence de cela que je traite ſucceſſivement des arbres dont le port eſt droit, de ceux qui ſont courbes, des arbres noueux, des arbres raffauts ou rabougris, de leur trop grande inégalité de groſſeur, enfin des arbres qui ont crû ſur de vieilles ſouches, par comparaiſon avec ceux qui ſont venus immédiatement de ſémence.

Il eſt intéreſſant, pour faire un bon martelage, de connoître la qualité du bois des arbres qui ſont encore ſur pied, & les défauts qu'ils peuvent renfermer intérieurement. A cette occaſion j'avertis qu'il faut ſe rappeller ce que j'ai dit dans le premier Livre, ſur la différence des terreins, ſur la ſituation, l'expoſition & l'âge des arbres; à quoi j'ajoute dans ce Livre-ci, l'énumération des ſignes qui peuvent faire juger ſi un arbre eſt vigoureux, & ſi ſon bois eſt de bonne qualité; enſuite, & par oppoſition, les ſignes qui peuvent faire connoître ſi un arbre eſt foible & languiſſant; s'il eſt en retour; ſi ſon bois ſera tendre & de mauvaiſe qualité ou tarré de défauts eſſentiels. Il eſt vrai qu'il y a quantité de défauts qu'il n'eſt pas poſſi-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 41 sur 529

ble d'appercevoir, lorſque les arbres ſont encore ſur pied, & qui deviennent ſenſibles, lorſqu'ils ont été abattus, & en partie débités. Nous nous bornons cependant dans ce Livre à faire connoître les ſignes extérieurs que préſentent les arbres qui ſont ſur pied; nous renvoyons à traiter par la ſuite des défauts intérieurs, & qu'on ne peut appercevoir qu'en débitant les pieces.

Comme on pourroit commettre un martelage à un homme, d'ailleurs fort inſtruit de tout ce qui concerne les bois, mais qui pourroit ignorer la forme qu'il doit donner à ſon procès-verbal de Rapport, pour préſenter un tableau net & précis de ſes propres obſervations, j'ai cru qu'il ne ſeroit pas ſuperflu de donner dans ce Livre le modele d'un pareil procès-verbal. Nonobſtant tout ce que j'ai dit ſur la maniere de bien procéder dans ces viſites, j'ai cru devoir avertir qu'il eſt preſque toujours déſavantageux de faire des marchés pour choiſir, marquer, retenir & acheter les arbres ſur pied; parce qu'il n'eſt gueres poſſible de reconnoître certains défauts intérieurs, ni de juger, ſans ſe tromper, de la qualité des arbres, lorſqu'ils ſont ſur pied, qu'après qu'ils ont été abattus, en partie travaillés, & après qu'ils ont perdu une partie de leur ſeve. Ce point regarde particuliérement l'Acquéreur. Quant aux Propriétaires, je les exhorte à ne pas ſe perſuader qu'ils pourront jamais parvenir à tirer un parti auſſi avantageux que le Marchand, en exploitant eux-mêmes leurs bois; car

ſoit qu'ils tentent de les détailler pour la vente comme font les Marchands, ſoit qu'ils veuillent retirer les bois qui leur ſeroient néceſſaires pour quelque conſtruction ou pour quelques grandes réparations, je leur annonce qu'ils en ſeront preſque toujours les dupes : les Ouvriers parviendront à ſe faire payer plus cher la main-d'œuvre ; ils ne manqueront pas de prétextes pour tourner à leur avantage la meilleure partie de l'exploitation ; quantité de bois ſera pillée ; au lieu qu'un Marchand intelligent ſait tirer un bon parti des bois de toute qualité & de toute eſpece de dimenſions, même de ceux qu'un Propriétaire ne jugeroit être propres qu'à brûler. S'il a beſoin de pieces pour une charpente, il n'héſitera pas à y employer ſon bois quel qu'il ſoit, gras ou tendre ; au lieu qu'un Marchand fera débiter un bois de cette qualité pour la Menuiſerie, qui eſt le meilleur uſage qu'on en puiſſe faire : enfin un Marchand qui vit avec les Charpentiers, les Charrons, les Menuiſiers, trouvera toujours mieux le débouché de ſa marchandiſe, qu'un Propriétaire qui eſt obligé d'attendre que les Acquéreurs viennent ſe préſenter à lui.

Mais auſſi, comme il ne faut pas que les Propriétaires ſoient dupés par les Marchands qui tâchent toujours, ſous différents prétextes, d'avoir le bois à bas prix, j'ai eu ſoin d'indiquer la maniere de faire une eſtimation équitable d'une futaie, ou d'une demi-futaie.

Il eſt certain que toutes les eſpeces d'arbres qui ſe

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 43 sur 529

rencontrent dans les forêts, ne ſont pas d'une égale valeur; & que pour en tirer parti, il faut ſavoir les deſtiner à différents uſages: moyennant ces attentions, tous ont une valeur réelle & proportionnée à leur eſſence; cette conſidération m'a engagé à rapporter les différents uſages qu'on peut faire de toutes les eſpeces de bois qui font la maſſe de nos forêts. Mais j'avertis que je ne parle en cet endroit que des bois *en eſtant* dans les forêts; car je remets à parler ailleurs de ceux qu'on trouve en partie débités dans les chantiers des Marchands. C'eſt par cette raiſon que je ne regarde point préſentement comme des eſpeces différentes, le Chêne blanc, le Chêne roux, le vergété, le fort, le gras, &c; parce que ce ne ſont que des accidents qui ſe rencontrent dans les mêmes eſpeces, & qui ſervent ſeulement à connoître qu'un arbre eſt bien ou mal conſtitué. Je préviens encore mes Lecteurs, que mon deſſein eſt de ne faire attention aux différentes eſpeces d'arbres, qu'autant qu'elles influent ſur la qualité de leur bois: que les feuilles ſoient plus ou moins grandes, plus ou moins découpées; que leurs fruits ſoient plus ou moins gros, je n'y ai aucun égard; mais je fais une diſtinction très-expreſſe du Chêne qui perd ſes feuilles pendant l'hyver d'avec celui qui les conſerve dans cette même ſaiſon, parce que la qualité du bois de l'un & de l'autre eſt très-différente. Après avoir expoſé ſous quel point de vue je me propoſe de conſidérer cet objet, j'examine dans autant d'articles particuliers,

la qualité du bois des Chênes verds, des Chênes blancs, des Ormes, des Hêtres, des Châtaigniers, des Frênes, des Noyers, des Platanes, des Mûriers, des faux-Acacias, des Pins, des Sapins, des Melezes, des Tilleuls, des Peupliers, des Erables, des Saules, des Charmes, des Aunes, des Bouleaux, des Cerisiers, des Micacouliers, des Cytises des Alpes, des Poiriers, des Pommiers, des Sorbiers, des Aliziers, des Cyprès, des Cedres, & de plusieurs autres arbres de moindre conséquence; & je renvoie pour de plus grands détails, à ce que j'en ai déja dit dans le *Traité des Arbres & Arbustes*, &c.

Après avoir mis ceux qui seroient chargés de faire la visite & l'exploitation des bois, en état de savoir l'usage qu'on peut faire de chaque genre & de chaque espece d'arbre, & de distinguer un arbre sain d'avec un arbre affecté de défauts, il semble que je devrois tout de suite donner la façon d'abattre les gros arbres; mais, avant d'en parler, j'ai cru devoir discuter une question importante sur la saison la plus favorable pour abattre les arbres, relativement à la qualité de leur bois. Je sais que cette saison a été fixée par l'Ordonnance, qui est en cela d'accord avec tous ceux qui sont dans la pratique de l'exploitation des forêts: cependant en réfléchissant sur la vicissitude des saisons, & sur les différents états où se trouvent les arbres dans ces différentes circonstances, j'ai cru qu'il ne falloit pas s'abandonner aveuglément au torrent, & qu'une pareille question méritoit d'être examinée sérieusement

ſérieuſement & avec toute l'attention poſſible : cet objet m'a engagé dans une ſuite d'expériences très-pénibles & fort diſpendieuſes dont je donne le détail.

Ceux qui décident affirmativement qu'il faut abattre les arbres pendant l'hiver, alleguent pour principale raiſon, qu'il faut faire cette opération dans la ſaiſon où leur bois contient le moins de ſeve ; & ils s'imaginent que c'eſt l'hiver, ſe fondant ſur la prétention dénuée de toutes preuves, que pendant l'automne la ſeve du tronc & des branches d'un arbre ſe précipite vers les racines. Il eſt vrai que les arbres ſemblent être morts pendant l'hiver ; cependant je crois avoir démontré dans *la Phyſique des Arbres*, que la ſeve ſe meut dans le corps des arbres, quand il ne gele pas ; qu'on apperçoit de nouvelles racines qui ſe développent ; que les parties qui doivent ſe montrer au printemps, ſe forment clandeſtinement pendant l'hiver ſous les enveloppes écailleuſes des boutons ; & je rapporte dans le troiſieme Livre des expériences qui prouvent que le tronc des arbres augmente & diminue de groſſeur pendant l'hiver, ſelon les variations de l'atmoſphere. Mais voulant parvenir à connoître par des expériences directes, dans quelle ſaiſon les arbres étant ſur pied, contiennent le moins de ſeve, j'ai fait abattre pendant tout le cours d'une année 18 pieces de bois, tous les quinze jours ; je les faiſois équarrir ſur le champ, puis réduire à de juſtes dimenſions par un Menuiſier ; je les ai peſées, & j'ai apporté

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 46 sur 529

la plus grande diligence dans toutes ces opérations. Ces expériences, & quantité d'autres que je paſſe ſous ſilence, prouvent aſſez bien que les bois ſont plus peſants en hiver que dans l'été. D'où peut procéder le ſurcroît de poids ? Dépend-il de ce qu'il y a réellement en hiver plus de ſeve dans les arbres que pendant l'été ? ou bien réſulte-t-il de ce que les fibres ligneuſes ſont plus rapprochées les unes des autres dans une ſaiſon que dans une autre ? Les variations que j'ai apperçues dans la groſſeur des arbres, ſemblent prouver que l'approchement des fibres ligneuſes peut avoir lieu. Quoi qu'il en ſoit, cette réflexion m'a replongé dans une nouvelle ſuite d'expériences, par leſquelles je me ſuis propoſé d'examiner, ſi la ſupériorité de poids que j'appercevois dans les bois remplis de ſeve, & abattus en hiver, ſe ſoutiendroit dans les mêmes bois, lorſqu'ils ſeroient devenus ſecs. Ces expériences très-pénibles à ſuivre, m'ont encore fait appercevoir quelque légere ſupériorité de poids pour les bois abattus pendant l'hiver. Mais ce petit ſurcroît de poids qui annonce un avantage pour les arbres abattus dans cette ſaiſon, ne pourroit-il pas être anéanti par d'autres plus conſidérables, & qui ſeroient en faveur des arbres abattus dans les autres ſaiſons. En conſéquence de ce doute, je me ſuis propoſé de parvenir à découvrir les différents effets que la ſeve peut produire dans les bois, ſuivant les différentes ſaiſons où ils auroient été abattus ; & en même temps l'état où ſe trouvent les fibres ligneuſes obſer-

vées pareillement en différentes saisons. Pour parvenir à terminer ces discussions par quelque fait positif, j'ai fait abattre des Chênes, des Ormes, des Bois blancs, dans toutes les saisons de l'année; je les ai conservés pendant plusieurs années, les uns dans leur écorce, les autres équarris; & pour mieux connoître au bout de ce temps, quelle étoit la qualité de leur bois, j'en ai fait rompre des barreaux de tous les abattages; j'en ai fait aussi pourrir.

Quoique j'aie supprimé dans cet Ouvrage une partie des expériences que j'ai exécutées, & que j'aie abrégé le plus qu'il m'a été possible le détail de celles que je rapporte, je dois demander grace au Lecteur de l'ennui que ne peut manquer de lui causer le récit d'un aussi grand nombre de faits. Mais j'espere que l'on conviendra que celui qui s'est chargé de l'exécution de pareilles expériences, a dû être bien autrement fatigué. Je n'ai cependant pas encore borné là mes recherches; j'ai fait quantité d'autres expériences, pour pouvoir reconnoître si l'on doit avoir égard aux différentes lunaisons, pour abattre les arbres, plutôt au décours de la lune, que dans son croissant; si l'on doit abattre plutôt pendant le vent de Nord, que pendant celui du Sud; & si l'on doit interrompre les abattages, lorsqu'il survient de fortes gelées.

Quoique je n'aie épargné ni soins ni dépenses pour exécuter un si grand nombre d'expériences avec toute l'attention & l'exactitude dont je puis être

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 48 sur 529

capable, j'avoue cependant qu'elles ne m'ont point fait appercevoir de différences aſſez frappantes dans la qualité des bois que j'avois fait abattre en différentes ſaiſons.

J'ai eu dans tous les abattages d'excellents bois ; j'en ai eu d'autres qui s'altéroient aiſément : il paroît donc que la bonne ou la mauvaiſe qualité des bois dépend beaucoup du différent tempérament des arbres ; j'emploie ce terme pour faire comprendre qu'il y a des arbres mal conſtitués, dont le bois ſe pourrit aiſément, & qu'il y en a d'autres qui ſubſiſtent longtemps ſans s'altérer.

Comme mes expériences ont été ſuivies avec ſoin, chacun pourra tirer des faits qui en réſultent telles conſéquences qu'il jugera raiſonnables. Voici cependant celles qu'on en peut déduire ſans crainte de ſe tromper :

1°, Qu'il ſe trouve au moins autant de ſeve dans les arbres pendant l'hiver que dans l'été : 2°, Qu'il n'eſt pas encore certain, que pour conſerver aux bois toute leur bonne qualité, il ſoit avantageux de les deſſécher le plus promptement qu'il eſt poſſible : 3°, Que c'eſt dans la ſaiſon du printemps & dans celle de l'été, que les bois ſe deſſechent le plus promptement : 4°, Que les arbres qui ont été abattus pendant l'hiver, ſont un peu plus peſants, même lorſqu'ils ſont devenus ſecs, que ceux abattus au printemps ou en été : 5°, Que l'aubier des arbres abattus en été s'eſt mieux conſervé, que celui des arbres abattus en

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 49 sur 529

hiver : 6°, Que tous ces bois, quand on les a rompus, ſe ſont trouvés à peu près de la même force les uns que les autres : 7°, Que la pourriture a affecté à peu près également le bois des arbres abattus dans toutes les ſaiſons de l'année ; car de tous les abattages il s'en eſt trouvé de bons & de mauvais : il m'a ſemblé que l'altération des uns & la durée des autres, étoient une conſéquence du tempérament particulier de chacun de ces arbres, & indépendantes de la ſaiſon où on les avoit abattus : 8°, Que dans la plupart des épreuves, les pieces abattues au printemps & en été ſe ſont trouvées plus fendues que celles qui l'avoient été en hiver : 9°, Qu'on a cru appercevoir un peu plus de dureté en travaillant les bois abbatus dans le printemps & en été, que dans ceux qui avoient été mis à bas pendant l'hiver : 10°, Que c'eſt un préjugé dénué de toute preuve, que de prétendre que les bois abattus en décours de Lune ſe conſervent mieux, que ceux qui ont été abattus pendant ſon croiſſant : 11°, Qu'il eſt indifférent d'abattre les arbres, quand le vent eſt au Nord ou au Sud ; mais qu'il faut ceſſer d'abattre pendant les grands vents : 12°, Enfin qu'il faut diſcontinuer les abattages, lorſque les gelées ſont fortes.

Après avoir conſtaté tous ces faits, je rapporte les expériences que j'ai faites pour parvenir à augmenter la dureté & la denſité du bois, en écorçant les arbres ſur pied, & ne les abattant qu'après qu'ils ont été entiérement morts. Des Auteurs célebres ont propoſé

d'entailler les arbres par le pied ; & ils ont aſſuré qu'au moyen de cette entaille, ils ſe purgeoient d'une ſeve rouſſe qui accélere le dépériſſement des bois. J'ai entaillé, j'ai écorcé des arbres par le pied ; mais je n'ai point vu cet écoulement de ſeve, ni remarqué aucune perfection particuliere dans leur bois. Il n'en a pas été de même, quand j'ai fait écorcer de gros arbres dans toute la longueur de leur tronc. Je n'y ai, à la vérité, apperçu aucun écoulement de ſeve ; mais après avoir ſupprimé l'organe qui produit les couches ligneuſes, les gros arbres ont ſubſiſté trois & quatre ans ſur pied, ſans augmentation de groſſeur : j'ai lieu de croire que la grande quantité de ſeve qui avoit paſſé dans leur tronc, pour le développement des bourgeons & des feuilles, & pour réparer la tranſpiration conſidérable qui ſe fait dans les arbres garnis de leurs feuilles ; cette quantité de ſeve ne pouvant augmenter la groſſeur de ces arbres, s'étoit fixée dans les pores du bois, & en avoit augmenté la denſité, & que c'eſt par cette cauſe que le bois s'eſt trouvé fort dur : j'eſpere que le détail de ces utiles expériences ſera reçu favorablement du Lecteur.

Après avoir indiqué tout ce qui peut guider dans les viſites des bois, ſoit pour en pouvoir faire une eſtimation équitable, ſoit pour marquer ſur pied les arbres propres à quelque ouvrage de conſéquence, eu égard à leur taille & aux indices qui pourroient faire juger ſi leur bois ſera de bonne ou de mauvaiſe qualité ; après avoir détaillé les différents genres

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 51 sur 529

& les différentes eſpeces d'arbres qui ſe trouvent dans nos forêts, & avoir indiqué l'uſage qu'on en peut faire ; après avoir répandu le plus grand jour qu'il m'a été poſſible ſur les circonſtances qui peuvent déterminer à abattre les arbres, plutôt dans une ſaiſon que dans une autre ; enfin après avoir indiqué les moyens de pouvoir augmenter la dureté du bois, pendant que les arbres ſont encore ſur pied, je paſſe aux attentions qu'il faut que les Bûcherons apportent en mettant la cognée au pied des arbres pour les abattre. Il faut qu'ils obſervent de ne point faire tomber les arbres qu'ils mettent à bas ſur ceux qui ſont de réſerve ; parce que ces arbres ainſi encroués s'endommagent mutuellement. Si les Bûcherons ne ſavent pas bien former leur entaille, l'arbre qu'ils abattent, s'éclattera par le pied, ou bien il ſortira de ſon centre un éclat qui endommage cette partie ; enfin ſi l'arbre tomboit ſur ſes branches, elles ſe briſeroient, & il eſt quelquefois très-important de les ménager. C'eſt pour mettre les Bûcherons en état de prévenir ces accidents, que je me ſuis étendu ſur le détail des précautions qu'on doit prendre pour abattre les gros arbres avec ménagement.

Il eſt défendu par les Ordonnances de pivoter les arbres, c'eſt-à-dire, de faire une foſſe au pied pour en couper les racines à raze terre, afin de pouvoir arracher le corps d'un arbre avec ſon pivot. Cette façon d'abattre eſt quelquefois très-avantageuſe aux Marchands de bois, qui, par cette méthode, peuvent

ſe procurer des arbres-tournants de moulin, des jumelles de preſſoirs; & par cette raiſon, les Officiers des eaux & forêts leur permettent quelquefois de pivoter un petit nombre de pieds, ce qui, ſelon moi, n'eſt ſujet à aucun inconvénient, d'autant que je crois avoir prouvé dans mon *Traité des Semis*, qu'il n'y a pas lieu d'eſpérer un bon recrû des vieilles ſouches; d'ailleurs les Marchands pourroient tirer un avantage conſidérable de la vente des groſſes racines qui peuvent fournir des courbes, ou qui reſtant jointes avec le tronc, formeroient des *Ringeots*, qui ſont des pieces de conſtruction fort rares. Cet objet m'a engagé à expliquer comment on peut, ſans trop multiplier les frais d'Ouvriers, & avec le ſecours de quelques machines, principalement du cric, tirer les racines hors de terre, & même arracher les arbres.

L'Ordonnance défend encore expreſſément d'abattre les arbres avec la ſcie, à cauſe, dit-elle, du préjudice conſidérable qui en réſulte relativement aux nouvelles productions de la ſouche. Cet article peut être important pour de jeunes ſouches vigoureuſes; mais pour celles des gros & vieux arbres, je le répete, elles méritent peu d'être ménagées. Cependant, comme j'ai voulu m'aſſurer, s'il étoit vrai que le trait de la ſcie faſſe un grand tort aux arbres, j'ai choiſi un orme vigoureux, & qui portoit cinq ou ſix groſſes branches; j'ai fait couper les unes avec la cognée, & les autres avec la ſcie, en laiſſant à l'origine

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 53 sur 529

l'origine de chaque branche un moignon de 7 à 8 pouces de longueur : toutes ces branches ont pouſſé à peu près auſſi bien les unes que les autres, avec cette différence, qu'entre celles qui avoient été coupées avec la coignée, pluſieurs avoient produit des bourgeons qui ſortoient d'entre le bois & l'écorce ; au lieu qu'aux branches ſciées, les bourgeons ſortoient immédiatement de l'écorce, un pouce ou environ au deſſous de l'endroit ſcié. Je ne vois donc pas qu'il y ait un grand inconvénient à ſcier les arbres au pied & à raze terre. Par ce moyen qui eſt expéditif, on ménageroit tout le bois qui tombe en pure perte, lorſqu'on pratique l'entaille. J'avoue que je n'ai fait cette épreuve que ſur de l'Orme ; & qu'il ſeroit peut-être à propos de s'aſſurer s'il en ſeroit de même des autres arbres.

LIVRE IV. Quand les arbres ont été abattus, en obſervant les précautions indiquées, & qu'ils n'ont point été endommagés ni dans leur tronc ni dans leurs branches, il s'agit enſuite de les travailler groſſiérement, & de les débiter ſuivant les emplois qu'on en veut faire. Mais avant d'entrer dans ces détails, j'ai cru devoir diſcuter deux queſtions qu'il m'a paru important d'éclaircir : 1°, Si après que les arbres ont été abattus, il faut les laiſſer quelque temps à terre avec leurs branches & dans leur écorce : 2°, s'il eſt plus à propos de les ébrancher & de les équarrir ſur le champ : cette derniere queſtion m'a conduit

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 54 sur 529

à en diſcuter une troiſieme, qui n'eſt pas moins intéreſſante : ſavoir, quelle eſt la cauſe des fentes & des éclats qui endommagent aſſez ſouvent les bois de la meilleure qualité.

Comme on peut enviſager les queſtions que nous venons d'expoſer ſous deux points de vue, ſoit relativement à la qualité intrinſeque du bois, ſoit eu égard aux fentes & aux éclats qui endommagent quelquefois conſidérablement les plus belles pieces, il en eſt réſulté un partage de ſentiments entre ceux qui s'appliquent aux exploitations : les uns ſoutiennent qu'on ne peut trop tôt ébrancher & équarrir les arbres, & d'autres penſent qu'il eſt plus à propos de les laiſſer plus ou moins de temps dans leur écorce. J'ai cru qu'il étoit important de prêter une égale attention à ces deux objets ; & j'ai commencé par examiner quel peut être l'effet de l'écorcement & de l'équarriſſage des arbres abattus, relativement à la qualité de leur bois.

Ce qui détermine à croire qu'il faut promptement équarrir les arbres, eſt l'idée que l'on a que le bois des arbres qui meurent ſur pied, ſe trouve aſſez ſouvent de mauvaiſe qualité ; & l'on s'imagine qu'il en eſt d'un arbre comme d'un animal qu'on peut faire mourir ſubitement. En partant de cette conſéquence, on a décidé qu'il falloit équarrir & débiter promptement les arbres. Mais je réponds, d'abord, qu'on trouve quelquefois des arbres morts ſur pied, dont le bois eſt de bonne qualité ; & en ſecond lieu qu'il eſt certain que les arbres abattus ne meurent qu'après un

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 55 sur 529

eſpace de temps conſidérable : les greffes & les boutures en ſont une preuve ſenſible. Cependant il eſt certain que la ſeve s'échappe bien plutôt d'un arbre écorcé ou équarri, que d'un autre qui reſte en grume; ce que je prouve par pluſieurs expériences qui démontrent que l'écorce eſt un corps ſpongieux qui ſe charge auſſi aiſément de l'humidité, qu'elle l'abandonne. On verra encore par mes expériences que les bois, ſoit équarris ſoit écorcés, perdent plus promptement de leur poids, & par conſéquent de leur ſeve, que ceux dont on a conſervé l'écorce; mais qu'enſuite ceux-ci, qui d'abord perdent peu de leur poids, diminuent à leur tour plus que les bois écorcés ou équarris; de ſorte que quand ces bois équarris ſont parvenus à un certain degré de deſſéchement, ils ne perdent enſuite preſque plus de leur poids; au lieu que les bois en grume qui d'abord ont peu perdu de leur ſeve, diminuent enſuite beaucoup de peſanteur. S'il n'étoit queſtion que de préſerver les bois de la corruption que l'humidité de la ſeve peut produire, il n'eſt pas douteux qu'il faudroit équarrir les bois auſſi-tôt qu'ils ſont abattus, & que l'on parviendroit par-là à un plus prompt deſſéchement; mais je prouve par des expériences, que les bois qui ſe deſſechent trop promptement, ſe fendent & ſe tourmentent à un tel point, que ceux-mêmes qui ſont de la meilleure qualité, deviennent quelquefois inutiles. Les bois qu'on emploie pour les Galeres, ſont la plupart bois de ſciage, & auſſi exactement

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 56 sur 529

travaillés que la plus belle menuiſerie. J'ai remarqué dans un ſéjour que je faiſois à Marſeille, qu'une grande quantité des bois deſtinés pour la Marine reſtoit en pure perte, à cauſe des fentes & des éclats qui traverſoient les pieces, qui devoient être refendues à la ſcie : cette perte qui tomboit ſur d'excellentes pieces de bois, m'engagea à rechercher quelle pouvoit être la cauſe des gerces, des fentes & des éclats, qui endommageoient les bois de la meilleure qualité ; pourquoi ces bois étoient plus ſujets à ſe voiler & à ſe tourmenter; dans quels cas ces accidents étoient principalement à craindre ; & quels moyens on pourroit employer pour les prévenir. Mes recherches n'ont point été infructueuſes ; & M. d'Héricourt alors Intendant des Galeres, ayant ordonné qu'on agît en conſéquence de mes vues, on s'apperçut pendant quatre ou cinq ans, & tant que les Galeres ont reſté dans le port de Marſeille, qu'il en étoit réſulté une grande économie ſur les bois qu'on employoit à leur conſtruction. Je ne rapporte ce fait que pour me juſtifier envers mes Lecteurs qui pourroient me reprocher de m'être trop étendu ſur l'objet des fentes, des éclats & des contours bizarres que les bois de la meilleure qualité contractent en ſe deſſéchant : puiſqu'il eſt poſſible de prévenir en partie ces accidents, mes recherches ne peuvent être taxées d'être minutieuſes ; on les jugera dignes de l'application que nous y avons apportée.

Ces deux principales queſtions ont donné lieu à la

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 57 sur 529

diſcuſſion d'un grand nombre d'autres moins étendues : il a fallu prouver que la ſeve s'échappe à travers les plus groſſes écorces, mais auſſi qu'elle ſe diſſipe beaucoup plus promptement, quand les bois ont été écorcés, & encore plus quand ils ſont équarris. J'ai eſſayé de connoître ſi en ralentiſſant le deſſéchement du bois, il éprouvoit une altération ſenſible : j'ai reconnu que la diſſipation qui ſe fait de la ſeve pendant l'hiver, eſt peu de choſe ; mais que cette diſſipation eſt très-conſidérable dans le printemps & en été : il m'a paru que les bois qu'on faiſoit deſſécher très-promptement, étoient un peu plus durs que ceux dans leſquels la ſeve ne s'étoit diſſipée que lentement ; mais auſſi que ceux-ci ſe trouvoient moins endommagés par les fentes. Pour parvenir à connoître la cauſe de tous ces faits, j'ai pris pour terme de mes comparaiſons un cylindre de glaiſe, pour examiner ce qui ſe paſſoit dans un corps homogene quand il ſe deſſéchoit : j'ai prouvé en conſéquence de mon obſervation, que les parties de ce corps homogene en ſe rapprochant d'un même ton, il ne ſe formeroit point de fentes dans cette maſſe, ſi l'on pouvoit faire enſorte que le deſſéchement ſe fît également & au centre & à la circonférence. Je fais voir que la même choſe ne peut être dans un cylindre de bois, lorſqu'il ſe deſſeche, parce que les parties de la ſubſtance dont il eſt compoſé, ſont plus denſes & moins contractiles au centre qu'à la circonférence ; & après avoir examiné la maniere dont ſe contractent les couches ligneuſes

de la circonférence d'un cylindre & celles qui ſont plus voiſines de l'axe, j'en conclus que la totalité du corps d'un arbre doit éprouver des fentes ; & que tout ce qu'on peut opérer en tentant de ralentir l'évaporation de la ſeve, c'eſt qu'au lieu d'une grande fente qui s'y feroit, & qui endommageroit une piece de bois, il s'en formeroit beaucoup de petites qui ne lui feroient preſque aucun tort. Mais il n'en eſt pas de même quand on peut faire refendre promptement à la ſcie de long les arbres abattus, parce que la contraction des couches ligneuſes peut ſe faire ſans que les fibres ſe ſéparent : toutes les fois que le cœur de l'arbre ſe trouve hors d'une piece refendue, cette partie qui eſt la moins contractile, reſte bombée ; la circonférence ſe contracte, & il ne s'y forme point de fente.

Juſques-là je n'ai parlé que de ce qui peut réſulter du rapprochement des fibres, dans le ſens de la circonférence du cylindre, ou par leur rapprochement vers le centre. Je prouve enſuite que ces fibres longitudinales ſe raccourciſſent, & qu'elles perdent de leur longueur à meſure que les bois ſe deſſechent; & je fais voir que, dans certaines circonſtances, ce raccourciſſement peut produire des fentes, & que dans d'autres il occaſionne que les planches ſe *cofinent*, ſe tourmentent & ſe courbent. Je rapporte enſuite les tentatives que j'ai faites pour empêcher les bois de ſe fendre ; & je propoſe les moyens qu'on peut employer dans certaines circonſtances pour prévenir cette altération.

Il eſt certain que les bois pourris ne ſe fendent point ; que les bois gras & tendres ſe fendent peu ; & que ce ſont les bois forts, & de la meilleure qualité, qui ſe fendent le plus. En cherchant à découvrir la cauſe de ces faits qui ſont connus de tout le monde, je n'ai pu m'empêcher de hazarder quelques conjectures ; mais j'ai eu l'attention de ne les préſenter que comme telles.

Je conclus du grand nombre d'expériences que je rapporte dans ce quatrieme Livre, qu'il y a des cas où il faut ralentir l'évaporation de la ſeve ; que dans d'autres cas, il faut la précipiter le plus qu'il eſt poſſible ; & qu'il y a toujours une grande économie à refendre à la ſcie, & auſſi-tôt leur abattage, les bois qui ne doivent point être employés dans leur entier.

Après avoir éclairci le mieux qu'il m'a été poſſible toutes ces queſtions, je reprends l'ordre de l'exploitation des grands bois. Je parle en premier lieu des bois qui ſe vendent en grume, ou qui ſe travaillent en place dans les forêts pour le compte des Marchands. En conſéquence, je dis d'abord comment on doit débiter les bois qu'on fournit aux Charrons ou pour le ſervice de l'Artillerie ; & ceux qu'on livre en grume, ſoit à la Marine, ſoit à différents Ouvriers : enſuite j'entre dans le détail des Arts qui ſe pratiquent dans les forêts mêmes, pour les ſabots, les petits barrils de Saule d'une ſeule piece, le travail du Fendeur pour les échalas de quartier, les lattes, les gournables, le douvain, merrain ou traverſin, les

cerches pour les ſeilles, &c. Enſuite je paſſe aux ouvrages qu'on nomme de *Raclerie*, qui ſe font pour la plupart avec le Hêtre : ſavoir, les écliſſes ou clayettes, les copeaux à l'uſage des Gaîniers, & ceux pour éclaircir les vins, les lattes pour les fourreaux de ſabres & d'épées, les panneaux de ſoufflets, les attelles de colliers de bêtes de trait, les écopes pour vuider l'eau des bateaux, les pelles à four, les bâts pour les bêtes de charge, les arçons de ſelle, les moules à ſuif, les ſébilles, les lanternes d'écurie, &c.

Livre V. En ſuppoſant que l'on aura lu avec attention les Livres précédents, je penſe que l'on ſera ſuffiſamment inſtruit ſur la maniere d'abattre les Taillis & les Futaies, & des précautions convenables pour que les arbres ne ſoient point endommagés, ni dans leur tronc ni dans leurs branches. On ſaura comment on peut tirer parti des branches des grands arbres, & de tout le corps des taillis qui doit être converti en bois de corde, lorſqu'il ne peut être bon qu'à cet uſage ; comment on peut faire avec le bois de brin, des échalas, des cerceaux, des fourches, des perches pour différents uſages ; comment on convertit en charbon ou en cotrets le bois le plus menu ; comment on fait avec la rame, des fagots & des bourrées ; quels ſont les bois qui ſe vendent en grume, ſoit aux Charpentiers, ſoit aux Charrons, ſoit pour le ſervice de l'Artillerie ; aux Sabottiers, aux Fendeurs, & autres Ouvriers. Maintenant je

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 61 sur 529

je ſuppoſe qu'une vente a été débarraſſée de tous ces bois, & qu'il n'y reſte plus que les grandes pieces qui doivent être équarries.

Je commence par indiquer au Marchand, comment il pourra, à l'aide de quelques regles d'approximation très-expéditives, réduire les bois ronds en bois quarrés, connoître, à peu de choſe près, ce que les bois en grume qui ſont reſtés dans ſa vente, pourront lui produire de bois quarré. Je diſtingue d'abord les pieces en bois droits & en bois courbes; & après avoir dit en gros l'uſage qu'on peut faire des uns & des autres, j'indique la maniere dont on doit équarrir les bois droits, pour perdre le moins de bois qu'il eſt poſſible.

Je parle enſuite de la façon d'équarrir les bois courbes, qui ſont ordinairement bien précieux pour la Marine.

Comme il eſt très-important de ménager certaines pieces qu'il eſt rare de trouver dans les forêts; & comme il eſt avantageux pour un Marchand d'être aſſorti de toutes les pieces que les Charpentiers s'attendent à trouver dans les chantiers, je donne les dimenſions les plus communes des bois deſtinés pour les bâtiments civils, comme celles des pieces pour les preſſoirs à roue, les moulins à chandelier & à eau, les bateaux, & pour la conſtruction des Vaiſſeaux. Je fais quelques réflexions particulieres ſur les bois qu'on exploite pour le ſervice de la Marine; je fais mention de quelques uſages d'Angleterre, de Hol-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 62 sur 529

lande & de France ſur cet objet, & je finis par faire remarquer les avantages & les inconvénients de chacune de ces pratiques, & les circonſtances dans leſquelles les unes ſont préférables aux autres : j'eſpere que ceux qui connoîtront cette partie d'exploitation relativement à la Marine, trouveront que mes réflexions ſont intéreſſantes.

Les recherches que j'ai faites ſur la différente qualité des bois relativement à leur âge, trouvent ici leur application naturelle à la pratique ; car je fais voir qu'il eſt à propos de prendre les *Membres* dans les arbres les moins gros qu'il eſt poſſible ; d'autant que j'ai prouvé que dans les jeunes arbres, le bois du cœur eſt plus fort & plus denſe que celui de la circonférence ; & qu'en équarriſſant ces jeunes arbres à vive-arrête, on conſervoit le meilleur bois. Mais comme j'ai démontré que dans les gros & vieux arbres, le bois du centre avoit contracté un commencement d'altération, il eſt évident que, quand on prend une piece de médiocre groſſeur dans le corps d'un pareil arbre, on ne conſerve que la partie qui a déja contracté un commencement d'altération, c'eſt-à-dire, un acheminement à la pourriture. Cette remarque eſt très-importante : elle apprend pourquoi les groſſes pieces pourriſſent toujours par le centre, au contraire de celles qui ſont moins groſſes, & dont le bois du centre reſte ſain ; elle nous fait encore connoître que quand un arbre eſt menu, il en faut ménager le centre, qui eſt la partie la plus précieuſe ;

au lieu que dans les gros arbres, il eſt ſouvent avantageux de retrancher cette partie, quand la choſe eſt poſſible. J'indiquerai dans la ſuite les occaſions où l'on peut faire uſage de ces principes.

Après avoir parlé des bois quarrés, c'eſt-à-dire, des pieces que l'on fait équarrir à la cognée dans la forêt, je paſſe enſuite aux bois de ſciage, que l'on débite avec la ſcie de long; & après avoir décrit la façon d'établir les pieces à refendre ſur des tréteaux ou des chevalets, j'explique la maniere de mener la ſcie: je démontre qu'il n'eſt point indifférent pour les bois qu'on deſtine à la Menuiſerie, de donner le trait de ſcie dans un ſens plutôt que dans un autre; & j'indique comment il faut placer ce trait, relativement à l'uſage qu'on veut faire des planches que l'on refend ainſi. Je me ſuis un peu étendu ſur ce point, parce qu'il m'a paru très-important.

Pour mettre les Marchands de bois en état de garnir leurs chantiers de bois bien aſſortis de toutes les pieces qui peuvent convenir aux Charpentiers & aux Menuiſiers, je donne des états de dimenſion des bois de ſciage dont il eſt néceſſaire que les chantiers de Paris ſoient pourvus.

J'ai dit dans le troiſieme Livre que l'on marquoit ſur pied dans les forêts les arbres néceſſaires pour être employés à des ouvrages de conſéquence; j'ai fait connoître les ſignes auxquels on peut juger, ſi ces arbres ſur pied ſont ſains, ſi leur bois ſera de bonne qualité, &c; en avertiſſant néanmoins qu'on ne

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 64 sur 529

pouvoit pas juger avec autant de certitude de la qualité du bois pendant que les arbres ſont ſur pied, qu'après qu'ils ont été abattus, & en partie débités. Je ſuppoſe dans ce Livre-ci qu'un arbre a été abattu, & travaillé, comme on le fait communément dans les forêts ; c'eſt en cet état que les gens à ce connoiſſeurs peuvent, avec plus de ſureté, retenir & marquer les bois dont on prévoit avoir beſoin pour des ouvrages importants : pour aider à faire ce choix avec diſcernement, je fais connoître tous les défauts dont les bois peuvent être attaqués. J'avertis néanmoins que ces défauts deviennent bien plus ſenſibles, quand les bois ont perdu une partie de leur ſeve, que quand ils ſont tout nouvellement abattus. J'indique donc dans autant d'articles particuliers, ce que c'eſt que la *Roulure*, la *Cadranure*, la *Gelivure*, le *Double-Aubier*, ou la *Gelivure entrelardée*, le *Bois roux*, *vergété*, *gras*, &c, ce que cauſe l'inégalité d'épaiſſeur des couches ligneuſes ; enfin je parle des bois dont les fibres ſont trop torſes. J'ai eſſayé de faire connoître d'où procedent ces défauts, de quelle conſéquence ils ſont pour l'emploi auquel on deſtine les bois ; les circonſtances où il eſt eſſentiel de ne point faire uſage de ces bois, & les cas où l'on peut en tirer quelque parti.

Comme, à égal degré de ſéchereſſe, les bois les plus peſants ſont réputés les meilleurs, je donne la peſanteur la plus ordinaire du bois de Chêne qu'on tire de différentes Provinces.

Quoique j'aie lieu d'eſpérer que moyennant les

caracteres que j'ai fixés pour connoître les bons bois, ceux qui ſeront chargés de les marquer, pourront en faire un choix juſte & convenable ; cependant j'ai cru devoir ajouter quelques remarques pour rendre encore cet objet plus utile. Je dis qu'il faut faire une grande différence entre les défauts qui n'affectent qu'une partie d'une piece, & ceux qui influent abſolument ſur la qualité du bois : en retranchant dans le premier cas la partie affectée, on peut employer très-utilement le reſte ; mais quand la nature du bois eſt mauvaiſe, il faut abſolument en rejetter les pieces, quand il s'agit d'ouvrages de conſéquence. Au reſte il ne faut pas croire que ces pieces rebutées ſoient entiérement perdues ; un Marchand intelligent ſaura bien en tirer partie, & leur trouver une deſtination convenable.

C'eſt dans bien des occaſions une erreur que d'exiger que les groſſes pieces ſoient équarries à vive-arrête avant de les recevoir, puiſque nous avons prouvé que c'eſt dans l'axe des plus gros arbres que ſe trouve très-fréquemment le plus mauvais bois ; & il y a cela de très-fâcheux pour tous les ouvrages qui exigent des pieces de fortes dimenſions, qu'il eſt impoſſible d'en trouver dans leſquelles on n'apperçoive des marques de retour ; de-là vient que les poutres des grands bâtiments, les bois des Vaiſſeaux, les principales pieces qu'on emploie dans la fabrique des grandes écluſes, durent ſi peu, & qu'elles périſſent toujours dans le cœur. C'eſt ſouvent à tort qu'on

prétend qu'un ſi prompt dépériſſement dépend de la qualité du terrein où les arbres dont on emploie le bois, ont pris leur croiſſance, de la ſaiſon dans laquelle on les a abattus, &c. C'eſt preſque toujours, parce que le bois du centre de ces arbres étoit vicié, avant qu'ils euſſent été abattus. Si l'on objecte que l'on trouve dans les plus vieux bâtiments des poutres fort groſſes, & qui ſont encore très-ſaines, je répondrai que dans le temps que ces bâtiſſes ont été faites, les bois étant alors plus communs, on pouvoit choiſir les meilleures pieces; & qu'on trouvoit dans d'excellents terreins, plus ſecs qu'humides, des arbres fort gros encore pleins de vigueur, & ſans aucuns ſignes de retour. Mais nous ne ſommes plus dans des circonſtances auſſi heureuſes : nous nous voyons maintenant réduits à nous ſervir de ce que nos prédéceſſeurs auroient rebuté, & forcés de recevoir les moins mauvais bois : cette extrémité n'eſt que trop réelle, & j'en ai fait l'expérience dans des occaſions où j'ai été préſent à la réception de parties très-conſidérables de bois pour le ſervice de la Marine.

On doit parer à l'herminette tous les endroits ſuſpects d'une groſſe piece de bois, ſonder avec la tarriere ou avec le ciſeau les nœuds pourris, & les *malandres*; ſcier le bout des pieces pour voir s'ils ne ſont ni *roulis*, ni *gélifs*, ni *cadrannés*, &c. Quand une piece aura été jugée bonne & recevable, on la roulera ſur des chantiers ou ſur des copeaux, on la

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 67 sur 529

couvrira auſſi avec des copeaux, pour empêcher qu'elle ne ſe fende ; mais on aura eu avant l'attention de la marquer avec le marteau, de la numéroter avec la rouanne, & de la porter ſur l'Inventaire qui doit être dreſſé, & ſur lequel il faut encore marquer les routes & les moyens qu'on peut employer pour tranſporter ces pieces ; enfin on doit y ſpécifier la quantité de pieds-cubes ou de ſolives que chaque piece contient. Je finis ce Volume par un abrégé du Toiſé des Bois. Je me borne à cet abrégé, parce qu'on a donné pluſieurs Traités ſur ce Toiſé : M. Segondat, Ecrivain de la Marine, vient d'en faire imprimer un tout récemment qui eſt fort complet.

Il eſt, je l'avoue, très-important, tant pour les Vendeurs que pour les Acquéreurs, que les bois ſoient exactement arpentés ; mais je n'aurois pu rien ajouter d'intéreſſant à ce qu'on peut trouver dans les Traités de Géometrie, & particuliérement dans l'*Arpenteur Foreſtier* que M. Guiot, Garde-marteau de la Maîtriſe de Rambouillet, vient de mettre au jour.

Je crois être entré dans un détail ſuffiſant ſur tout ce qui concerne les bois que j'ai ſuppoſé être encore dans les forêts. Je traiterai dans un autre Ouvrage, des bois dans leur tranſport, puis vendus dans les chantiers ; enſuite je parlerai des uſages auxquels on peut les employer.

FIN DE LA PRÉFACE.

TRAITÉ

TRAITÉ
DE L'EXPLOITATION
DES BOIS.

LIVRE PREMIER.

Du Bois conſidéré phyſiquement ; ou connoiſſances néceſſaires à ceux qui veulent s'inſtruire ſur la nature des Bois relativement à leur exploitation.

CE QUI FAIT l'objet du premier Livre de ce Traité ne peut être d'aucune utilité aux Bucherons ; mais comme nous travaillons pour des gens d'un ordre ſupérieur, & qui exigent qu'on leur rende raiſon des Pratiques qu'ils voyent en uſage, nous ne devons pas nous borner à expoſer ſimplement tous les détails des opérations de l'Exploitation des Bois, mais nous nous propoſons de jetter tout le jour que la Phyſique peut fournir, ſur les Pratiques auxquelles nous croyons que l'on doit donner la préférence. Dans cette vue, nous débu-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 70 sur 529

tons par préſenter quelques diſcuſſions purement phyſiques, & par donner à nos Lecteurs des connoiſſances que nous croyons leur devoir être utiles. Les Livres ſuivants traiteront des choſes pratiques, ſans cependant nous interdire la liberté d'y mêler encore de temps en temps, & lorſque l'occaſion s'en préſentera, des raiſonnements phyſiques, que nous fortifierons toujours par un très-grand nombre d'expériences.

Nous nous ſommes attachés dans le Traité *des Arbres & Arbuſtes* que nous avons publié il y a quelques années, à examiner les parties extérieures des végétaux; parce qu'il étoit important de faire connoître les différentes eſpeces d'arbres, & de mettre les Lecteurs en état de ne les point confondre. Dans la *Phyſique des arbres* qui a été enſuite miſe au jour, nous avons conſidéré les végétaux comme des corps organiſés & vivants; & cela a ſervi de baſe à ce que nous avions à dire dans le Traité des *Semis & Plantations*, imprimé en dernier lieu, ſur la maniere de multiplier & d'élever les arbres, d'en former des avenues, des maſſifs, &c.

Après avoir ainſi examiné les Arbres en eux-mêmes, ou eu égard à ce qui peut empêcher ou favoriſer leur végétation, il convient maintenant de les conſidérer par rapport à nous, ou relativement aux uſages que nous pouvons en faire lorſqu'ils ont été abattus. Il ne ſera plus queſtion déſormais de faire valoir les agréments qu'ils nous procurent lorſqu'ils ſont ſur pied: cet objet ayant été ſuffiſamment diſcuté dans les volumes qui traitent des Arbres & Arbuſtes, ainſi que dans le Traité des Semis & Plantations; il s'agit maintenant d'objets plus eſſentiels ou d'une utilité plus réelle.

En effet, quand les propriétaires économes & ſenſés font de la dépenſe pour former des avenues ou des maſſifs de bois fort étendus, ce n'eſt pas ſeulement dans la vue de décorer leurs terres ou leurs maiſons de campagne, de ſe fournir des abris contre le vent, ni de ſe ménager de l'ombre dans la ſaiſon où le ſoleil ſe fait ſentir trop vivement; ils ont encore pour point de vue, de procurer dans la ſuite à eux & à leurs familles des avantages plus importants, & qui tiennent aux

choſes de premiere néceſſité. Tant que les arbres croiſſent, un pere de famille jouit de tous les agréments que ſes Bois lui procurent : le plaiſir qu'un propriétaire reſſent à voir croître ſes ſemis & ſes plantations, peut être comparé à la ſatisfaction qu'il auroit de voir croître & s'élever dans le ſein de ſa maiſon, des enfants qui lui donnent les plus grandes eſpérances. Mais quand les arbres ſont parvenus à leur grandeur, les ſucceſſeurs de ces bons Patriotes ſe trouvent en état d'en tirer un profit conſidérable, & ſouvent capable de rétablir une fortune délabrée, en même temps qu'ils fourniſſent à la ſociété les moyens de faire tous les ouvrages de Charpenterie, de Menuiſerie, de Tour, de Boiſſelerie, de Tonnellerie, enfin la matiere premiere de tant d'arts qui ſervent à nos beſoins les plus preſſants ; & c'eſt alors que les arbres rendent l'intérêt des dépenſes qu'on avoit faites pour les élever, & qu'ils payent le loyer du terrein qu'ils ont long-temps occupé. Voilà le point de vue ſous lequel nous allons enviſager cet objet ; & c'eſt par ces motifs que nous ne regarderons plus les arbres comme des corps vivants & organiſés, ni relativement à leurs fleurs & à leur feuillage ; mais nous conſidérerons le bois comme une ſubſtance morte ou comme un corps ſolide, formé d'une matiere capable d'une certaine réſiſtance, mais ſuſceptible auſſi d'altération. Nous allons donc examiner les Bois, abſtraction faite de toute organiſation ; mais nous nous garderons de les préſenter comme des corps homogenes : nous prouverons au contraire qu'ils ſont formés de différentes ſubſtances, les unes plus altérables que les autres. Le plus ſûr moyen de faire connoître ces différentes ſubſtances, eſt de les extraire du Bois par des opérations chymiques ; d'ailleurs, quand on ſe propoſe d'étudier un objet, il eſt toujours avantageux de l'examiner ſous toutes les faces qu'il peut préſenter ; en conſéquence, nous allons examiner ſucceſſivement & dans autant de chapitres différents :

1°, La décompoſition du Bois, ſoit artificielle, ſoit naturelle.

2°, Ce que la différente qualité des terreins peut occa-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 72 sur 529

ſionner ſur celle des Bois qui y ont pris leur accroiſſement.

3°, Ce que peut produire, ſur la qualité du Bois, la ſituation & l'expoſition où ils ſe ſont trouvés pendant leur accroiſſement.

4°, A quel âge la qualité du Bois eſt réputée la meilleure.

Ce Livre qu'on pourroit intituler *la Phyſique du Bois*, renferme des connoiſſances préliminaires, & bien néceſſaires pour l'intelligence de ce qui ſera dit dans la ſuite.

CHAPITRE PREMIER.

Quelques conſidérations ſur la décompoſition des Bois.

LES BOIS peuvent ſe décompoſer, ou par art, au moyen des opérations chymiques, ou naturellement, par la deſtruction qui eſt commune à tous les corps.

ARTICLE I. *Analyſe chymique du Bois.*

JE SAI que ce que je vais dire ſur l'analyſe des végétaux ne pourra être entendu que de peu de perſonnes curieuſes de s'inſtruire; mais comme j'écris pour toutes ſortes de lecteurs, j'eſpere qu'il s'en trouvera quelqu'un qui ne ſera pas fâché de trouver ici des notions capables de l'éclairer ſur tous les raiſonnements qu'il auroit à faire relativement à la denſité & à la durée des différents Bois. Néanmoins comme les extractions chymiques dont je vais parler n'ont pas une application directe à mon objet, je me bornerai à des idées générales, & je reſtreindrai les détails le plus qu'il me ſera poſſible; cependant comme ce que j'ai à dire ſur l'analyſe chymique des végétaux, a particuliérement trait à ce qui concerne leur altération & leur deſtruction par la pourriture, je dois

commencer par expoſer quelques principes généraux ſur les progrès de la fermentation.

Article II. *Quelques idées générales ſur la fermentation & la putréfaction.*

La fermentation eſt un mouvement inteſtin des parties d'un corps, par lequel l'union, le tiſſu, la couleur, la ſaveur, & l'odeur du corps qui fermente, ſont changés.

Quelques ſubſtances ſont détruites par la fermentation, & d'autres ſont le produit de la fermentation : un corps *mucide* s'échauffe ; il entre plus ou moins en efferveſcence ; il perd ſa *mucidité*, & prend une odeur & une ſaveur vineuſes ; la fermentation continuant, il devient aigre & acide, puis il tombe en corruption ; & la putridité eſt le dernier terme de la fermentation.

Tous les végétaux & même preſque toutes leurs parties (a) ſont ſuſceptibles de fermentation, les uns cependant plus que les autres. Comme les acides concentrés à un certain point, forment un obſtacle à la fermentation, les plantes *aceſcentes* fermentent lentement ; les muqueuſes paſſent ordinairement par tous les états de la fermentation, vineuſe, acide & putride : au contraire, les plantes *alkaleſcentes*, & qui ont une grande diſpoſition à fermenter, parviennent ſi promptement à l'état de putréfaction, que les autres états, ſi tant eſt qu'ils exiſtent, ne ſont pas ſenſibles.

Trois choſes ſont néceſſaires pour que la fermentation s'opere ; ſavoir, 1°, *l'humidité :* les corps ſecs & tenus en un lieu ſec, ne fermentent point : je dis l'humidité ; car un corps plongé dans beaucoup d'eau, qui ne fermente point, y reſte longtemps ſans ſouffrir aucune altération : le bois, la paille ne ſe corrompent point quand on les tient toujours plongés dans une eau vive. 2°, *Une chaleur modérée :* les corps ſuſceptibles de fermentation ne reçoivent aucune altération quand ils ſont tenus dans un air très-froid ; la viande gelée ne ſe corrompt

(a) Les réſines, & les baumes naturels & ſans mélange ne fermentent point.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 74 sur 529

point ; des fruits aſſez tendres ont été conſervés long-temps dans des glacieres ; le cidre, le vin, la bierre ſe conſervent en bon état dans des caves fraîches, & ſans paſſer à la fermentation acide. Une chaleur très-vive, en deſſéchant certains corps, fait un obſtacle à la fermentation ; c'eſt par cette raiſon que le poiſſon ſec ne ſe corrompt point.

3°, Il faut *le contact de l'air* pour exciter le mouvement intérieur, puiſqu'il n'y a point de fermentation dans le vuide ; & c'eſt par cette raiſon qu'on tient bien bouchés & exactement remplis, les vaiſſeaux où l'on renferme des liqueurs qui ont de la diſpoſition à fermenter.

4°, Les ſubſtances *graſſes & mucides* ont ſur-tout une grande diſpoſition à fermenter ; au contraire, tous les ſels ſont un obſtacle à la fermentation : je donne pour exemple, la ſalaiſon des viandes. Les acides concentrés à un certain point, ainſi que les ſpiritueux, arrêtent la fermentation ; c'eſt pour cela que les fruits ne ſe corrompent point dans le vinaigre ni dans l'eſprit-de-vin, la vapeur du ſoufre brûlant a ſur-tout cette propriété ; elle empêche le vin doux de fermenter : au contraire, les ſubſtances qui fermentent & qui ſe pourriſſent, ſont un véhicule qui engage les corps voiſins à fermenter & à ſe corrompre : le jet de bierre, le levain font fermenter la pâte, ainſi que les liqueurs qui ont par elles-mêmes peu de diſpoſition à la fermentation.

Les fibres ligneuſes qui dans les végétaux ſont les parties les plus ſolides, perdent cette ſolidité par la putréfaction ; il ne ſubſiſte plus d'adhérence entre les parties dont elles ſont compoſées ; ces fibres ſe changent alors en une pulpe friable.

5°, Après la fermentation, les végétaux analyſés donnent des principes différents de ceux qu'ils auroient fournis avant la fermentation : tout ceci s'éclaircira par la ſuite.

ARTICLE III. *Que les Plantes contiennent des huiles ou des ſubſtances réſineuſes & gommeuſes.*

LES SUBSTANCES réſineuſes ſe montrent d'elles-mêmes

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 75 sur 529

dans quantité d'arbres : la térébenthine s'accumule dans des veſſies qui gonflent l'écorce des Sapins ; il s'en raſſemble auſſi une grande quantité entre le bois & l'écorce, & même entre les couches ligneuſes du Méleſe : ſi l'on fait des plaies au Pin, il en découle de la réſine : les Lentiſques fourniſſent du maſtic ; le Térébinthe, le Styrax, le Liquidambar, le Laurier, le Benjoin, &c, donnent des baumes plus ou moins épais & plus ou moins fluides.

Les végétaux en fourniſſent encore qui ſont plus ténus, & qu'on nomme des huiles eſſentielles. On retire abondamment de ces huiles des fruits du genre des oranges, en crevant les petites veſſies qui ſont à l'extérieur de leur écorce. Les fleurs de l'Oranger donnent auſſi de l'huile eſſentielle, mais dont l'odeur eſt différente de celle de ſon fruit. Toutes les plantes aromatiques parvenues à un certain degré de maturité, contiennent de cette huile ténue. Si, en cet état, on les diſtille ſans eau & à un feu très-lent, il vient d'abord un phlegme légérement chargé de l'odeur de la plante ; & ſi on laiſſe cette liqueur expoſée à l'air, elle perd cette odeur, & il ne reſte que le phlegme. On retire l'huile eſſentielle en diſtillant les plantes odorantes avec beaucoup d'eau : l'huile paſſe dans le récipient avec l'eau, & elle s'en ſépare pour la plus grande partie d'elle-même, en ſe portant à la ſuperficie. Ces huiles ténues ont l'odeur, le goût, & ſouvent une partie des propriétés des plantes, ce qui leur a fait donner le nom d'*Huiles eſſentielles.*

Il y a des fleurs très-odorantes, telles que la Tubéreuſe, le Jaſmin, qui étant diſtillées, comme nous venons de le dire, ne donnent qu'un phlegme & preſque point d'odeur ; le peu qu'elles en retiennent, ſe diſſipe promptement à l'air. Ces huiles eſſentielles très-ténues, ou cet *eſprit recteur* ne s'unit preſque pas au phlegme ; mais il s'unit beaucoup mieux avec les huiles faites par expreſſion, & il leur communique une forte odeur de ces plantes aromatiques. Si on lave enſuite ces huiles avec de l'eſprit-de-vin, celui-ci ſe charge de l'odeur, & l'huile n'en conſerve plus.

Il y a des plantes, telles que le Romarin, dont toutes les

parties contiennent de l'huile eſſentielle ; les feuilles ſur-tout en ſont chargées : à d'autres plantes, la Lavande, par exemple, ce ſont les fleurs qui en contiennent beaucoup ; les pétales des fleurs d'orange en ſont très-chargées, ainſi que l'écorce des fruits des Citronniers, Orangers, Bergamotte, &c.

Quelques-unes de ces huiles ſont plus peſantes que l'eau ; elles ſe précipitent au fond ; elles ſont de différentes couleurs : les unes ſont fort liquides, d'autres ſont plus épaiſſes, & quelques-unes ſont figées.

Suivant les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, lorſqu'on analyſe les huiles eſſentielles, on en retire un phlegme chargé de ſel volatil urineux ; on peut prouver qu'elles contiennent de l'acide ; & quand il fait bien froid, il ſe forme dans ces huiles des cryſtaux de ſel eſſentiel.

En faiſant bouillir certaines plantes dans l'eau, on en retire des eſpeces de graiſſes ou d'huiles épaiſſes comme le beurre de Cacao, l'huile de Laurier, & les baies du Galé de la Louiſiane, ſont couvertes d'une ſubſtance réſineuſe, qui ſe diſſout dans l'eau bouillante, & qu'on appelle *Cire végétale*.

Il ſe forme ſur l'écorce des Sapins des veſſies remplies d'une térébenthine très-claire ; il en découle auſſi des Méleſes, des Térébinthes, des Styrax, &c ; ce qui fournit, comme nous l'avons dit, différents baumes liquides : ſi l'on diſtille ces baumes ou ces térébenthines avec de l'eau, il s'éleve, & il paſſe dans le récipient une huile eſſentielle très-ténue, & d'une odeur plus ou moins agréable ; enſuite il reſte dans la cucurbite, avec l'eau qu'on y a mis, une réſine ſeche.

Les Pins fourniſſent deux eſpeces de réſines, dont l'une aſſez coulante, peut être regardée comme une térébenthine commune ou imparfaite ; il s'amaſſe auſſi ſur les plaies qu'on a faites aux Pins, une réſine ſeche ; pour la rendre encore plus ſeche, on la cuit, ou bien on la diſtille avec de l'eau ; & dans ce cas on obtient un peu d'eſſence de térébenthine : ce qui reſte dans la cucurbite eſt la réſine ſeche ou la colophone.

En brûlant à petit feu, ou en réduiſant en charbon dans des fourneaux bien clos, le bois de Pin, on obtient le gaudron.

Si

Si l'on diſtille les réſines à la cornue, on voit paſſer d'abord une huile ténue ; en continuant la diſtillation, cette huile s'épaiſſit, & devient empyreumatique ; il reſte au fond de la cornue une fuliginoſité, ou charbon gras ; dans cette diſtillation il paſſe un peu d'acide.

Il y a des bois qui contiennent de la réſine en trop petite quantité pour qu'on l'apperçoive raſſemblée dans l'écorce ou dans le bois ; mais on peut la retirer par un moyen bien ſimple : on rape ou on pulvériſe ces ſortes de bois, & on en met la pouſſiere dans l'eſprit-de-vin : comme cet eſprit a la propriété de diſſoudre les ſubſtances réſineuſes, celui qu'on retire de deſſus cette poudre ligneuſe eſt chargé de la réſine qui étoit dans le bois, & on la précipite en affoibliſſant beaucoup l'eſprit-de-vin par quantité d'eau ; car comme les réſines ne ſont point diſſolubles par les liqueurs phlegmatiques, elles tombent au fond de la liqueur ; néanmoins on ne peut pas par ce moyen retirer les ſubſtances réſineuſes des bois qui en contiennent trop peu, ni même toute celle que les bois réſineux contiennent. Il faut, pour épuiſer les bois de leur ſubſtance huileuſe ou graſſe, avoir recours au feu & à la diſtillation. Pour y parvenir, on met le bois dans une cornue qu'on expoſe à un grand feu : il paſſe dans le récipient, avec pluſieurs produits dont nous parlerons dans la ſuite, une ſubſtance huileuſe à laquelle le feu a donné une mauvaiſe odeur, & qu'on nomme pour cette raiſon *Huile empyreumatique*. Ces ſortes d'huiles retirées de différents bois, ne ſont pas toutes de même nature : celle que fournit le Pin, eſt un vrai gaudron immiſcible pour la plus grande partie avec l'eau (a) ; l'huile empyreumatique du Chêne ſe mêle en grande partie avec les liqueurs phlegmatiques, une partie nage au-deſſus ; les huiles qui viennent à la fin de la diſtillation, & qu'on obtient par un très-grand feu, principa-

(a) On ne peut pas dire, exactement parlant, que les huiles eſſentielles, le gaudron, les huiles empyreumatiques, ſoient immiſcibles avec l'eau, puiſque quand on les fait bouillir avec, elle en prend l'odeur : le phlegme des plantes s'en charge en plus grande quantité, quand il eſt combiné avec l'acide végétal : c'eſt pour cela que l'eau qui a ſervi à rectifier les huiles eſſentielles, retient l'odeur de ces huiles ; c'eſt auſſi de-là que vient la ſaveur âcre de l'eau de gaudron.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 78 sur 529

lement celle des bois durs de la Zone torride, ſont peſantes & tombent au fond de l'eau ; au lieu que la plupart de celles des bois de ce pays-ci ſurnagent, ou reſtent mêlées avec l'eau : quand on a atténué ces huiles fétides par des rectifications répétées avec l'eau & des ſubſtances abſorbantes, elles perdent une partie de leur odeur déſagréable, & elles approchent alors des huiles eſſentielles ; de même que les huiles eſſentielles qui ſont vieilles & épaiſſies, deviennent ténues & ſubtiles quand on les rectifie, comme je viens de le dire ; mais elles éprouvent un grand déchet : il reſte dans la cucurbite une eſpece de réſine ordinairement graſſe, quelquefois ſeche.

Dans la diſtillation du Benjouin & de quelques autres ſubſtances réſineuſes, il s'éleve des paillettes concrettes qu'on nomme *Fleurs* ; elles ſe diſſolvent dans l'eau, & elles ont une ſaveur acide ; il paſſe enſuite un phlegme acidule, puis une huile épaiſſe qui tombe au fond de l'eau ; enfin il reſte dans la cornue un charbon léger.

La cire eſt une ſubſtance végétale qu'on peut regarder comme réſineuſe, quoiqu'elle ne ſe diſſolve pas parfaitement dans l'eſprit-de-vin, qui ne fait que l'attendrir ; mais elle ne ſe peut diſſoudre dans l'eau ; elle ſe fond au feu, elle eſt inflammable ; elle donne d'abord un phlegme acide, puis un peu d'huile liquide, enfin une huile épaiſſe, figée, ou une eſpece de beurre ; il reſte dans la cornue très-peu de charbon, ſur-tout ſi l'on a employé de la cire blanche.

Les plantes fourniſſent encore d'autres ſubſtances très-différentes des réſineuſes ; ce ſont les gommes qu'on voit ſuinter des Pêchers, des Ceriſiers, des Amandiers, des Pruniers ; la gomme arabique que fournit un petit Acacia du Sénégal, la gomme adragante qui ſort, en forme de vermiſſeaux, des branches du Tragacantha, &c. Voici les caracteres qui diſtinguent les gommes des réſines. Les réſines ont beaucoup d'odeur & de ſaveur ; elles brûlent avec beaucoup d'activité ; elles ſe diſſolvent dans l'eſprit-de-vin, & point dans l'eau : au lieu que pluſieurs gommes ont peu de ſaveur & d'odeur ; elles brûlent difficilement ; aucunes ne ſont diſſolubles par l'eſprit-de-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 79 sur 529

vin, mais bien par l'eau. Quand après les avoir étendues dans beaucoup d'eau, on les diſtille, l'eau ſeule monte, la gomme s'épaiſſit au fond de l'alambic; & ſi l'on pouſſe le feu, on voit paſſer dans le récipient beaucoup de phlegme, &, à-peu-près, les mêmes produits que dans la diſtillation des bois mêmes.

Il y a ſûrement beaucoup de ſubſtance gommeuſe ou muqueuſe dans l'intérieur de beaucoup de végétaux; on n'en peut douter, quand on fait attention que la Guimauve, la Bruyere, les pepins de Coin, la graine de Lin, &c, rendent un mucilage quand on les fait cuire dans l'eau; mais après avoir fait évaporer cette décoction, comme il s'eſt diſſout pluſieurs ſubſtances qui ſont confondues les unes avec les autres, on obtient ce qu'on appelle l'extrait, dans lequel la ſubſtance muqueuſe ſe trouve mêlée avec d'autres matieres de différente nature.

Certains extraits contiennent des parties réſineuſes, parce que l'eau qui n'eſt point le diſſolvant des réſines, ne laiſſe pas de les attaquer avec le ſecours des autres ſubſtances qui ſont dans l'extrait: les extraits des plantes diſtillées à la cornue, donnent les mêmes produits que les plantes, excepté qu'il reſte moins de charbon.

Les graines farineuſes, pluſieurs fruits, tels que la Châtaigne, le Maron d'Inde, le Gland, &c; les racines d'Arum, l'Aſphodèle, les Pommes de terre, &c, donnent une farine fine, qu'on nomme Amidon: lorſqu'on les diſtille à la cornue, il vient d'abord un peu de phlegme, puis un eſprit acide un peu clair, enfin une huile empyreumatique, & il reſte au fond, & en aſſez grande quantité, une ſubſtance charbonneuſe.

Toutes ces ſubſtances fourniſſent une matiere viſqueuſe, qui, étendue dans ſuffiſante quantité d'eau, fermente comme le vin doux, la Manne, le Miel, le Sucre & les Gommes.

Les végétaux fourniſſent encore des gommes-réſines, qui ſont diſſolubles par l'eau & par l'eſprit-de-vin; ce nom leur convient, puiſqu'elles paroiſſent être compoſées de deux ſubſtances, ſavoir, de gomme & de réſine: la Myrrhe eſt en partie réſineuſe, puiſqu'une grande portion ſe diſ-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 80 sur 529

ſout par l'eſprit-de-vin ; mais elle contient auſſi une partie gommeuſe qui eſt diſſoluble par l'eau : les extraits de quantité d'écorces ſont diſſolubles, & par l'eau, & par l'eſprit-de-vin ; l'extrait de Rhubarbe eſt de ce genre ; on retire de cette ſubſtance, ainſi que du Quinquina, de la Cannelle, du Safran, de la Squine, &c, les mêmes ſubſtances par l'eau & l'eſprit-de-vin.

A l'égard des parties colorantes des végétaux, dont les Teinturiers ſont un ſi grand uſage, & qui ſont confondues dans les extraits, les unes peuvent être diſſoutes par l'eau, d'autres par l'eſprit-de-vin, d'autres par les ſels alcalis, fixes ou volatils.

Les feuilles d'Iris donnent à l'eſprit-de-vin une belle couleur verte, mais qui n'eſt pas permanente ; la Gaude, le Safran, la Géniſtrole donnent une couleur jaune à l'eau ; les ſels alcalis dévelopent la couleur du Safranum ; la ſubſtance colorante du vin eſt également diſſoluble par l'eſprit-de-vin & par l'eau.

Outre les ſubſtances dont nous venons de parler, beaucoup de graines parvenues à leur maturité, rendent de l'huile par une ſimple expreſſion : la Noix, la Noiſette, les Amandes, le Chénevis, la Graine de Lin, celle de Navette, de Colza, broyées ou pilées, & enſuite fortement exprimées, donnent beaucoup d'huile inflammable, qu'on appelle huile par expreſſion. Quelques fruits rendent auſſi de pareille huile, les Olives peuvent être données pour exemple, quand elles ont été broyées & exprimées. On voit nager beaucoup d'huile graſſe ſur une ſubſtance phlegmatique qui ſort de ces fruits ; lorſque les Olives ſont trop vertes, elles ne donnent preſque que du phlegme, & un peu d'huile très-fine ; quand le fruit eſt fort mûr, il donne beaucoup plus d'huile, mais elle eſt moins parfaite.

Pour obtenir une plus grande quantité d'huile des graines ou des fruits parvenus à leur maturité, on arroſe le marc avec de l'eau bouillante ; car en même temps que la chaleur rend l'huile plus coulante, l'eau facilite la ſéparation de l'huile,

qui à la vérité en eſt moins parfaite, parce que l'eau diſſout toujours quelque partie de la ſubſtance extractive.

Quand on diſtille l'huile d'olive ſans addition, on retire quelque goutte d'huile liquide, enſuite un peu de phlegme acide; vient après un beurre, & il reſte dans la cornue très-peu de charbon.

La combinaiſon des ſels alkalis & de la chaux avec les huiles, forme le ſavon. On peut faire une eſpece de ſavon volatil, en verſant de l'huile eſſentielle ſur un alkali bien ſec; à la longue ces ſubſtances s'uniſſent.

Comme il me ſuffit d'avoir prouvé que les ſubſtances gommeuſes, réſineuſes & huileuſes, dont je viens de parler, exiſtent dans les végétaux, je penſe qu'il eſt inutile d'entrer dans de plus grands détails ſur l'analyſe chymique de ces différentes ſubſtances conſidérées en particulier; il ſuffit, pour avoir une idée de l'altération de ces ſubſtances contenues dans le bois, qu'on ſache en général: 1°, que les huiles par expreſſion, ainſi que les huiles eſſentielles & les réſines, ne ſe mêlent point avec l'eau, ou au moins qu'elles ne s'y mêlent qu'en très-petite quantité, & qu'elles ne fermentent point, à moins qu'on ne les mêle avec d'autres ſubſtances (a): 2°, que les unes & les autres ſont inflammables: 3°, que les huiles eſſentielles & même les réſines, ſe diſſolvent dans l'eſprit-de-vin: 4°, que les huiles par expreſſion, & les gommes ne ſont point diſſolubles par cet eſprit: (b) 5°, que les gommes ſe diſſolvent parfaitement dans l'eau: 6°, qu'en général, les corps mucides & inſipides ont une grande diſpoſition à fermenter & à tomber en putréfaction: 7°, que quand on diſtille les réſines & les huiles eſſentielles avec de l'eau, la partie la plus ténue s'éleve avec l'eau; mais que ſi l'on diſtille les huiles graſſes & les gommes avec de l'eau, alors rien ne s'éleve avec l'eau: 8°, que ſi l'on rectifie des huiles graſſes avec de la chaux ou

(a) Les huiles eſſentielles & celles par expreſſion ranciſſent; étant gardées, elles deviennent fort âcres: elles ſouffrent donc une altération, mais qu'on ne peut pas appeller une vraie fermentation.

(b) Je crois néanmoins qu'une goutte d'huile par expreſſion, qui nage ſur l'eſprit-de-vin, s'incorpore à la longue dans cet eſprit.

d'autres ſubſtances abſorbantes, elles en deviennent d'autant plus ténues, qu'on répete plus de fois ces rectifications ; elles deviennent plus diſſolubles par l'eſprit-de-vin, & auſſi plus inflammables ; & ainſi elles acquierent quelques-unes des qualités des huiles eſſentielles : 9°, que par la combinaiſon de l'acide du vitriol avec l'eſprit-de-vin, on obtient quelque choſe de fort approchant des huiles eſſentielles ou des ſubſtances réſineuſes : 10°, que dans la fermentation vineuſe, une partie de l'huile des végétaux s'atténue & entre dans la compoſition de la partie ſpiritueuſe, & qu'une autre partie entre dans la compoſition des ſels tartareux dont je parlerai dans la ſuite : 11°, qu'en rectifiant avec l'eau de chaux les huiles empyreumatiques, on obtient, après un grand nombre de rectifications, une huile qui a perdu ſa fétidité & qui tient beaucoup des huiles eſſentielles : 12°, que l'Anis pilé & exprimé, donne de l'huile par expreſſion ; en diſtillant cette ſemence avec de l'eau, on retire une huile eſſentielle ; & quand on la diſtille à la cornue, on obtient une huile empyreumatique ; il eſt probable que ces trois ſubſtances ſont en grande partie fournies par le ſuc propre des plantes, combiné & uni avec des ſubſtances différentes.

Je terminerai cet article en faiſant remarquer que les gommes, les réſines, les huiles par expreſſion, & les huiles eſſentielles exiſtent en nature dans les végétaux, puiſqu'on les en retire ſans aucune opération chymique & ſans le ſecours du feu ; il n'en eſt pas de même des huiles empyreumatiques & des extraits qu'on obtient par une forte coction ; mais ceux qu'on obtient à la maniere de M. de la Garaye, ainſi que ceux qu'on retireroit par une ſimple infuſion, ne peuvent gueres être regardés comme des combinaiſons nouvelles produites par le feu. Les ſubſtances gommeuſes peuvent, en perdant leur humidité, contribuer à la dureté des bois ; les réſines peuvent auſſi contribuer à leur dureté ; on peut encore les regarder comme un baume conſervateur qui s'oppoſe à la corruption, ou comme un vernis qui empêche qu'ils ne ſoient pénétrés par l'eau, ou enfin comme une ſubſtance aromatique qui écarte pluſieurs inſectes.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 83 sur 529

ARTICLE IV. *Que les Plantes contiennent du phlegme.*

ON A dû voir dans le Traité de la *Phyſique des Arbres*, page 62 de la premiere Partie, que les végétaux contiennent beaucoup de lymphe : en effet, il y a des Plantes inodores, comme le Pourpier, le Plantain, qui en rendent une ſi prodigieuſe quantité, par l'expreſſion & par la diſtillation à feu lent, qu'on ſeroit tenté de croire qu'elles ne ſont preſque que de l'eau : on verra dans la ſuite de ce Volume, qu'il s'en échappe des bois, à meſure qu'ils ſe deſſechent, beaucoup plus qu'il n'eſt néceſſaire, pour que la fermentation s'opere.

Outre la lymphe pure qu'on retire des végétaux, cette liqueur eſt mêlée en abondance avec toutes les autres ſubſtances : elle tient les gommes & les réſines dans un état de liquidité ; & à meſure qu'elle s'évapore, ces ſubſtances deviennent ſolides. La térébenthine & les baumes, en ſe deſſéchant, ſont des réſines ſeches : l'huile d'olive abandonne difficilement ſon phlegme ; mais les huiles que les Peintres emploient, celles de Lin, de Noix, d'Œillet, perdent à la longue leur phlegme, & elles deviennent très-ſeches ; c'eſt par cette raiſon qu'on les nomme ſiccatives. Les Peintres augmentent encore cette propriété, en les faiſant cuire avec un mélange de ſubſtance métallique.

La partie ligneuſe devient plus dure & plus ferme en perdant ſon phlegme ; nous en parlerons lorſque nous traiterons expreſſément du deſſéchement des bois ; cependant il n'eſt pas hors de propos de dire d'avance, que les racines ſuccu-lentes perdent, en ſe deſſéchant, à-peu-près les trois quarts de leur poids ; que les tiges des mêmes Plantes en perdent les cinq ſixiemes ; & beaucoup de bois, les deux cinquiemes. Malgré ce deſſéchement, on retire encore beaucoup de phlegme quand on les diſtille, & beaucoup davantage quand on les brûle ; enſorte que la ſomme du phlegme contenu dans une Plante eſt très-conſidérable.

La plupart des plantes étant distillées à la cornue, donnent d'abord à une lente chaleur, du phlegme, ensuite une liqueur qui devient de plus en plus acide à mesure qu'on augmente le feu ; cette liqueur se colore, & il passe une huile empyreumatique qui devient de plus en plus épaisse, au point d'être quelquefois, à la fin de la distillation, plus pesante que l'eau ; il reste dans la cornue un charbon qui étant brûlé, donne une très-petite quantité de cendres.

Outre les substances que nous venons de dire qu'on retire des végétaux par la distillation, ils fournissent encore beaucoup d'air qui briseroit les vaisseaux qui le contiennent, si l'on ne prenoit pas certaines précautions pour éviter cet accident.

On dira sans doute qu'il y a beaucoup plus de parties fixes dans le bois que dans des plantes qui ont perdu les cinq sixiemes de leur poids par un simple desséchement, ou qui ont fourni très-peu de cendres : pour prévenir cette objection, il est bon de rapporter des expériences faites avec exactitude.

§. I. *Premiere Expérience.*

Trois pouces cubes d'excellent bois, cœur de Chêne, conservé depuis un an sous un hangard, & pesant dix-neuf onces, ont été réduits en petits copeaux, & distillés dans une cucurbite de verre, au bain de sable, avec une livre d'eau de fontaine distillée : il a passé dans le récipient une livre sept onces & demi de liqueur ; voilà déja sept onces & demi de seve que le bois a fourni, quoique ce bois abattu depuis plus d'un an fût assez sec ; il est venu ensuite un gros & demi d'huile empyreumatique, couleur de Karabé ; c'est tout ce que le bain de sable a pu dégager : la tête morte s'est trouvée de 48 gros 20 grains. Le produit de la distillation n'ayant été que de 61 gros 36 grains, & la tête morte ne pesant que 48 gros 20 grains, ce qui fait 109 gros 56 grains, il s'est trouvé 42 gros 16 grains dissipés entiérement, mais qu'on ne peut pas regarder comme faisant portion des parties solides. On a vivement calciné

calciné cette tête morte dans un creuſet, pour la réduire en cendres; ces cendres n'ont peſé qu'un gros 8 grains, qui contenoient 6 grains trois quarts de ſel. Voilà 10944 grains d'un bois abattu depuis un an, qui ſe trouve réduit à un gros 8 grains de parties ſolides ou au moins fixes, & 6 grains trois quarts de ſel fixe.

§. 2. *Seconde Expérience.*

Un ſolide pareil du même morceau de bois abattu depuis un an, après avoir reſté quatre mois dans une chambre chaude & ſeche, n'a peſé que 14 onces, au lieu que l'autre en peſoit 19: ces 14 onces de bois diſtillées à la cornue, ont rendu 5 onces d'une eau ambrée, & trois gros & demi d'huile fétide & épaiſſe; la tête morte s'eſt trouvée peſer 4 onces un gros & demi; les cendres peſoient un gros, & elles ont rendu 6 grains de ſel: ces produits ſont tous un peu plus foibles que dans la premiere expérience, ce qui me fait croire qu'il y avoit un peu moins de bois, quoiqu'on ait apporté dans ces expériences toute l'exactitude poſſible.

§. 3. *Troiſieme Expérience.*

Un pareil ſolide de même bois abattu en Janvier 1731, qui avoit reſté dans un lieu chaud & ſec depuis le 16 Décembre 1732, juſqu'au 16 Avril 1733, s'eſt trouvé peſer une livre; diſtillé à la cornue au feu de réverbere, il a rendu 2 onces 6 gros un ſcrupule d'eau jaunâtre; plus, une once deux ſcrupules d'eau rougeâtre; plus, 3 gros 6 grains d'huile empyreumatique épaiſſe; la tête morte a peſé 6 onces, les cendres 2 gros: elles ont rendu 6 grains de ſel.

§. 4. *Quatrieme Expérience.*

La même quantité de bon bois de chêne abattu dans le mois de Janvier 1730, ayant reſté depuis le 16 Décembre 1732,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 86 sur 529

juſqu'au 22 Avril 1733, dans un appartement chaud & ſec, a peſé neuf onces; diſtillée à la cornue, elle a rendu 2 onces 2 gros d'eau ambrée; plus, 2 onces une dragme d'une liqueur rouge; enfin 4 gros d'huile empyreumatique; la tête morte a peſé 4 onces, les cendres un gros; elles ont produit 4 grains & demi de ſel: il paroît que ce bois étoit plus ſec, & qu'il n'étoit pas de ſi bonne qualité que celui des expériences précédentes.

§. 5. *Cinquieme Expérience.*

Un cube de trois pouces de bois de chêne très-ancien, abattu depuis huit à dix ans, conſervé à couvert & ſans avoir jamais été mis dans l'eau, ayant ſéjourné dans une chambre chaude & ſeche, depuis le 16 Décembre 1732, juſqu'au 27 Avril 1733: les copeaux de ce morceau de bois peſoient 15 onces; diſtillés comme les autres à la cornue, ils ont rendu 2 onces & demi-gros d'une eau légérement ambrée, puis 2 onces 5 gros d'une liqueur rouſſe, obſcure & empyreumatique; la tête morte peſoit 5 onces & demie, les cendres 2 gros, qui ont rendu 8 grains de ſel.

§. 6. *Sixieme Expérience.*

Un autre cube de 3 pouces, bois de chêne, qui après avoir été mis dans l'eau, en avoit été retiré depuis deux ans, & qui avoit reſté à l'air depuis 1719, & renfermé dans une chambre chaude & ſeche, depuis le 16 Décembre 1732, juſqu'au 28 Avril 1733, réduit comme les autres en copeaux, peſoit une livre: diſtillé à la cornue, il a d'abord rendu 7 gros & demi d'une eau blanche, & enſuite 3 onces 5 gros d'une liqueur rougeâtre tranſparente; enfin 2 gros d'huile noire & fétide; la tête morte peſoit 6 onces & demi, les cendres un gros 2 ſcrupules & 6 grains; la leſſive a fourni 5 grains & demi de ſel.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 87 sur 529

§. 7. *Septieme Expérience.*

Le 23 Mars 1738, j'ai pris un tronçon de bois d'un chêne qui venoit d'être abattu; après en avoir retranché l'écorce, j'ai enlevé de deſſous deux livres & demi peſant d'aubier, que j'ai réduit en petits éclats, dont chacun auroit pu faire cinq à ſix alumettes; je les ai mis dans une cornue de grais, & j'ai procédé à la diſtillation : après huit heures de diſtillation, ces deux livres & demi d'aubier m'ont fourni une livre 9 onces 5 gros, tant de phlegme que d'huile qui étoit en petite quantité; je n'ai trouvé dans la cornue que 6 onces 4 gros de charbon.

Comme il ne s'eſt trouvé en phlegme, en huile & en charbon que deux livres un gros, il y a eu 7 onces 4 gros d'air qui s'eſt diſſipé, ou d'humidité qui n'a pas été retenue par les luts.

§. 8. *Huitieme Expérience.*

J'ai pareillement diſtillé deux livres & demie du bois pris du cœur du même morceau; celui-ci a fourni, tant en huile qu'en phlegme, une livre huit onces; il s'eſt trouvé dans la cornue 7 onces 4 gros de charbon, ce qui fait en tout une livre 15 onces 4 gros; ainſi manque 8 onces 4 gros.

CONCLUSION.

Toutes ces expériences font voir très-ſenſiblement qu'il y a fort peu de parties vraiment ſolides & fixes dans un morceau de bois de chêne de la meilleure qualité; car le charbon des ſeptieme & huitieme expériences, ſe ſeroit réduit à bien peu de choſe ſi on l'avoit brûlé à feu ouvert : il eſt bon de remarquer que le bois du cœur de la huitieme expérience, a donné une once de plus de charbon que l'Aubier de la ſeptieme expérience, quoique l'un & l'autre aient été pris au poids & non pas à la meſure : ſi on les avoit pris de maſſe égale, la différence auroit été plus conſidérable.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 88 sur 529

Il ſemble néanmoins que le phlegme réduit à une certaine doſe, eſt néceſſaire pour la conſiſtance du bois : lorſqu'il eſt chargé de trop d'eau, il n'a pas toute la dureté dont il eſt capable, & il a une grande diſpoſition à fermenter ; mais nous ferons voir que quand il a perdu toute ſon humidité, il n'a plus de corps. Une gomme, une réſine très-chargée d'humidité eſt fluide ; quand elle en eſt entiérement privée, elle eſt friable, & ſe réduit très-aiſément en pouſſiere. Les fibres ligneuſes qui ont perdu preſque tout ce qu'elles ont de phlegmatique, n'ont preſque plus de force : l'eau, en certaine quantité, attendrit les corps qu'elle pénetre, & leur donne une diſpoſition prochaine à la fermentation ; mais en petite quantité, elle influe beaucoup ſur leur dureté. Rendons ceci par une expérience.

J'ai pris de la chaux vive ſortant du fourneau, je l'ai peſée, je l'ai enſuite éteinte dans une quantité d'eau connue ; j'en ai fait du mortier avec du ciment bien deſſéché : au bout d'un an ce mortier étoit très-dur ; je l'ai peſé, & ſon poids excédoit conſidérablement le poids de la chaux au ſortir du fourneau, & celui du ciment ſec : le mortier contenoit donc de l'eau, que la chaleur d'une étuve bien échauffée n'a pu lui enlever : il a fallu le calciner dans un creuſet à un feu de forge très-vif, pour le ramener au poids de la chaux & du ciment ; mais alors le mortier n'avoit plus aucune conſiſtance, & il ſe briſoit facilement entre les doigts. Cette expérience prouve très-bien, ce me ſemble, que l'abondance de l'eau que l'on emploie pour faire le mortier le rend très-mou ; & que réduite à une petite quantité, elle contribue à ſa dureté lorſqu'il devient ſec en apparence : ce que je viens de dire du mortier a ſon application au bois ; j'aurai plus d'une fois occaſion de le prouver.

ARTICLE V. *Que les végétaux contiennent des acides.*

PRESQUE tous les fruits verds ont une ſaveur âcre : quelques-uns la conſervent toujours, mais la plupart la perdent ; & entre ceux-là, les uns deviennent doux & ſucrés,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 89 sur 529

& d'autres prennent de l'acidité ; de ce nombre ſont les Groſeilles, l'Epine-vinette, les fruits du *Cornus-mas*, les Citrons, &c.

Les fruits de la vigne nous offrent des phénomenes encore plus ſinguliers : immédiatement après que la fleur eſt paſſée, les petits grains ſont âcres ; étant devenus gros, le verjus eſt acide ; le raiſin parvenu à ſa maturité eſt doux & ſucré ; ſon ſuc exprimé eſt d'abord très-doux ; en le diſtillant on en retire beaucoup de phlegme ; enſuite un ſuc épaiſſi, ou une eſpece d'extrait qui paroît être un ſirop ſemblable au ſucre, dans lequel on apperçoit quelque choſe qui, par ſon acidité, ſemble tenir du tartre qui ſe manifeſte plus ſenſiblement après les fermentations : le vin doux fermente, & devient vineux ; en cet état, il fournit, par la diſtillation, de l'eſprit ardent ; il ſe forme auſſi un ſel qui s'attache à l'intérieur des vaiſſeaux qui contiennent le vin ; ce ſel s'appelle du tartre. La fermentation continuant, l'acidité reparoît & ſe montre très-ſenſiblement dans le vinaigre ; cet acide devient même très-puiſſant quand on le concentre par la gelée ou par la diſtillation, comme quand on fait le vinaigre radical ; car par la diſtillation du vinaigre, on retire d'abord du phlegme, enſuite un acide qui devient de plus en plus fort ; il reſte dans la cucurbite du tartre qu'on peut décompoſer : une choſe ſinguliere, c'eſt que quand le vin aigrit, il diſſout une partie du tartre qui s'étoit formé à l'intérieur des futailles. Ce que je dis ici du vin a en partie ſon application aux autres liqueurs fermentées, telles que le cidre, la bierre, le veſou ou ſirop qu'on tire des cannes à ſucre, &c.

L'acide végétal ſe manifeſte dans les feuilles de pluſieurs végétaux qu'on nomme *aceſcents* ; mais il ne ſe montre pas auſſi ſenſiblement dans les autres parties des plantes ; néanmoins il n'y a ni fleurs, ni feuilles, ni écorces, ni bois qui ne donnent, par la diſtillation à la cornue, une liqueur acide, principalement quand les plantes ont pris un certain accroiſſement ; car les jeunes plantes ſont très-phlegmatiques, & communément elles donnent moins d'acide que celles qui ſont mieux formées ; quelquefois la ſeule macération augmente

la quantité du produit de l'acide végétal ; l'acide domine encore dans la plupart des ſels eſſentiels.

Quoique les acides très-concentrés arrêtent la fermentation & s'oppoſent à la putréfaction, rarement l'acide eſt-il aſſez concentré dans les végétaux pour réſiſter à la fermentation ; ainſi je ne crois pas que l'acide des végétaux contribue beaucoup à leur conſervation, quoique les Plantes aceſcentes n'aient pas à beaucoup près autant de diſpoſition que les *alkaleſcentes*, à tomber en putréfaction.

Pour démontrer que les acides minéraux exiſtent dans les Plantes, il nous ſuffira de faire voir qu'on peut retirer les trois ſels moyens d'une même plante : par exemple, le ſuc dépuré de Bourroche donne du ſalpêtre & du ſel marin : je n'y ai point apperçu de ſels vitrioliques ; mais il y a beaucoup de tartre vitriolé dans ſon ſel lixiviel, comme je le ferai voir en parlant des ſels moyens que les Plantes contiennent. Il n'eſt pas douteux que l'acide végétal & les acides minéraux dont nous venons de parler, font plus ou moins d'obſtacle à la fermentation & à la corruption, ſuivant qu'ils ſont plus ou moins concentrés ; mais ils ne le ſont jamais aſſez dans les Plantes pour la prévenir entiérement.

ARTICLE VI. *Que les Végétaux contiennent des ſels.*

ON PEUT retirer des végétaux ; 1°, du ſel eſſentiel ; 2°, du ſel volatil urineux ; 3°, différents ſels moyens ; 4°, des ſels alkalis fixes. Nous allons démontrer dans autant de paragraphes particuliers la préſence de ces différentes ſubſtances.

§. I. *Des Sels eſſentiels des Plantes.*

ON pile les plantes ſucculentes, ou ſeulement leurs parties les plus ſucculentes ; on en exprime le jus, on les laiſſe enſuite repoſer pour décanter la liqueur de deſſus le marc que l'on paſſe même par une étamine claire ; car on ſait que ce ſuc eſt bien plus diſpoſé à fermenter quand on le laiſſe ſur ſon marc,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 91 sur 529

que quand il eſt dépuré : comme il eſt important que ces ſucs ne fermentent pas, & que les ſubſtances muqueuſes ont beaucoup de diſpoſition à fermenter, on dégraiſſe avec de la chaux ces ſucs exprimés ; on les clarifie avec des blancs d'œufs ; & après les avoir un peu concentrés, on les dépoſe dans un lieu frais pour faciliter la formation des cryſtaux, & retarder la fermentation. Ces ſucs ainſi dépurés & clarifiés, donnent à la longue des cryſtaux qui ſe raſſemblent ſouvent ſous une peau qui ſe forme à la ſurface de ces liqueurs.

Les ſucs des plantes les plus phlegmatiques, tels que celui qu'on retire de la Joubarbe, fourniſſent un peu de cryſtaux pareils ; mais les ſucs des plantes acidules, telles que l'Oſeille, en donnent plus abondamment, parce que les Plantes *aceſcentes* ont moins de diſpoſition à ſe corrompre. On ne peut au contraire retirer qu'avec peine des ſels eſſentiels des ſubſtances végétales qui abondent en huile graſſe & en ſucs viſqueux, non plus que de celles qui ſont réſineuſes, ou, ſi l'on ſe propoſe d'en obtenir, il les faut bien dégraiſſer avec de l'eau de chaux & des blancs d'œufs ; moyennant cette attention, le ſuc des Plantes douces & muqueuſes peut donner des cryſtaux : le ſucre nous en fournit un exemple. Les plantes alkaleſcentes, par exemple, le chou, le porreau, l'oignon, &c, ne donnent point de ſel eſſentiel, parce qu'elles ont trop de diſpoſition à fermenter & à ſe corrompre.

On nomme ces ſels *eſſentiels*, parce qu'étant produits dans le ſuc même des plantes, & ſans aucune autre préparation, ils paroiſſent être entiérement formés dans les végétaux, & par cette raiſon on a jugé qu'ils devoient contenir les principes qui ſont l'eſſence de la plante ; il eſt bon néanmoins de diſtinguer entre les différents cryſtaux qui ſe forment dans les ſucs dépurés des plantes, ceux qui ſont véritablement ſels eſſentiels des plantes, d'avec les ſels moyens qui s'y trouvent mêlés ; car on y apperçoit des cryſtaux de nitre & des cryſtaux de ſel marin ; & quoique ces ſels exiſtent réellement dans les Plantes, il eſt bon de ne les pas confondre avec les ſels véritablement eſſentiels : ceci s'éclaircira dans la ſuite. Je ne

ſache pas qu'on ait retiré de ces ſucs dépurés des ſels moyens vitrioliques, quoiqu'on puiſſe démontrer la préſence de cet acide dans les végétaux par le tartre vitriolé qu'on trouve dans les cendres leſſivées : ſeroit-ce à cauſe de la grande affinité qu'a cet acide avec les ſubſtances graſſes, ou que la baſe alkaline manqueroit ? J'en parlerai dans un inſtant.

Junker prétend que les mêmes Plantes ne fourniſſent pas toujours du nitre, & il croit que cette différence vient de la nature du terrein qui leur a fourni la nourriture. Quelques Auteurs qui ont écrit de la Phyſique des végétaux, ont penſé que la ſeve devoit être réduite en vapeurs pour pouvoir paſſer dans les Plantes. Si cela étoit, le ſalpêtre, le ſel marin, le tartre vitriolé, &c, ne pourroient paſſer en nature dans les Plantes, puiſque ces ſels moyens ne s'élevent point dans les diſtillations, & qu'ils reſtent dans la cucurbite, ſur-tout quand la diſtillation eſt conduite à petit feu ; mais comme nous avons prouvé dans notre Volume de la Phyſique des végétaux, qu'il y a des teintures qui s'élevent fort haut dans les végétaux, il n'eſt plus ſurprenant que les ſels moyens étant diſſouts dans l'eau, puiſſent paſſer tout formés dans les vaiſſeaux des plantes.

Je penſe bien, par exemple, que dans un terrein très-fumé, où l'on voit le nitre végéter de toute part, les Plantes contiendront plus de ce ſel que dans un autre endroit, & de même des autres ſels moyens qui probablement s'élevent dans les Plantes avec la ſeve ; mais je crois que les mêmes ſels ſe trouvent toujours dans toutes les eſpeces de Plantes, qui ont coutume de les contenir ; que tous les Kalis fourniſſent plus ou moins de ſel marin ; le Tamaris & l'Abſynthe, des ſels vitrioliques ; la Pariétaire, le Cochlearia, la Bourroche, la Lavande, &c, du nitre. Nous reviendrons ſur la matiere de ces ſels neutres (a) ; je veux parler maintenant des ſels qui méritent véritablement le nom de ſels eſſentiels.

Les ſels eſſentiels contiennent beaucoup de matiere graſſe, puiſqu'ils brûlent quand on les met ſur une pelle rougie au feu,

(a) Je fais actuellement des expériences pour éclaircir cette queſtion qui aſſurément mérite de l'être.

&

& qu'ils donnent de l'huile fétide quand on les diſtille à la cornue. Entre les ſels eſſentiels, les uns ſont doux, & les autres ſont fort acides : tel eſt le ſel eſſentiel de l'oſeille.

Le ſucre de Cannes ou d'Erable qui a une ſaveur fort douce, eſt le ſel eſſentiel des Cannes ou de l'Erable (a), puiſqu'on le retire de la liqueur exprimée ou qui découle de ces Plantes, après qu'il a été clarifié, dépuré & concentré à un certain point : je crois qu'on pourroit retirer un pareil ſel eſſentiel de quantité de fruits qui ont une ſaveur ſucrée ; car je me rappelle que dans une année extrêmement chaude (en 1719), je trouvai du ſucre cryſtalliſé dans des grains de muſcat que je cueillois à une treille qui étoit expoſée au ſoleil du midi. On trouve auſſi des cryſtaux gras & mal formés dans les raiſins de paſſe qui ont été deſſéchés au ſoleil, & dans le raiſiné qui a été fait avec des raiſins fort mûrs ; on y trouve encore des cryſtaux acides qui ont de la reſſemblance avec le tartre crud. J'avoue que je n'ai pas pu réuſſir à tirer du ſucre grené, du jus des Prunes de Reine-Claude ; mais on ne doit pas être ſurpris du peu de ſuccès de mes expériences qui n'ont été faites qu'en petit, ſi l'on ſe rappelle toutes les clarifications & toutes les cuiſſons qu'il faut donner au ſuc de Cannes pour en obtenir le ſucre en grain, ſur-tout quand les Cannes ſont cueillies vertes (b).

Quelque douce que ſoit la ſaveur du ſucre, on en peut retirer par la diſtillation, & auſſi par la fermentation, un acide aſſez puiſſant ; mais comme l'abondance de la matiere graſſe empêche l'action de cet acide ſur les papilles de la langue, il n'y fait ſentir qu'une ſaveur agréable & douce : l'abondance de la matiere graſſe fait auſſi que le ſucre a une grande diſpoſition à fermenter, quand on l'étend dans ſuffiſante quantité d'eau, comme ſept à huit fois ſon poids. Le ſirop doux &

(a) Voyez la préparation du ſucre d'Erable dans notre Traité des *Arbres & Arbuſtes*, au mot, *Erable*.

(b) Je vois dans la traduction des Œuvres chymiques de M. Margraf qui viennent de paroître, que ce célebre Chymiſte a retiré de vrai ſucre de la Betterave, du Carvi, de la Carotte; d'abord par le moyen de l'eſprit-de-vin très-rectifié, & enſuite par les moyens qu'on emploie pour retirer le ſucre de Cannes.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 94 sur 529

mucide du ſucre acquiert par la fermentation une odeur vineuſe ; alors on en peut retirer par la diſtillation un eſprit ardent : ſi on laiſſe continuer la fermentation, la liqueur vineuſe devient acide, & enſuite elle ſe corrompt.

Je me ſuis un peu étendu ſur le ſucre, parce que toutes les liqueurs mucides, le Vin doux, le Cidre, le Poiré, le jus des Ceriſes, la Bierre, &c, éprouvent les mêmes altérations ; & il n'eſt pas douteux que ce que nous appercevons ſenſiblement dans ces liqueurs raſſemblées en grande maſſe, s'opere d'une façon moins ſenſible dans le corps des végétaux, lorſque les circonſtances ſont les mêmes, ce qui engage à penſer que ces notions pourront jetter quelque jour ſur l'altération des bois.

Beaucoup de ſels eſſentiels ont une ſaveur acide, quoiqu'on les obtienne de ſucs qui n'ont point fermenté ; cela vient de ce qu'il n'y a pas aſſez de matiere graſſe pour empêcher entiérement l'action de l'acide, qui apparemment ſe trouve uni en partie à un ſel alkali & en partie à une ſubſtance graſſe.

Le tartre qui s'attache à l'intérieur des futailles qui ont été remplies de vin, a beaucoup des propriétés du ſel eſſentiel ; néanmoins je n'oſerois aſſurer que ce ſel exiſtât dans les raiſins, d'autant qu'il n'eſt qu'une ſuite de la fermentation, & que les cryſtaux que j'ai trouvé qui s'étoient formés dans des grains de muſcat, ou ceux qu'on trouve dans les raiſins de paſſe ſont doux & ſucrés, au lieu que le tartre eſt acidule. Il m'a néanmoins paru qu'il y avoit dans le raiſiné des grains tartareux, ſur-tout quand ce raiſiné a été fait avec des raiſins un peu verds ; mais j'avoue auſſi que je n'ai pas examiné avec aſſez d'attention ces grains pour en pouvoir caractériſer la nature.

Quoi qu'il en ſoit, le tartre du vin contient beaucoup de matiere graſſe ; il a une ſaveur acide, & il s'excite une grande efferveſcence quand on le combine avec le ſel de tartre, le ſel de ſoude, ou les ſubſtances terreuſes que le vinaigre peut diſſoudre, comme on le voit quand on fait le ſel végétal ou le ſel polychreſte de la Rochelle.

A Montpellier, on parvient à enlever au tartre partie de ſon

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 95 sur 529

huile la plus groſſiere, & la partie colorante du vin, en employant une terre graſſe, blanche & indiſſoluble par les acides, ce qui fait la crême de tartre. Si, au lieu de cette terre, on en emploie toute autre qui ſoit diſſoluble par les acides, telle que la craie, la chaux, ou un ſel alkali, l'acide du tartre diſſolvant & s'appropriant ces terres, forme un ſel moyen qu'on nomme le *Tartre ſoluble;* ſi l'on verſe ſur ce ſel de l'acide vitriolique, il ſe charge de la ſubſtance alkaline qu'on a combinée avec le tartre qui alors ſe précipite.

Quand, au moyen de la calcination, on a privé le ſel de tartre de ſa matiere graſſe & d'une grande partie de ſon acide, il reſte une terre qui eſt fort chargée de ſel alkali fixe: ſi, au lieu de brûler & de calciner le tartre dans des vaiſſeaux ouverts, on le diſtille dans une cornue, on en retire beaucoup d'huile très-fétide, beaucoup d'acide, & enſuite un peu de volatil urineux; mais ſi par l'embraſement en plein air, on brûle ou le tartre, ou une plante ou ſon extrait, on détruit tous les produits de la diſtillation; le charbon même ſe décompoſe, & il ne reſte plus qu'une cendre dont on retire les ſels lexiviels.

On peut conclure de ces expériences, que le tartre du vin eſt un ſel ſavoneux, formé par beaucoup de ſubſtance graſſe, unie en partie à un acide approchant de la nature du vinaigre, en partie à un ſel alkali fixe, & en partie à une terre abſorbante. Si l'on joint l'acide du vinaigre avec le ſel alkali du tartre, on fait à la vérité un ſel moyen ſavoneux, qu'on appelle *terre foliée de tartre;* mais ce ſel eſt fort différent du tartre, parce qu'il y manque la terre du tartre, & une huile qui eſt plus épaiſſe dans le tartre crud que dans le vinaigre.

Si l'on verſe de l'acide vitriolique ſur la terre foliée, elle ſe décompoſe, & on retire un peu d'eſprit inflammable & du vinaigre radical.

Si l'on humecte la plupart des ſels eſſentiels, & qu'on les tienne dans un lieu tempéré, ils fermentent, comme j'ai dit que faiſoit le ſucre; ils paſſent à la putréfaction, & alors ils donnent plus de ſels volatils & moins de ſels fixes.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 96 sur 529

Les ſels de M. de la Garaye ſont des extraits fort chargés du ſel eſſentiel des plantes qu'il employe pour ſes opérations ; ce qui prouve que les ſels eſſentiels peuvent être emportés de l'intérieur des végétaux, lorſque les Plantes ſéjournent dans l'eau, ſur-tout dans une eau courante : parlons maintenant des ſels volatils urineux.

§. 2. *Qu'on retire des Plantes des Sels volatils urineux, & peut-être auſſi des Sels ammoniacaux, mais en petite quantité.*

Si au lieu de dépurer les ſucs, on ſe contente de piler les Plantes, leur marc excite puiſſamment la fermentation : quelques Plantes même paſſent très-promptement par les différents états de la fermentation, d'abord vineuſe, puis acide, & enfin putride ; d'autres Plantes tombent tout-à-coup en putréfaction ; c'eſt alors que le volatil urineux ſe fait appercevoir.

Par la putréfaction, l'union, le tiſſu, la couleur, l'odeur & le gout des corps eſt détruit. En général, les parties des animaux ont plus de diſpoſition à la pourriture que celles des végétaux ; cependant tous les végétaux tombent plus ou moins promptement en pourriture : les Plantes alkaleſcentes, telles que les cépacées, les cruciferes, tendent immédiatement à la putréfaction, ſans paſſer ſenſiblement par les autres états de la fermentation ; au lieu que les aceſcentes paſſent en premier lieu par la fermentation acide, avant que d'arriver à la putridité. Il ſuit de ce que nous venons de dire, que pluſieurs Plantes fourniſſent ſur le champ des ſels volatils urineux, & ſans avoir été macérées ; le Paſtel, par exemple, & les Plantes du genre des cruciferes, répandent une odeur de ſel volatil urineux preſque auſſi-tôt qu'elles ont été pilées ; & c'eſt pour cette raiſon que l'eau qu'on en retire par la diſtillation, fermente avec l'eſprit de ſel. Le Cocléaria & les Plantes cruciferes donnent, par la diſtillation, beaucoup d'alkali volatil, & une huile qui en eſt très-chargée.

Si l'on diſtille de la graine de Moutarde, elle donne d'abord du phlegme chargé d'alkali volatil, enſuite une liqueur acide, puis de l'huile fétide, enfin du ſel volatil concret. Ces différents produits viennent de ce que cette graine n'eſt pas un corps homogéne : l'amande n'eſt pas alkaline, & ſon écorce l'eſt. Pour s'en aſſurer, il ſuffit de verſer ſur de la graine de Moutarde en poudre, de fort vinaigre ; on remarquera une efferveſcence aſſez vive, ſemblable à celle qui réſulte du mélange d'un acide avec une ſubſtance alkaline ; & comme le ſel alkali de la graine de Moutarde eſt volatil, ce qui eſt prouvé par les produits de la diſtillation, on a penſé que l'alkali volatil, eſt le ſel eſſentiel de pluſieurs Plantes, principalement du genre des cruciferes. En effet, dans les Plantes alkaleſcentes, on a peine à découvrir de l'acide, & l'acide ſe montre abondant dans les plantes aceſcentes ; néanmoins, comme c'eſt une regle aſſez générale que les ſubſtances putréfiées ſont de nature alkaline (a) ; que le ſel volatil des Plantes ne ſe développe que quand la fermentation a été continuée juſqu'à la putréfaction ; & comme alors on ne peut plus obtenir de ſel eſſentiel ; il ſeroit aſſez naturel de ſoupçonner que le ſel alkali volatil des Plantes eſt formé des débris du ſel eſſentiel ; & en ce cas on pourroit dire que les Plantes qui donnent ſi promptement des marques d'alkali volatil, ont une telle diſpoſition à fermenter, qu'elles tombent en putréfaction preſque auſſi-tôt qu'elles ſont pilées.

Je ne ſai pas d'autre moyen que celui de la diſtillation, pour retirer le ſel alkali volatil des Plantes, lorſqu'il a été ſuffiſamment développé par la fermentation. Si l'on diſtille à la cornue quelques Plantes très-chargées de ſel volatil, par exemple du Paſtel, une chaleur très-modérée & moindre que celle qu'il faut pour faire bouillir l'eau, enlevera une liqueur très-chargée de ſel alkali volatil : on ne peut pas ſoupçonner qu'un pareil degré de chaleur ſoit capable de produire ce ſel ;

(a) M. de Réaumur dit qu'ayant fait ſécher des feuilles de vigne, il verſa deſſus des acides qui n'exciterent aucune efferveſcence ; mais qu'ayant fait pourrir & enſuite ſécher ces feuilles, il verſa deſſus les mêmes acides qui exciterent une vive efferveſcence.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 98 sur 529

il peut ſeulement dégager celui qui eſt tout formé : en augmentant le feu, l'alkali volatil continue à paſſer ; mais l'alkali eſt mêlé avec une huile légere : ſi l'on continue à augmenter encore le feu, il s'élevera une huile empyreumatique, & encore du ſel alkali volatil concret, qui s'attache aux parois du récipient. Comme ce ſel concret ne ſe dégage que par un feu aſſez actif, on a cru qu'il ſe formoit pendant la diſtillation, & qu'il étoit le réſultat d'une nouvelle combinaiſon opérée par le feu ; ce qui appuieroit le ſentiment de ceux qui penſent que le ſel volatil eſt produit par les débris du ſel eſſentiel : en ce cas on diroit que l'alkali combiné avec une ſubſtance graſſe, formeroit un ſel ſavoneux, & que ce ſel débarraſſé d'une partie de ſon huile, paroîtroit ſous la forme d'un alkali volatil, qui, comme on ſait, contient plus de matiere graſſe que les alkalis fixes : quelquefois il s'éleve auſſi dans la diſtillation un ſel ammoniacal (a). Ces produits ne ſont pas oppoſés au ſentiment de ceux qui regardent le ſel volatil comme auſſi naturel aux Plantes, que les ſels eſſentiels dont nous avons parlé d'abord.

Si l'on a fait attention qu'une très-petite chaleur a élevé une liqueur alkaline, & qu'il a fallu un feu aſſez vif pour faire paſſer dans le récipient le ſel volatil concret, je ferai remarquer qu'il en eſt de même dans la diſtillation du ſel ammoniac. Une très-petite chaleur fait paſſer l'eſprit volatil en forme liquide ; & il faut une chaleur plus vive pour dégager le ſel volatil concret : d'où vient cela ? c'eſt que le volatil urineux ne paſſe, comme je l'ai démontré dans les Mémoires de l'Académie, qu'à l'aide d'une ſubſtance à laquelle il eſt joint : cette ſubſtance eſt de l'eau dans les eſprits volatils liquides ; & il ne faut, pour l'enlever, qu'un degré de chaleur à peine ſuffiſant pour la diſtillation de l'eau ; au contraire dans le ſel volatil concret, le volatil urineux doit volatiliſer une ſubſtance terreuſe, ce qui exige un feu plus actif.

(a) Je n'ai point de preuve certaine de l'exiſtence du ſel ammoniac dans les végétaux : le ſel concret qui me paroiſſoit être ammoniacal, étoit en trop petite quantité, pour que j'aie pu faire les expériences qui auroient pu me décider ſur ce point.

Les Plantes qui ont donné, même abondamment, du ſel volatil, ne laiſſent pas de fournir du ſel alkali fixe: on prétend que c'eſt en moindre quantité; c'eſt ce que je n'ai pas examiné avec aſſez de ſoin; mais je ſuis diſpoſé à le croire.

Puiſque les ſels volatils ne ſe manifeſtent dans preſque toutes les Plantes qu'à l'aide de la putréfaction; bien loin de regarder ce ſel comme capable de contribuer à la durée des ſubſtances végétales, on doit craindre un commencement de pourriture quand l'odeur de volatil urineux ſe manifeſte.

§. 3. *Qu'on peut retirer des Végétaux différents Sels moyens & des Sels alkalis fixes avec de la terre.*

Nous avons déja dit que les ſucs dépurés des Plantes fourniſſent pluſieurs ſels moyens, ſans qu'on ſoit obligé d'employer le feu pour les obtenir; néanmoins cet agent qui en détruit pluſieurs, ſert très-utilement pour en obtenir d'autres. Il eſt vrai qu'alors on n'eſt pas certain que ces ſels exiſtent dans les Plantes, & on peut ſoupçonner qu'ils ſont le réſultat de nouvelles combinaiſons qui ſe ſont formées à l'occaſion de la combuſtion; ainſi nous n'oſerions aſſurer que les ſels dont il va être ici queſtion, exiſtent tout compoſés dans les végétaux, comme le paroiſſent être les ſels eſſentiels dont nous avons parlé en premier lieu, ainſi que le ſel marin & le nitre, qui ſe cryſtalliſent quelquefois avec les ſels eſſentiels: cela ſuppoſé, examinons ce qui ſe paſſe dans les Plantes qu'on brûle.

Il s'échappe beaucoup de fumée du bois qui ſe conſument dans les cheminées: quand cette fumée eſt blanchâtre, elle excite peu de cuiſſon aux yeux & à la poitrine, parce qu'elle eſt fort chargée d'eau; quand cette premiere fumée eſt diſſipée, des vapeurs plus brunes & moins denſes, ſe font ſentir plus cuiſantes aux yeux & à la poitrine, parce qu'elles contiennent beaucoup de ſel volatil & de l'huile empyreumatique; enfin la vapeur du charbon qui n'eſt preſque que du phlogiſtique, eſt très-ſuffoquante.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 100 sur 529

Comme une partie de la fumée s'attache aux parois intérieurs des tuyaux de cheminée où elle forme la ſuie, nous pouvons, par l'examen de cette ſubſtance, connoître ce qui s'échappe des végétaux qu'on brûle. En diſtillant la ſuie à la cornue, on reconnoît qu'elle eſt formée, 1°, par l'humidité du bois; 2°, par une portion graſſe, huileuſe & encore inflammable qui y eſt fort abondante; 3°, par un ſel volatil, partie liquide, partie concret, &, dans certains cas, en partie ammoniacal; 4°, par une petite portion de terre fine qui a été enlevée par les ſubſtances volatiles. Voilà une idée de la décompoſition qui ſe fait du bois par la combuſtion. Ce n'eſt pas tout: l'examen de la ſuie ne nous offre que les parties les plus groſſieres & les moins deſtructibles; les plus ſubtiles ſe diſſipent, ſans qu'il en reſte rien dans la ſuie; une portion produit de l'air élaſtique, & ſe mêle avec celui de l'atmoſphere; le phlogiſtique qui ſe trouve dégagé d'autres ſubſtances, ſe diſſipe entiérement, & emporte avec lui pluſieurs ſubſtances: donnons-en un exemple.

Si l'on brûle avec attention certaines plantes deſſéchées, par exemple, un rameau de Lavande; on apperçoit ſenſiblement la détonnation du nitre, qui fuſe & ſe fixe au moyen de la partie charbonneuſe de la plante qui brûle. Le nitre ſe décompoſe donc dans la combuſtion? Son acide ſe détruit, & fournit quantité d'air élaſtique: donc il ne faut pas eſpérer de le trouver dans les cendres des plantes, quoique ce ſel ſe ſoit montré dans le ſuc dépuré de quelques-unes; mais il doit réſulter de la décompoſition de ce ſel, un ſel alkali fixe qui ſe trouvera dans les cendres, ainſi qu'il réſulte un vrai alkali fixe du nitre qu'on a fait détonner ſur des charbons embraſés.

On voit déja que dans la combuſtion des végétaux, les ſubſtances onctueuſes, huileuſes & graſſes, ſe diſſipent de même que les ſels volatils; la partie graſſe des ſels eſſentiels, l'acide du nitre & le phlegme ſe diſſipent, de ſorte qu'il ne doit reſter dans les cendres des végétaux, que les ſubſtances qui ſont aſſez fixes pour réſiſter à l'action du feu; & ces ſubſtances

ſtances doivent ſe manifeſter d'autant plus aiſément, que l'embraſement les a débarraſſées du ſyrupeux, du muqueux, de l'huileux, qui les rendoient difficiles à appercevoir dans les ſucs dépurés.

Quand donc après avoir brûlé à feu ouvert une grande quantité de certaines eſpeces de plantes, & qu'on en a calciné les cendres dans un vaiſſeau évaſé, on verſe, à pluſieurs repriſes, de l'eau chaude ſur ces cendres, pour les bien édulcorer & diſſoudre tous les ſels; on filtre enſuite la leſſive, & on l'évapore lentement; auſſi-tôt qu'il ſe forme une petite pellicule, on tranſporte le vaſe dans un lieu frais pour faciliter la formation des cryſtaux; & à meſure qu'il s'en forme, on tranſvaſe la liqueur pour avoir ſéparément les différents ſels: par ce moyen on retire des cendres de différentes plantes, tantôt du tartre vitriolé, tantôt du ſel marin, & je crois quelquefois du ſel de Glauber (a); mais après toutes ces cryſtalliſations, la liqueur qui reſte étant évaporée à ſiccité, fournit du ſel alkali fixe.

Il n'eſt point étonnant qu'on ne trouve point de nitre dans ces cendres; nous avons dit que l'acide nitreux ſe diſſipoit dans la combuſtion: on ne doit point non plus être ſurpris de trouver dans ces cendres du ſel marin, puiſque ce ſel qui s'eſt manifeſté dans les ſucs épurés de pluſieurs plantes, ne peut pas être décompoſé, comme le nitre, par l'action du feu; il ſe pourroit bien faire qu'une portion de ce ſel qui ſe trouveroit ſavonneux & très-gras, laiſsât échapper ſon acide; mais le ſel marin bien formé, réſiſte à des feux très-violents ſans ſe décompoſer, & c'eſt probablement celui qu'on retire des cendres.

Il eſt plus ſingulier qu'on retire de ces cendres du tartre vitriolé & du ſel de Glauber; 1°, parce que, comme nous l'avons dit, on n'en apperçoit point de veſtige dans les ſucs dépurés (b);

(a) Je crois avoir autrefois retiré du ſel de Glauber de quelques plantes, particuliérement de celles du genre des kalis; mais comme il y a long-temps que j'ai fait ces analyſes, je n'oſerois maintenant aſſurer le fait.

(b) Je ne ſerois point ſurpris que quelque Chymiſte eût trouvé du tartre vitriolé

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 102 sur 529

2°, parce que les ſels vitrioliques ſe décompoſent, lorſqu'ils ſont calcinés avec des ſubſtances graſſes ; dans ce cas ils forment, avec le phlogiſtique, un *hépar ſulphuris*, dont le moindre acide précipite le ſoufre ; & en effet il y a des cendres qui, après avoir été humectées, répandent une odeur *d'hépar* très-ſenſible ; mais comme on n'ajoute point d'acide pour précipiter le ſoufre, le phlogiſtique doit ſe diſſiper dans la calcination, & laiſſer le tartre vitriolé ſeul.

Il reſte donc à éclaircir une queſtion qui ſe réduit à ſavoir ſi les ſels vitrioliques exiſtent tout formés dans les plantes : en ce cas il faudroit que la matiere graſſe dans laquelle ils ſe trouvent embarraſſés, empêchât de les appercevoir. L'autre membre de la queſtion conſiſte à ſavoir ſi ces ſels ſe ſont compoſés dans le temps de la combuſtion ; & cela pourroit être, ſi l'on ſuppoſe que l'acide vitriolique étoit uni dans la plante avec une ſubſtance huileuſe, & qu'il formoit avec elle quelque choſe d'approchant des gommes ou des réſines ; car l'acide étant abandonné par la ſubſtance huileuſe, ſe ſeroit jetté ſur le ſel alkali fixe qu'il auroit trouvé dans les cendres ; & ce qui pourroit donner quelque probabilité à cette conjecture, eſt que j'ai retiré des cendres du Genevrier, qui eſt une plante réſineuſe, beaucoup de tartre vitriolé, & très-peu de ſel alkali fixe.

Tous les Chymiſtes conviennent que le ſel alkali fixe qu'on retire des cendres des végétaux, eſt l'ouvrage du feu ; mais les uns penſent qu'il n'exiſtoit pas dans les plantes avant qu'elles fuſſent brûlées, qu'elles contenoient ſeulement les matériaux propres à le former, & qu'il eſt produit par la combinaiſon d'une portion d'acide, avec une certaine quantité de terre, le tout lié par un peu de phlogiſtique : d'autres croyent que le ſel alkali réſulte des débris des ſels eſſentiels, ou des ſels moyens qui exiſtoient dans les plantes, & qui ont pu être décompoſés par le feu.

dans le ſuc dépuré de certaines plantes ; mais je n'y en ai jamais apperçu, quoique ce ſel moyen ſe trouve abondamment dans les cendres d'un très-grand nombre de plantes.

Pour établir clairement la légere différence qui ſe trouve entre ces deux ſentiments, jettons un coup d'œil ſur la décompoſition du nitre par le charbon, ce que les Chymiſtes appellent la fixation de ce ſel. Si l'on enviſage le nitre comme un tout compoſé d'un acide, de phlogiſtique & d'une terre, on dira que dans la déflagration du nitre avec les ſubſtances charbonneuſes, la plus grande partie du phlogiſtique & de l'acide s'eſt diſſipée, pendant, qu'au moyen du mouvement igné, une petite portion de ce même acide & du phlogiſtique, ayant pénétré plus intimement la ſubſtance terreuſe, le ſel alkali ou le nitre fixé s'eſt formé. Mais ſi l'on conſidere le nitre comme un ſel moyen compoſé d'un acide & d'un ſel alkali fixe, alors on dira que le ſel alkali fixe exiſte tout formé dans le nitre, & que la déflagration avec le charbon, le fait paroître, en emportant l'acide qui faiſoit avec la baſe alkaline un ſel moyen. Il eſt vrai qu'on peut pouſſer plus loin la décompoſition, puiſqu'à force de calcinations & de filtrations, on peut réduire le ſel alkali en terre, en lui enlevant la touche d'acide & de matiere graſſe qui le conſtituoit ſel.

On voit que dans l'une & l'autre de ces hypotheſes, les ſels alkalis doivent leur formation au feu, ſoit qu'il réſulte d'une nouvelle combinaiſon de la terre avec un peu d'acide & de phlogiſtique, ſoit que le feu ait opéré une décompoſition qui ait fait paroître le ſel alkali que différentes ſubſtances empêchoient de reconnoître : dans l'un & l'autre cas, c'eſt toujours à la violence du feu que les ſels ſont redevables de leurs propriétés alkalines.

Entre les célebres Chymiſtes qui ont ſoutenu que les ſels alkalis fixes ſe formoient dans la combuſtion, les uns ont dit que ſi l'on enlevoit la partie graſſe des végétaux par l'eſprit-de-vin, on ne retireroit plus de ſel alkali ; & les autres ont aſſuré que la même choſe arrivoit, ſi l'on emportoit par des décoctions réitérées tout ce qui pouvoit être diſſout par l'eau. Le peu de ſel qui ſe trouve dans les cendres de bois flotté, eſt une preuve de la vérité de cette derniere aſſertion ; mais d'abord, l'eau peut diſſoudre dans les plantes tout ce qui eſt de

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 104 sur 529

ſalin & de ſavonneux: l'eſprit-de-vin diſſout auſſi très-bien les ſubſtances ſavonneuſes, & même une partie des ſels quand ils ſont fort gras. Ainſi ceux qui attribuent l'origine des ſels alkalis à la décompoſition des ſubſtances ſalines, diſent qu'il n'eſt point ſurprenant que les végétaux ne fourniſſent point de ſels alkalis, quand on les aura privés des ſubſtances qui les contenoient, ou qui étoient néceſſaires pour les faire paroître: il y a plus, M. Bourdelin, après avoir paſſé pluſieurs fois de l'eſprit-de-vin ſur de la ſciure de bois, en a encore retiré du ſel alkali.

Une des plus fortes preuves qu'on ait rapportées pour établir que le ſel alkali eſt tout formé dans le nitre; c'eſt qu'en verſant de l'acide nitreux ſur le nitre fixé, on régénere un vrai nitre tout-à-fait ſemblable à celui qu'on avoit décompoſé; & ce nitre régénéré, qui ne differe en rien du premier, a ſûrement pour baſe un ſel alkali fixe. Joignons à cela, que ſi l'on verſe de l'acide nitreux ſur du ſel de ſoude, on obtient un nitre cubique, qu'on peut faire détonner par les charbons & le fixer. Or l'alkali qu'on retire des cendres de la ſoude, n'eſt point de la nature du nitre fixé; mais il conſerve les caracteres du ſel alkali de cette plante; donc la combuſtion n'a point formé un ſel alkali, mais elle a ſeulement emporté l'acide nitreux qui formoit les ſels moyens; un nitre en aiguilles, ſi la baſe étoit de la nature du ſel de tartre; & un nitre quadrangulaire, ſi la baſe étoit de la nature du ſel marin.

Quoi qu'il en ſoit, l'exemple de la décompoſition du nitre par les ſubſtances charbonneuſes, a fait penſer à pluſieurs Chymiſtes que tout le ſel alkali qu'on trouve dans la leſſive des cendres, vient de la décompoſition & de la fixation du nitre qu'elles contenoient. Mais pluſieurs raiſons pourroient faire douter que tout le ſel alkali fixe qu'on trouve dans les cendres des végétaux, ſoit dû à la décompoſition de ce ſeul ſel, quoique perſonne ne puiſſe révoquer en doute, que le nitre qu'on a apperçu dans les ſucs épurés, & qui s'eſt fixé dans la combuſtion, ne doive fournir une portion de ce ſel alkali; mais puiſqu'on ſait que les ſels alkalis ſe peuvent unir avec des

ſubſtances graſſes pour faire des ſavons, pourquoi les ſels eſſentiels ſavonneux, qui ne ſont point de la nature du nitre, ne contribueroient-ils pas par leur décompoſition à la production du ſel alkali ? ſur quoi nous allons faire quelques remarques.

1°, On ſait que quatorze onces de ſalpêtre étant fixées avec environ ſept à huit onces de charbon, ne donnent que deux onces de ſel alkali fixe; ce qui fait appercevoir qu'il faudroit ſuppoſer dans les plantes une grande quantité de nitre, pour obtenir de ce ſeul ſel la quantité de ſels alkalis fixes que leurs cendres fourniſſent.

2°, Il y a des Plantes qui ne montrent point de nitre dans leurs ſucs dépurés, qui ne donnent point de ſignes de détonnation quand on les brûle, & dont les cendres néanmoins contiennent du ſel alkali.

3°, Quand on brûle du tartre crud, on n'apperçoit aucune détonnation; ainſi, s'il y a du ſalpêtre dans ce ſel, il doit être en petite quantité; néanmoins les cendres du tartre fourniſſent beaucoup de ſel alkali fixe, & très-peu ou même point de ſels moyens. L'alkali du ſel de tartre, non-ſeulement ne ſe cryſtalliſe point, mais même, lorſqu'on l'a deſſéché ſur le feu, à peine eſt-il refroidi, qu'il ſe charge de l'humidité de l'air, & qu'il ſe réſout en liqueur; ou, comme diſent les Chymiſtes, il tombe en *deliquium* : cependant il ſe forme quelquefois dans ce ſel quelques cryſtaux priſmatiques qui ſont alkalis; mais cela arrive quand il ſe trouve combiné avec le phlogiſtique, de la même maniere que quand les charbons n'étant pas encore conſumés, on acheve de calciner les cendres dans un creuſet profond.

Quand on brûle de la lie de vin, outre le ſel alkali, on retire du tartre vitriolé.

Les expériences que je viens de rapporter me font ſoupçonner que dans le tartre crud, le ſel alkali fixe eſt uni à beaucoup de ſubſtances graſſes & à l'acide végétal, qui lui-même eſt fort gras; & que quand le feu a enlevé à ce ſel ſavonneux, & ſon acide végétal & toute ſa ſubſtance graſſe, il ne reſte que le ſel alkali fixe. Ce que nous venons de dire du tartre, peut s'étendre à d'autres ſels ſavonneux.

4°, Ce qui pourroit faire penſer encore qu'une partie du ſel alkali qu'on retire des cendres leſſivées, vient de la décompoſition des ſels ſavonneux, c'eſt qu'on retire de pluſieurs plantes, par exemple, du kali, beaucoup d'un ſel alkali fixe qui n'eſt point de la nature de la baſe du nitre, mais de celle de la baſe du ſel marin, ou du *natrum* des Anciens, ou de ce qui fait la grande partie du borax : ce ſel ſe cryſtalliſe aiſément, il ne tombe point en *deliquium* ; mais placé dans un lieu ſec, il ſe réduit en farine, & il reprend une forme cryſtalline quand on y ajoute de l'eau. Or ce ſel ne peut réſulter de la décompoſition du nitre, à moins qu'on ne ſupposât que le nitre de ces plantes fût quadrangulaire, & qu'il eût pour baſe celle du ſel marin ; mais cette ſuppoſition ſeroit ſans fondement, ſi, comme je le crois, les cryſtaux cubiques qu'on retire en aſſez grande quantité du ſuc dépuré de ces plantes ne fuſent point ſur les charbons, mais qu'ils y décrépitent ; il ſuivroit delà, que la grande quantité de ſels fixes qu'on retire des cendres du kali, devroit réſulter de la décompoſition du ſel marin. Je ne dis pas que l'embraſement ne puiſſe en dégager un peu d'acide, à cauſe de la matiere graſſe dont le ſel marin eſt pénétré dans la plante ; mais la plus grande partie de ce ſel doit reſter, & il reſte en effet dans les cendres ſans être décompoſé. J'ajoute, pour le prouver ; 1°, que les cendres de la bétoine bien calcinées, m'ont donné beaucoup de ſel marin & peu de ſels alkalis ; & que la ſoude de Varec, qui eſt une plante fort chargée de matiere graſſe, n'eſt preſque que du ſel marin ; ſon eau-mere qui eſt peu abondante, donne, avec l'acide vitriolique, du ſel de Glauber. Ces faits prouvent que dans l'embraſement & la calcination de ces deux plantes, il s'eſt peu décompoſé de ſel marin. D'où vient donc cette quantité de ſel alkali fixe qu'on retire de la bonne ſoude de kali ? Je ſoupçonne qu'elle réſulte de la décompoſition du ſel eſſentiel ſavonneux de cette plante, ainſi que de la deſtruction des ſubſtances, ſoit muqueuſes, ſoit gommeuſes ou réſineuſes (a) : il eſt vrai que pluſieurs de ces ſubſtan-

(a) Je parlerois plus affirmativement ſi j'avois pu me procurer du Kali d'Alicante frais, pour en faire moi-même l'examen.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 107 sur 529

ces fourniſſent peu de ſel alkali fixe, & que celles qui donnent des ſels alkalis volatils, ne donnent point ou preſque point de ſels alkalis fixes; mais enfin, un peu d'un côté, un peu d'un autre, ces différentes ſubſtances fourniſſent probablement la quantité de ſels fixes qu'on retire des leſſives.

Si les ſels ſe trouvoient en aſſez grande quantité dans les ſubſtances végétales, ils pourroient bien faire un obſtacle à la putréfaction; mais de quelque nature qu'ils ſoient, eſſentiels, moyens ou alkalis, ſoit volatils, ſoit fixes, l'eau les diſſoudra; ainſi on ne peut pas les regarder comme des ſubſtances capables de beaucoup augmenter la durée des bois. Récapitulons tout ce qui vient d'être dit dans ce premier Chapitre, en préſentant à peu près l'ordre des produits de l'analyſe des végétaux.

§. 4. *Récapitulation de ce qui a été dit précédemment.*

1°, Quelquefois c'eſt un eſprit volatil, urineux, très-âcre, qui ſe montre le premier; mais le plus ſouvent il ſort d'abord un phlegme pur, qui eſt bientôt chargé d'huile eſſentielle ou de volatil urineux; 2°, ce phlegme devient peu à peu acidule, & plus ou moins chargé d'huile empyreumatique; 3°, l'huile empyreumatique devient plus épaiſſe; 4°, il paroît du ſel volatil concret, qui ſouvent précede l'huile empyreumatique; 5°, on retire des cendres des ſels fixes; 6°, enfin il reſte de la terre ou une *tête morte.*

On a bien raiſon de douter que les matieres dans leſquelles un morceau de bois eſt réduit par le feu, exiſtent véritablement dans le mixte, quand il eſt dans ſon état naturel; cependant ce ne ſeroit pas une raiſon valable pour ſoutenir ce ſentiment, que de dire qu'on ne peut recompoſer une plante, en combinant enſemble les principes qu'on en a ſéparés; car dans l'exécution des différentes opérations, il s'échappe des parties qu'on ne peut retenir: nous en avons donné un exemple dans la fixation du nitre par les charbons, & dans la diſtillation d'un morceau de bois; & d'ailleurs il n'eſt pas

poſſible de parvenir à rétablir une organiſation qui a été détruite.

Mais ce qui prouve bien qu'il ſe fait de nouvelles combinaiſons, c'eſt qu'on voit par les analyſes rapportées dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, que le *Stramonium*, qui eſt une plante venimeuſe, & le chou qui eſt une plante ſaine, donnent l'une & l'autre, des principes ſemblables en eſpece & en quantité, quoique leur ſaveur & leur odeur ſoient très-différentes ; & en réfléchiſſant ſur le peu que nous avons dit touchant la décompoſition des végétaux, on concevra qu'il y a des ſubſtances qui peuvent ſe décompoſer, agir enſuite les unes ſur les autres, & produire de nouveaux compoſés.

Nous ne nous étendrons pas davantage ſur les décompoſitions chymiques ; ce que nous venons de dire ſuffit, ce ſemble, pour éclairer ceux qui n'ont aucune notion de chymie ſur pluſieurs points que nous diſcuterons dans la ſuite de cet Ouvrage : nous allons ſuivre plus directement notre objet, en examinant pas à pas ce qui cauſe la deſtruction des bois.

CHAPITRE II.

De la décompoſition naturelle des Bois.

SI NOUS examinons d'après ce que nous avons dit dans la Phyſique des Arbres, la formation du bois, nous voyons que ce corps acquiert peu à peu ſa dureté, & qu'à l'endroit où il ſe forme actuellement une couche de bois, on n'y apperçoit qu'une ſubſtance gélatineuſe ou un *cambium*. Comme nous ne devons ici avoir aucun égard à l'organiſation, nous ne conſidérerons cette ſubſtance que comme un *gluten* qui peut être diſſout par l'eau, qui fermente aiſément, & qui devient déſormais la pâture des inſectes. Peu à peu cette ſubſtance ſe montre ſous la

la forme d'un tiſſu fibreux & herbacé; tels ſont les nouveaux bourgeons qui ſe peuvent cuire dans l'eau, qui ont une grande diſpoſition à ſe pourrir & à être dévorés par les inſectes. Cette même ſubſtance prend enſuite plus de ſolidité; elle devient de l'aubier: mais on n'ignore pas que cet aubier eſt encore de peu de durée; qu'il tombe promptement en pourriture, ſi on le tient dans un lieu humide, ou qu'il eſt bientôt vermoulu lorſqu'on le conſerve dans un lieu ſec.

Nous ferons voir dans le Chapitre où il ſera traité de l'âge des arbres, que les couches ligneuſes ne parviennent que par ſucceſſion de temps à toute la dureté dont elles ſont ſuſceptible; de ſorte que le bois du centre d'un arbre en crûe eſt beaucoup plus compact, plus lourd, plus fort, & moins altérable que celui de la circonférence.

Il eſt à propos de remarquer ici que pour que les couches déja converties en bois acquierent de la denſité, il faut qu'il ſe dépoſe dans les pores du bois un ſuc nourricier, qui d'abord n'eſt qu'un *gluten*, mais qui prend de la dureté en paſſant par tous les états que nous avons indiqués, en parlant de la formation des couches ligneuſes.

Il ſuit de cette conſidération, 1°, que le bois nouvellement formé, eſt plus altérable que celui qui eſt plus ancien; donc dans un même arbre, les couches de la circonférence ſont plus altérables que celles du cœur; 2°, que dans les couches du cœur, où le bois eſt le mieux formé, il y a des parties nouvellement endurcies, qui pour cette raiſon ſont plus tendres & plus ſuſceptibles d'altération que les autres.

En partant de ces principes, on voit que l'ordre de la deſtruction des parties qui conſtituent un morceau de bois, doit être inverſe de celui de leur formation; c'eſt-à-dire, que les parties, les dernieres formées, doivent ſe détruire avant celles qui ſont les plus anciennes. Cette deſtruction s'opere:

1°, Par le mouvement des parties du bois qui s'étendent dans les temps d'humidité, ſe reſſerrent dans les temps de ſéchereſſe, ſe gonflent par la chaleur, ſe contractent par le froid; ces mouvements, quelque petits qu'ils ſoient, agiſſent tou-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 110 sur 529

jours ſur la texture du bois qui en ſouffre quelque altération.

2°, Par l'eau abondante, & ſur-tout l'eau courante, qui diſſout d'abord les parties les moins fixes, & qui attaque enſuite les autres. J'ai mis du bois tremper dans de l'eau claire; au bout de quelques jours toute la ſuperficie de ce bois étoit couverte d'une eſpece de gelée. Je parlerai plus amplement de l'altération que les bois éprouvent dans l'eau, à l'occaſion des bois flottés ſur les rivieres. On peut avoir remarqué qu'un pilotis expoſé au courant de l'eau, eſt uſé par ce liquide, preſque comme il le ſeroit par un corps ſolide qui le frotteroit.

3°. Par la fermentation qui s'opere principalement dans les bois qui ſont tenus dans une atmoſphére chaude & humide: on verra dans la ſuite de cet ouvrage, qu'il y a des bois qui, de leur nature, ſont bien plus ſuſceptibles que d'autres de fermentation & de pourriture.

4°, Par les inſectes qui piquent le bois & le réduiſent en pouſſiere: il eſt ſingulier que de deux madriers de Chêne ou de Noyer conſervés dans un même lieu, l'un ſe trouve très-piqué de vers, pendant que l'autre reſte ſain.

5°, En me ſervant de la marmite de Papin, je ſuis parvenu à faire une décompoſition ſubite & abſolue du bois. J'ai mis dans cette machine un morceau de bon bois de chêne avec de l'eau; après l'avoir fait bouillir, j'ai trouvé le morceau de bois réduit en terre friable, qui ſe briſoit entre les doigts comme du bois entiérement pourri; & il y avoit au fond du vaſe une ſubſtance gélatineuſe ſemblable à de la gomme-réſine. Ce qu'une ſimple coction peut faire ſur le bois qui eſt dans un état herbacé, la machine de Papin l'opere ſur les bois les plus durs. Cette expérience ſemble prouver que le bois eſt formé par une terre fine & légere, dont les parties ſont réunies par une ſubſtance réſineuſe, gommeuſe, qui, comme nous l'avons dit plus haut, eſt formée d'huile, de différents ſels, &c.

Comme nous ſerons obligés d'inſiſter fréquemment ſur les cauſes prochaines de la deſtruction du bois, nous nous en tiendrons maintenant à ces généralités, pour diſcuter

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 111 sur 529

quelques points de Phyſique qui ont une application directe à tout ce que nous aurons occaſion de traiter dans la ſuite.

CHAPITRE III.

Si dans le choix qu'on fait des Bois pour les conſtructions, la charpente & toute autre eſpece de ſervice, on doit avoir égard à la qualité du terrein où les arbres ont crû. Dans quel terrein les Bois ſont réputés les meilleurs ?

Comme dans le Traité des *Sémis* & *Plantations*, nous avons parlé des différentes eſpeces de terre, de leur qualité & des caracteres qui les diſtinguent aſſez pour faire connoître celles qui ſont les plus favorables à l'accroiſſement des arbres, nous nous renfermerons dans ce chapitre à examiner ce que la qualité des différents terreins peut produire pour opérer la bonté des bois de ſervice.

Tout le monde convient que la nature du terrein ou du ſol des forêts, influe beaucoup ſur la qualité des bois ; on eſt même aſſez d'accord que les Chênes, les Ormes, &c. qui ont crû dans des marais, ont leur bois fort tendre, & ſujet à pourrir promptement ; mais les ſentiments ſont partagés ſur l'eſpece de terre qui convient le mieux aux arbres, relativement à la qualité de leur bois.

Les uns par oppoſition aux terres marécageuſes, qui ſont généralement regardées comme proſcrites, tiennent pour les terreins ſecs & arides ; d'autres ſe déclarent en faveur des terres ſubſtantieuſes & fertiles ; peut-être que quand cette queſtion aura été bien diſcutée, ces deux ſentiments qui paroiſſent aſſez différents pourront ſe concilier. Mais pour ſuivre méthodiquement cette diſcuſſion, je crois qu'il eſt à propos de

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 112 sur 529

ranger toutes les eſpeces de terres ſous quatre claſſes différentes, ſavoir : 1°, les terres aquatiques & marécageuſes : 2°, les terreins maigres, ſecs & arides : 3°, les terres glaiſeuſes : 4°, celles qui ſont ſubſtantieuſes & fertiles. Il me ſemble que cette diviſion générale peut renfermer toutes les natures de terres qui compoſent le fond de nos forêts, en ſuppoſant qu'elles aient une certaine profondeur ; car il eſt certain qu'une couche de terre de dix ou douze pouces ne peut pas ſuffire à la nourriture des grands arbres ; ainſi quand la couche de la ſuperficie eſt mince, on peut n'y prêter aucune attention, & ne conſidérer que celle qui eſt au-deſſous.

ARTICLE I. *Des Terres aquatiques & marécageuſes.*

ON conçoit bien qu'il s'agit ici d'une terre extrêmement abreuvée, & où l'eau ſéjourne une grande partie de l'année. Dans les vrais marais, ce ſont les eaux de ſource qui les inondent ; le fond eſt de la tourbe, qui eſt un mélange de vaſe & de plantes pourries : quand on deſſeche ces marais par des tranchées, ce même fond ſubſiſte, & peut, avec le temps, former de bons pâturages ; mais ordinairement ce n'eſt que de la ſurface de ce terrein dont on peut eſpérer de tirer quelque avantage ; car pour peu qu'on pénetre, on y trouve des plantes à demi pourries, & cette eſpece de terre ne convient qu'aux arbres aquatiques, tels que le Saule, l'Aulne, les Peupliers, les Tilleuls, dont le bois n'eſt même pas auſſi bon que celui des arbres de la même eſpece qui auroient crû dans un meilleur ſol, tel que ſeroit un fond de bonne terre où l'eau ſe raſſembleroit par la pente des campagnes voiſines.

L'eau courante & vive déracine les arbres, & eſt moins propre à la végétation qu'une eau ſtagnante, qui eſt imprégnée des ſucs des terreins qu'elle a parcouru.

On ſait qu'on ne trouve point d'arbres dans les étangs où l'eau ſéjourne à une certaine hauteur pendant toute l'année ; il ne s'agit ici que de ceux où l'eau ſe raſſemble en hiver, & qui

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 113 sur 529

reſtent ſeulement fort humides le reſte de l'année : pluſieurs circonſtances établiſſent donc de grandes différences entre la qualité du bois des arbres qui y ont pris leur accroiſſement ; mais ces différences ne regardent que les bois blancs qu'on nomme aquatiques ; car il n'y a preſque que ces arbres qui vivent dans l'eau. Cependant il s'en faut beaucoup qu'un Peuplier, par exemple, qu'on auroit abattu dans un marais preſque toujours ſubmergé, ait le bois auſſi ferme que celui d'un même arbre qui auroit crû dans une bonne terre, qui, quoique voiſine de l'eau, ne ſeroit pas expoſée à de longues inondations. Il en eſt ainſi du Tilleul commun, qui, dans un terrein fort humide, fournit un bois foible & tendre ; mais qui donneroit de bonnes poutres capables d'une longue durée, s'il avoit crû dans un bon ſol, qui auroit du fond & qui fût plus ſec que humide : je connois un fort ancien Château, dont preſque toutes les poutres du bâtiment ſont de ce bois. Il n'eſt pas douteux qu'un Chêne, un Charme, un Orme, un Frêne, qui auront pris leur accroiſſement dans un terrein fort humide, auront leur bois plus peſant & plus fort que celui d'un Saule qui aura crû dans le même lieu ; mais cette différence tient à l'eſpece : de même qu'un Marronnier d'Inde qui aura crû dans un terrein ſec, n'aura pas le bois auſſi dur qu'un Orme qui auroit été élevé, même dans un terrein humide. Je ne fais ces réflexions que pour faire comprendre que je ne prétends pas établir de comparaiſon entre un arbre d'une eſpece & un arbre d'une autre eſpece ; mais j'entends comparer deux arbres d'une même eſpece, & qui ne different que parce que l'un aura crû dans un terrein humide, & l'autre dans un terrein ſec. Or, en conſidérant la choſe ſous ce point de vue, il eſt inconteſtable que la nature du terrein influe beaucoup ſur la qualité des bois ; & qu'un Chêne ou un Orme qui aura pris ſon accroiſſement dans un ſol humide, ſera moins dur & moins denſe que celui qu'on tirera d'un terrein ſec.

Nous avons encore cru appercevoir que certaines terres communiquent aux bois qui y croiſſent, une grande diſpoſition à fermenter ou à devenir la proie des inſectes. Peut-être

que ce qui les diſpoſe à fermenter, eſt la grande abondance d'humidité, & que les inſectes les attaquent par préférence, parce que leurs fibres ligneuſes ſont plus tendres. Quelle qu'en ſoit la raiſon, il faut regarder comme un principe généralement reçu, & dont nous ſommes convaincus par nos propres obſervations, que les bois ſitués dans les terreins marécageux, ou ſeulement fort humides, ſont de mauvaiſe qualité, au moins pour les ouvrages qui exigent de la force, ou qui doivent reſter expoſés aux injures de l'air. Comme la ſeve de ces arbres eſt abondante, il s'enſuit qu'ils croiſſent promptement, & qu'ils parviennent à une haute taille; mais auſſi cette ſeve eſt extrêmement délayée; ce n'eſt preſque que de l'eau qui entretient les pores du bois très-larges & très-dilatés; la plus grande partie de cette ſeve s'échappe par la tranſpiration, & ne dépoſe dans les pores du bois qu'une très-petite portion de ces parties fixes ou onctueuſes, qui ſeules peuvent en augmenter la denſité. Auſſi ces bois ſont-ils ſpécifiquement moins peſants que les autres: nous nous ſommes aſſurés de ce fait, en peſant d'abord dans l'air, & enſuite dans l'eau, ces ſortes de bois, ſix mois après leur abattage; & en comparant ces expériences avec de pareilles que nous avons faites ſur des bois tirés d'un bon ſol.

Nous croyons que c'eſt-là la principale ſource de ce nombre prodigieux de défauts, auxquels les bois qui viennent dans des terreins fort humides ſont ſujets: on pourra s'en convaincre par l'énumération abrégée que nous allons faire de quelques-uns des défauts qui ſont les plus remarquables & les plus avérés.

1°, Quoique les arbres d'un fond marécageux ſoient fort chargés d'humidité quand on les abat, ils ſont dès ce temps-là même plus légers que les bons bois, & ils deviennent encore plus légers en ſe ſéchant.

C'eſt probablement dans la vue de décharger les bois de cette humidité, que les Romains, au rapport de Vitruve, (*L.* 2.) cernoient le pied des arbres ſix mois ou un an avant de les abattre: nous rapporterons ailleurs les expériences que

nous avons faites ſur cela, & les lumieres qu'elles nous ont fournies.

2°, Quand ces bois ſont ſecs, leurs pores ſont larges & ouverts, les Ouvriers les appellent bois creux & gras; ils ne conviennent que pour les ouvrages de menuiſerie qui ſont tenus à couvert de la pluie.

3°, On n'apperçoit point dans les pores de ces bois une eſpece de vernis qui revêt les pores intérieurs des bons bois: cela vient de ce que leur ſeve étoit privée de cette partie gélatineuſe qui doit ſe transformer en fibres ligneuſes; car avant que cette ſubſtance ſoit convertie en bois, elle contribue à la fermeté & à la ſoupleſſe des fibres; devenue ligneuſe, cette ſubſtance doit empêcher que les fibres ne ſoient aiſément pénétrés par l'eau, & elle les défend contre les attaques des inſectes.

4°, Il ſuit de ce que le tiſſu ligneux de ces bois crûs en terrein marécageux eſt peu compacte, & de cette diſette de ſubſtance gélatineuſe, que les fibres ne ſont pas bien unies les unes aux autres; en conſéquence, les copeaux qu'on enleve avec la coignée, au lieu d'être d'une ſeule piece, comme quand on travaille des bois de bonne qualité, ſe diviſent par petites parcelles, comme des allumettes, & au lieu de former des eſpeces de rubans ou longs copeaux ſous la varlope, ces copeaux ſe réduiſent aiſément en pouſſiere entre les doigts.

5°, Les bois élevés dans des terreins marécageux, ont leur aubier fort épais par comparaiſon au reſte; & leur écorce eſt ordinairement très-épaiſſe & rabotteuſe: je ferai voir dans la ſuite, que l'épaiſſeur des couches ligneuſes n'eſt pas toujours un ſigne de mauvais bois, & qu'il eſt quelquefois avantageux que ces couches ſoient épaiſſes. Mais l'épaiſſeur de ces couches ligneuſes, ſi avantageuſe dans certaines circonſtances, ne l'eſt pas aux arbres qui ont crû dans des endroits fort humides; parce que cette épaiſſeur réſulte d'une ſeve trop abondante & phlegmatique, qui, dépourvue de parties nourricieres, ſe diſſipe en grande partie, comme nous l'avons dit, par la tranſpiration, & ne peut produire qu'un bois léger & porreux.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 116 sur 529

6°, Ces ſortes de bois étant fort caſſants & encore plus aiſés à fendre, ne peuvent ſupporter le clou ſans éclater, ni ſe prêter aſſez pour s'ajuſter aux contours qu'on voudroit leur faire prendre, ſoit pour la conſtruction des vaiſſeaux, ſoit pour les futailles auxquelles il eſt néceſſaire de donner du bouge, &c. J'ai vu de belles poutres tirées d'arbres, crûs dans un terrein ſablonneux & humide, qui ſe rompoient ſous une charge médiocre.

Ces bois ſe fendent très-bien quand ils ſont nouvellement abattus; mais les ouvrages auxquels on les emploie, ne ſont pas de longue durée: les douves que l'on fait d'un pareil bois étant perméables aux liqueurs que l'on y renferme, conſomment beaucoup de vin, & encore plus d'eau-de-vie.

Une partie des bois de chêne, qu'on appelle à Paris, *Bois de Hollande*, ſont abattus en Alſace dans des terreins gras & humides, ou dans les Iſles du Rhin. On ſait que ces bois ne valent rien pour la charpente, ni pour les ouvrages expoſés à l'air; mais on en fait de très-belle menuiſerie à quoi ils ſont très-propres, parce qu'ils ne ſe retirent point, qu'ils ne ſe tourmentent point, & qu'ils ne ſe gercent pas: les raiſons en ſeront rapportées ailleurs.

7°, Ces bois tendres & porreux ſont ſujets à être attaqués par les vers; & dans les forêts mêmes on les voit ſouvent percés par de gros vers blancs qui ſe métamorphoſent en une eſpece de Scarabé, qu'on nomme *Capricorne*.

8°, Comme la ſeve des arbres des terreins humides eſt abondante & phlegmatique, & qu'elle a par conſéquent beaucoup de diſpoſition à fermenter, ces arbres produiſent des champignons, & tombent bientôt en pourriture, ſur-tout quand on place leur bois dans un lieu humide, où après qu'il a été employé dans des bâtiſſes on le recouvre de mortier, ou avec d'autres pieces de bois qui empêchent qu'il ne ſe puiſſe deſſécher.

9°, Lorſque ces bois ſont ſecs, ils ſont d'un jaune foncé, terne, & quelquefois tirant un peu ſur le roux; ce qui peut venir d'une diſette ou d'une altération de la matiere gélatineuſe,

neuſe, qui, comme nous l'avons dit, conſtitue le caractere du bois de bonne qualité.

10°, Quoique ces bois tendres ſe pénetrent ſi aiſément par l'eau, qu'ils ſoient perméables à preſque toutes les liqueurs, cependant, quand on les tient long-temps dans l'eau, ils ne s'en chargent pas tant que les bois de bonne qualité, & ils n'augmentent pas autant de volume. L'eau entre bien dans les grands pores de ces bois tendres ; mais à l'égard des bois durs, l'eau eſt fortement attirée par la ſubſtance gélatineuſe, qui ſe gonfle & augmente conſidérablement le volume du bois.

Il eſt bon de remarquer, avant de terminer cet article, que dans l'Eté, quand les mares ſont deſſéchées dans les forêts, on peut reconnoître les endroits aquatiques par l'eſpece des plantes qui y croiſſent : ſi on y trouve, par exemple, des Menthes aquatiques, des Perſicaires, des Berles, des Joncs, & d'autres plantes qui viennent dans l'eau, on peut être aſſuré que l'eau y a ſéjourné long-temps : ſi au contraire on y voit de la Piloſelle, de la Verge dorée, de l'Origan, de la Chauſſe-trappe, du Chardon, du Serpolet, on doit juger que ce terrein eſt ſec.

Article II. *Des Terres légeres, maigres, ſeches & arides.*

Les terres ſabloneuſes ou ſableuſes ſont du genre des terres maigres & légeres : 1°, l'eau paſſe entre leurs parties ſans les pénétrer : 2°, elles ne ſont point pétriſſables : 3°, quoiqu'elles aient été humectées, elles ne s'attachent point aux mains : 4°, quand on les humecte, elles diminuent de volume, au lieu d'augmenter comme font les terres graſſes : 5°, les Anciens ont eu raiſon de donner pour caractere diſtinctif des terres maigres, que ſi après avoir fouillé une foſſe, toute la terre qui en a été retirée peut tenir dans le même trou qui a été fait, c'eſt un ſigne que cette terre eſt maigre ; au lieu qu'en pareil cas on auroit beau fouler des terres graſſes, il en

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 118 sur 529

reſteroit toujours une portion qui ne pourroit tenir dans le même trou.

6°, Le ſable eſt donc une matiere eſſentiellement différente de la terre : il eſt compoſé de fragments de pierre calcaire, ou de pierre vitrifiable ; ce qui établit deux eſpeces de ſable bien différentes l'une de l'autre ; la derniere étant ordinairement plus aride que la pierre calcaire.

7°, Il y a des ſables de pluſieurs couleurs & de grains différents : les uns ſont blancs, d'autres jaunes, d'autres rouges, d'autres gris, d'autres noirs, d'autres cendrés, &c : les uns ſont rudes au toucher, d'autres ſont aſſez doux : il y en a de gros, & d'autres auſſi fins que la pouſſiere, & qui cependant different eſſentiellement de la terre réduite en poudre, dont on peut les diſtinguer au moyen des caracteres que nous venons d'indiquer.

8°, Comme le ſable ne retient point l'eau, il ſe deſſeche aiſément, & il s'échauffe beaucoup par le ſoleil. C'eſt pour cette raiſon que l'on peut dire que les arbres ne peuvent croître dans le ſable pur, à moins qu'il ne ſoit continuellement humecté ; &, dans une pareille poſition, les arbres ont tous les défauts que nous avons détaillés dans l'article précédent, en parlant des terres marécageuſes.

Mais les ſables ſont preſque toujours alliés avec d'autres terres, ſoit glaiſe, ſoit terre franche & ſubſtantieuſe ; dans ce cas le ſol s'écarte d'autant plus de la nature des terres maigres & légeres, que les terres graſſes & ſubſtantieuſes y ſont plus abondantes. On y trouvera de beaux & grands arbres, ſi le ſable eſt allié avec la glaiſe ; mais leur bois ſera tendre & gras. Si au contraire, ce ſable eſt allié avec la terre franche, & que le ſol ne ſoit point trop humide, le bois y ſera fort & de bonne qualité.

Je renvoie pour ce qui concerne le tuf, la craie, la marne, à ce que j'en ai déja dit dans le Traité des *Semis & Plantations*. Comme on ne trouve point de beaux arbres dans ces ſortes de terreins, je n'ai rien à dire ſur la qualité de leur bois.

Le gravier eſt un gros ſable, de même que les pierres ſont un gros gravier : je me contente d'avertir qu'il y en a de différente nature ; j'ajoute que comme ces ſortes de ſables & de graviers ne peuvent par eux-mêmes fournir de nourriture aux arbres, il faut, comme je l'ai déja dit, qu'ils ſe trouvent alliés avec quelque autre terre pour faire quelque production ; & ſi l'on trouve de beaux & bons arbres dans les terreins pierreux ou graveleux, c'eſt que la pierre ou le gravier ſe trouvent mêlés avec une bonne terre ſubſtantieuſe & fertile.

Il y a des terres légeres, les unes noirâtres, les autres rouges, qui ne ſont ni ſablonneuſes, ni crétacées, ni trop chargées de pierres. Je dis qu'elles ſont légeres, parce que pour peu qu'il faſſe ſec, les pieds entrent auſſi profondément dans les guérets que dans un ſable mouvant: ce n'eſt cependant pas du ſable pur ; car elles ſont très-gluantes quand elles ſont humectées des pluies, & elles forment de la boue quand l'eau tombe en abondance. Il eſt vrai que les terres de cette nature que j'ai eu occaſion d'examiner, avoient peu de fond, qu'elles étoient ſi ſtériles, qu'il falloit y mettre beaucoup d'engrais, & qu'elles demandoient des pluies continuelles pour pouvoir y élever les plantes les moins délicates : comme je n'ai point trouvé de beaux arbres dans les fonds de terre de cette eſpece, je ne puis rien dire ſur la qualité des bois qui pourroient y croître, quoiqu'on y rencontre quelquefois d'aſſez bons taillis.

Dans les terreins maigres & qui reſtent fort ſecs pendant l'Eté, les arbres ſont ſujets à avoir des chancres qui les alterent quelquefois juſqu'au cœur.

Il arrive aſſez ſouvent que dans les terres légeres qui s'échauffent aiſément dès le Printemps, les arbres pouſſent alors avec force ; mais bientôt la ſeve ſe trouvant arrêtée par la ſéchereſſe qui ſurvient, il en réſulte des défauts qu'on appelle *double Aubier & gelivure* : nous dirons dans la ſuite en quoi conſiſtent ces défauts.

Quoiqu'un terrein, fond de ſable, ſoit maigre & léger, ſi

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 120 sur 529

cependant il ſe trouve avoir beaucoup de profondeur; c'eſt-à-dire que ſi, en fouillant cette terre, on reconnoît qu'elle s'étend ſans changer de nature juſqu'à une profondeur conſidérable, & quand même la ſuperficie en paroîtroit extrêmement aride, pluſieurs eſpeces d'arbres pourront s'y élever parfaitement; ſavoir, des Châtaigniers, des Hêtres, des Meriſiers, des Pins, &c: on y trouve même quelquefois d'aſſez beaux chênes.

L'eau des pluies traverſe promptement à la vérité ces terreins, dont les parties ſont incapables d'en être pénétrées intimement & de la retenir; d'ailleurs ces parties ſont dépourvues de ſubſtance. A quoi peut-on donc attribuer la vigueur des arbres qui y croiſſent? Il ſe préſente deux raiſons que nous allons diſcuter ſéparément.

Celle qui paroît la plus naturelle, eſt que les racines trouvent de quoi s'étendre dans un pareil ſable, qu'elles y pénetrent fort avant; ce qui fait qu'elles ne peuvent être deſſéchées par le ſoleil; & comme elles prennent beaucoup d'étendue, elles répondent à un plus grand nombre de molécules terreuſes d'où elles tirent le peu de ſubſtance qu'elles y trouvent; d'ailleurs, M. Hales nous apprend que plus on fouille un terrein de cette nature, plus on le trouve humide: il n'eſt donc pas étonnant d'y rencontrer pluſieurs grands arbres.

Il eſt à propos de ſe ſouvenir que nous avons dit dans la *Phyſique des Arbres*, & dans le Traité des *Semis & Plantations*, que les arbres jettent dans les terres légeres une multitude de racines, menues à la vérité, & qui ne valent pas le petit nombre de vigoureuſes racines que ces mêmes arbres produiſent dans les bons fonds; mais auſſi c'eſt un nombre de ſuçoirs qui ne ſemblent ſe multiplier que pour ſubvenir plus abondamment à la nourriture de l'arbre qu'elles ont à faire ſubſiſter.

On peut faire la même obſervation ſur les arbres plantés dans des terres de démolition; par exemple, ſur les chauſſées de plâtras des environs de Paris: d'abord ils y pouſſent avec force; mais auſſi on les voit bientôt ſur le retour.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 121 sur 529

La ſeconde choſe qui nous paroît favoriſer la végétation dans les ſables qui ont beaucoup de fond, c'eſt que les terres n'apportant aucun obſtacle à l'élévation des exhalaiſons inſenſibles qui viennent de l'intérieur de la terre, les racines peuvent ſe remplir de cette humidité, qui eſt d'autant plus utile aux arbres, qu'elle eſt réduite en vapeurs très-ténues.

On ne peut douter de l'exiſtence de ces vapeurs dans les terreins qui leur permettent un libre paſſage, ce qui arrive aux ſables lorſqu'ils s'étendent juſqu'à l'eau ſans changer de nature. M. Hales a calculé l'humidité que ces vapeurs peuvent produire, d'après pluſieurs Phyſiciens qui les ont regardées comme capables de former des ſources.

Nous nous bornons ici à attribuer à ces vapeurs la vigueur qu'on remarque dans certains arbres qui croiſſent dans le ſable, ainſi que ceux qui jettent leurs racines entre les rochers. On peut regarder ces fentes comme autant de ſoupiraux par où s'exhalent ces vapeurs qui ſont d'autant plus abondantes, que ces fentes ſont les ſeuls paſſages par où elles peuvent s'échapper. Je connois une montagne de ſable aride, ſur le penchant de laquelle on trouve, entre les rochers, le *Ros-Solis*, qui eſt une plante aquatique.

Voici encore une preuve bien frappante de l'exiſtence de ces exhalaiſons. J'ai vu dans une plaine de ſable très-aride, & ſur un lieu un peu élevé, une jolie maiſon, dont le rez-de-chauſſée, quoiqu'élevé de ſix ou ſept marches, étoit très-humide, & preſque inhabitable à cauſe des exhalaiſons qui ſortoient de terre. Les grands arbres y étoient aſſez beaux; mais les arbres fruitiers qui ne ſe nourriſſoient que de la ſuperficie du terrein étoient languiſſants. Je connois un autre endroit, où ſous un pied de bonne terre un peu ſableuſe & graſſe, il ſe trouve un lit de glaiſe : pour peu qu'il tombe d'eau, tout le terrein devient boueux & preſque inondé; & cependant les appartements du rez-de-chauſſée ne ſont point humides.

Il y a donc, pour ainſi dire, deux eſpeces d'humidité qui peuvent ſervir à la végétation : l'une qui provient des pluies

que la glaiſe retient & dont les arbres profitent : l'autre, qui réſulte d'une inſenſible tranſpiration que les fonds de ſable laiſſent arriver juſqu'aux racines des arbres. Ces deux ſources d'humidité peuvent ſe réunir pour faire croître les arbres qu'on voit aſſez vigoureux dans des terreins qui paroiſſent arides ; mais comme le terrein leur fournit peu de ſubſtance, leur bois eſt preſque toujours tendre & comparable à celui des arbres qui ne croiſſent que dans des terreins humides. Nous avons vu dans les ſables des environs d'Eſtampes, des Ormes qui ſe fendoient comme le Chêne, & dont on faiſoit de la latte & des cerceaux pour les cuves ; au lieu que l'uſage commun de cette eſpece de bois eſt de faire des moyeux & des jantes de roues, qui exigent un bois très-liant & peu propre aux ouvrages de fente.

ARTICLE III. *Des fonds de terre graſſe & forte.*

LA glaiſe eſt ſans contredit la plus forte des terres ; elle eſt, pour ainſi dire, trop terre : 1°, aucune ne ſe charge d'autant d'humidité, puiſqu'elle augmente prodigieuſement de volume quand on l'humecte, & qu'il y a telle de ces terres qui perd un tiers de ſon volume en ſe deſſéchant : 2°, elle retient puiſſamment l'eau dont elle eſt pénétrée ; il eſt difficile de l'en ſurcharger ; on en peut bien faire une pâte molle, mais difficilement la peut-on réduire en boue liquide : une fois qu'elle eſt raſſaſiée d'eau, elle la retient ; alors elle n'eſt plus perméable, puiſqu'elle ne laiſſe point échapper celle qui tombe deſſus : 3°, ſes parties eſſentielles ſont très-fines, très-douces ; au toucher elle eſt gluante, & elle n'eſt rude que par les parties étrangeres qui ſont mêlées avec elles : 4°, les parties eſſentielles de la glaiſe ont beaucoup d'adhérence entr'elles ; c'eſt pour cela que, ſeche ou pénétrée d'eau, elle s'enleve toujours par groſſes mottes : 5°, elle ſe deſſeche difficilement : en perdant ſon humidité, elle ne tombe point en pouſſiere, mais elle ſe fend, & elle ſe durcit preſque comme de la pierre.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 123 sur 529

6°, Il y a des glaiſes de bien des eſpeces : les unes ſont bleues, d'autres blanches, rouges, ou jaunes. Il y en a qui contiennent des grains métalliques ou marcaſſiteux. Les glaiſes vitrioliques ſont les moins propres à la végétation.

7°, Les glaiſes ſe gonflent beaucoup à la gelée; & cette circonſtance jointe avec leur denſité, fait que les ſemences y réuſſiſſent moins bien que dans les terres moins fortes.

8°, Les lits de glaiſe ſont ordinairement fort épais. Nous en avons fouillé à plus de dix pieds de profondeur, ſans en pouvoir trouver le fond. A peine l'a-t-on fouillés d'un pied ou deux de profondeur, que les outils peuvent à peine l'entamer.

9°, Elle ſe laiſſe difficilement pénétrer par les rayons du ſoleil; ce qui fait que la végétation s'y opere lentement : les racines ne peuvent la pénétrer ; & c'eſt par cette raiſon que l'on trouve peu d'arbres dans un terrein de glaiſe pure.

10°, Quand la glaiſe eſt recouverte d'un lit de ſable ou de toute autre terre, que les racines peuvent traverſer aiſément, comme cette glaiſe retient l'eau des pluies, les racines qui coulent deſſus ſe trouvent toujours dans l'humidité, & les arbres ſe montrent vigoureux; mais leur bois eſt à-peu-près auſſi tendre que celui des arbres de marais, ſur-tout ceux qui ſe trouvent dans des endroits où l'eau ſe raſſemble ſous terre ; car quoique l'eau ne paroiſſe point à la ſuperficie, quand les racines ont atteint l'eau, elles ſont alors preſque comme dans un ſol marécageux.

11°, Il n'en eſt pas de même quand la glaiſe ſe trouve mêlée avec d'autres terres qui diminuent aſſez de ſa ténacité pour que l'eau, trop abondante, puiſſe s'échapper, que la chaleur du ſoleil puiſſe les pénétrer, & que les racines puiſſent s'y étendre avec facilité : alors les arbres deviennent très-beaux dans de pareils terreins, & le bois en eſt de bonne qualité.

ARTICLE IV. *Des Terres ſubſtantieuſes & fertiles, qu'on appelle* Terres franches ou limoneuſes.

1°, EN général, ces ſortes de terres ne retiennent pas l'eau comme les glaiſes; elles ne la laiſſent pas non plus échapper comme les ſables; mais elles en ſont intimement pénétrées & en quelque maniere comme diſſoutes, de ſorte qu'elles conſervent aſſez long-temps la portion d'humidité dont elles ſe ſont chargées.

2°, Quand elles ſont ainſi humectées, on peut les pétrir entre les mains, & en former des mottes; mais elles ne ſont jamais ductiles comme la glaiſe.

3°, Quand, après avoir été pétries, elles viennent à ſe deſſécher, elles ne ſe diviſent pas comme le ſable, ni elles ne ſe durciſſent pas comme la glaiſe: en y ajoutant un peu d'eau, elles fuſent en quelque façon comme la chaux, & elles ſe réduiſent en petites molécules, mais jamais en pouſſiere comme les mauvaiſes terres.

4°, Il y a des terres fertiles de différentes couleurs qui ſont à-peu-près auſſi bonnes les unes que les autres, au moins pour les arbres.

5°, Quand le lit de ces bonnes terres s'étend juſqu'à pluſieurs pieds de profondeur, les arbres y viennent grands, & leur bois eſt d'une excellente qualité; mais ſi le lit de bonne terre ſe trouve peu épais, il ne faudra pas juger de la qualité des bois par la qualité de la terre de la ſuperficie, mais par celle de l'intérieur, qui ſe trouvera être alors ou de l'argille, ou du ſable, ou du gravier, ou du tuf, ou de la roche, &c.

6°, Ce n'eſt pas encore tout: la bonne terre dont il s'agit, peut ſe trouver dans un fond où il y ait beaucoup d'eau; & quoique les arbres y fuſſent de meilleure qualité que dans les marais, dont le fond eſt fangeux & de tourbe, cette abondance d'eau fera que le bois ſera tendre. Si cette bonne terre eſt ſituée en plaine; comme dans cette ſituation elle ne laiſſe pas échapper l'eau comme fait le ſable; & comme d'ailleurs elle

elle eſt ſubſtantieuſe, les bois y ſeront d'une excellente qualité; la petite quantité d'eau qui les arroſe, trouve, pour ainſi dire, de quoi ſe ſurcharger des principes qui doivent former une bonne ſeve. Mais auſſi les arbres ne doivent pas y croître fort vîte, parce que dans la ſuppoſition que nous avons faite, il ne s'y trouve pas aſſez d'eau pour faire la diſſolution des autres matieres qui doivent entrer dans la compoſition de la ſeve. C'eſt par cette raiſon qu'il eſt rare de trouver de grands arbres ſur la croupe des montagnes expoſées au Midi, même dans les meilleurs terreins; mais auſſi le bois de ces arbres eſt extrêmement dur, &, à tous égards, de la meilleure qualité. Réſumons tout cela, & rapportons des faits qui ne ſeront point conteſtés par ceux qui ont fait exploiter des bois dans les terreins dont nous avons parlé.

Article V. *Réſultat des Obſervations précédentes.*

Il eſt de fait que les Chênes, les Ormes, & autres grands arbres venus dans les bonnes terres plus ſeches qu'humides, 1°, ont une écorce fine & claire, & que leur aubier eſt plus mince proportionnellement au bois, que celui des arbres qui viennent dans des lieux humides: les couches ligneuſes ſont moins épaiſſes; mais elles ſont très-adhérentes les unes aux autres, & elles ſont toutes d'une texture uniforme.

2°, Le grain de ces bois eſt fin & ſerré, c'eſt-à-dire, que les pores ſont fort petits; & pour l'ordinaire (ſur-tout quand ils ſont ſecs) on voit avec une loupe que ces pores ſont enduits intérieurement d'une eſpece de vernis, ou matiere gélatineuſe qui y eſt fort adhérente.

3°, Ces bois ſont ordinairement d'une couleur jaune-pâle, & ont un œil brillant; ce qu'on doit attribuer à l'abondance de cette matiere gélatineuſe, & à ce que le tiſſu ligneux eſt fort ſerré.

4°, De ce que les pores de ces bois ſont fort ſerrés, il s'enſuit qu'ils ſont peſants, même quand ils ſont ſecs; ils deviennent par la ſuite extrêmement durs; ce qui contribue beau-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 126 sur 529

coup à les défendre des attaques des vers : la différence de peſanteur des bois venus dans des terreins marécageux ou dans une bonne terre un peu ſeche, eſt quelquefois comme 5 eſt à 7.

5°, Pour cette même raiſon, ces bois ſont forts, & peuvent ſupporter un poids conſidérable ſans ſe rompre ; mais quand ils ſont ſecs, ils plient peu ſous la charge, & quand ils ſont ſurchargés, ils rompent par grands éclats ; au contraire des bois gras qui caſſent net & ſans éclats, ou, comme l'on dit ordinairement, qui ſe rompent comme un navet.

Nous ne diſons tout cela que d'après des expériences que nous avons faites ſur de petits ſoliveaux de bois de Chêne de différente qualité, que nous avons ſurchargés juſqu'à les faire rompre. Dans ces expériences, les ſoliveaux de bois de bonne qualité ont ſupporté près d'un cinquieme de poids de plus que ceux de bois de mauvaiſe qualité, quoique nous euſſions choiſi les uns & les autres ſecs, très-ſains dans leur eſpece, ſans aucune carie, & ſans être tranchés. Quand nous diſons que le bon bois a ſupporté à peu près un cinquieme de poids de plus que le bois gras, c'eſt après avoir pris la ſomme moyenne de quatre ou cinq barreaux de chaque eſpece que nous avons rompus. Nous avons fait depuis beaucoup d'autres expériences ſur la force des bois, qui confirment ce que nous avançons ici : ces expériences ſont en aſſez grand nombre pour que nous leur deſtinions un chapitre particulier.

6°, Les bois dont nous parlons, ſont à la vérité très-ſujets à ſe fendre & à ſe tourmenter en ſe deſſéchant ; ce que nous attribuons à l'abondance de la matiere gélatineuſe qu'ils contiennent, qui, en diminuant beaucoup de volume lorſqu'elle perd ſon humidité, tire à elle les fibres ligneuſes auxquelles elle devient d'autant plus adhérente, qu'elle s'épaiſſit davantage par le deſſéchement ; ce que nous croyons pouvoir comparer à l'effet de la colle forte, qui en ſe deſſéchant, emporte ſouvent une partie de languette dans un aſſemblage qui ne ſe joint pas exactement.

7°, Le bois de ces arbres a déja acquis une dureté conſi-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 127 sur 529

dérable avant qu'ils ſoient parvenus à leur groſſeur : nous ferons en ſorte d'en donner la raiſon phyſique, lorſque nous traiterons de l'âge des arbres.

8°, On remarque auſſi que ces arbres ſont les meilleurs de tous pour le chauffage ; ils réſiſtent long-temps au feu ; ils donnent beaucoup de chaleur ; ils forment, en brûlant, de gros charbons ; & enfin ils laiſſent beaucoup de ſels fixes dans leurs cendres : toutes marques certaines que les bois ſont de bonne qualité.

9°, Ces bois ſont les meilleurs pour faire des pieces capables de réſiſter à des frotements ; & on peut les employer ſans qu'ils ſe dépecent, comme il arrive à beaucoup de pieces de bois de Chêne, lorſque les couches ligneuſes ne ſont pas adhérentes les unes aux autres : comme les Chênes de médiocre qualité ſont les plus communs, on a ſouvent préféré d'employer, pour ces ſortes d'ouvrages, le Hêtre & le Frêne dont les couches ligneuſes ſont plus intimement liées, & encore mieux le Charme, l'Aliſier, le Cormier, &c.

Comme il y a des années fort ſeches, & d'autres très-humides, les couches ligneuſes qui ſe forment dans ces années, ſe reſſentent de ces températures : les unes ſont épaiſſes, les autres ſont minces ; les unes ſont plus denſes, les autres moins ; de ſorte qu'en examinant attentivement les différentes couches ligneuſes produites en différentes années, on y trouve une reſſemblance avec le bois des arbres qui ont crû, ſoit en des terreins ſecs, ſoit en fonds humides, chauds, frais, &c.

Il ſuit de ce que nous venons de dire, qu'il n'y a pas de terrein plus avantageux à la qualité des bois, que ceux qui ſont ſubſtantieux, & plutôt ſecs que humides. C'eſt ſans doute de ces bons terreins ſecs dont on a voulu parler, quand on a dit que les Chênes qui viennent dans les terreins ſecs, inégaux, pierreux, où l'eau ne peut ſéjourner, ſont les meilleurs de tous ; car nous ne croyons pas qu'on ait prétendu parler d'une terre réellement maigre, ni d'un ſable ou d'un gravier aride & dénué de bonne terre ; puiſque, comme nous l'avons dit ci-deſſus, les arbres n'y viendroient jamais aſſez

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 128 sur 529

grands pour fournir des pieces de ſervice. On a probablement voulu parler d'un gravier allié avec de la bonne terre. Mais nous reſtreignons encore cette propoſition ; car nous avons dit que dans les lieux de bon fond, eſcarpés & très-ſecs, les arbres d'excellente qualité n'y prenoient pas ordinairement un bel équarriſſage, & qu'ils n'y acquéroient pas une hauteur conſidérable. Cependant on a beſoin, ſur-tout pour la conſtruction des vaiſſeaux & les grandes charpentes, de groſſes & longues pieces de bois : c'eſt-là le cas où l'on a recours aux bois qui ſont plantés dans une bonne terre, bien ſubſtantieuſe & ſituée en plaine ou dans un petit vallon ſec ; car alors le terrein étant toujours médiocrement humide ſans être ni ſubmergé, ni aquatique, on conçoit que la ſeve doit être très-abondante, d'une excellente qualité, & bien différente de celle que peuvent fournir les terreins aquatiques ou marécageux.

En conſéquence de ce que cette ſeve eſt de bonne qualité, les fibres ligneuſes ſont fermes, ſolides & bien conditionnées ; & il réſulte de ce qu'elle eſt abondante : 1°, que ces arbres croîtront fort vîte ; & que malgré ce prompt accroiſſement, ils ne laiſſeront pas d'être très-bons, la quantité de la ſeve ne nuiſant à la qualité du bois, que lorſqu'elle eſt trop aqueuſe & trop dénuée de ſubſtance gélatineuſe : 2°, qu'ils peuvent parvenir à une grande hauteur, & devenir fort gros : 3°, que les pores en ſeront aſſez ouverts pour que le jeu de la ſeve puiſſe ſubſiſter long-temps, de ſorte que ſi l'on abat deux arbres de même groſſeur, dont l'un ſoit pris dans une bonne terre fort ſeche, & l'autre dans une pareille terre, mais un peu humide, les pores du bois de celui-ci ſe trouveront plus grands & plus ouverts que les pores du bois de l'autre ; & par conſéquent il ne ſera ni ſi peſant, ni ſi dur, ni ſi fort : mais auſſi cet arbre ſera ordinairement beaucoup plus jeune que l'autre, & il aura beaucoup moins de couches ligneuſes dans un même eſpace ; ainſi il regagne par-là ce qu'il perd du côté de la grandeur de ſes pores ; ajoutez que l'autre ſera peut-être déja prêt d'entrer en retour, pendant que celui-ci ſera encore en pleine vigueur,

& en train de profiter, ſoit en dimenſions, ſoit en denſité. Ce n'eſt donc pas en cet état qu'il faut prendre ces arbres pour faire une juſte comparaiſon entre les qualités de leur bois; mais il faut donner à celui qui a crû dans une bonne terre médiocrement humectée, le temps de parvenir au plus haut point de ſon accroiſſement, parce que la ſeve, en paſſant & repaſſant dans le corps de ces arbres, y dépoſe toujours des parties propres à devenir ligneuſes; & que ces parties s'attachant toujours aux parois intérieures des pores, en diminuent les diametres, au grand avantage de la qualité du bois: ainſi, ſi dans la ſeconde poſition, les arbres paroiſſent avoir quelque choſe d'avantageux du côté de la force & de la dureté du bois, ceux qui ſe trouvent dans cette troiſieme ſituation, ſont bien dédommagés par leur grandeur, leur groſſeur, & leur vigueur, qui, dans beaucoup d'occaſions, les rendront infiniment plus précieux.

Il pourroit encore arriver que dans les Provinces du Royaume où il fait fort chaud, telles que le Languedoc, la Provence, &c, l'humidité du terrein ne ſeroit pas autant préjudiciable que dans les Provinces Occidentales. Néanmoins j'ai vu employer dans nos Ports des bois d'Italie qui avoient crû dans des terreins fort humides, & qui ſe ſont trouvés d'un très-mauvais ſervice.

Après avoir établi que c'eſt dans les bons terreins que ſe trouvent les bois de la meilleure qualité, il eſt à propos de remarquer que dans les pays cultivés depuis long-temps, comme eſt la France, il n'y a que les mauvaiſes terres qui ſoient reſtées plantées en bois. Le terrein des pays boiſés eſt ordinairement au-deſſous du médiocre; mais on a depuis peu défriché une partie de ces ſortes de terreins par le goût qu'on a pris pour la culture de la vigne qui eſt plus avantageuſe pour le Propriétaire. Les colines arides qu'on avoit autrefois plantées en bois, faute de pouvoir y cultiver des bleds, ſe trouvent maintenant en vignes. Cette remarque en fournit une autre; ſavoir qu'il ne faut pas être ſi difficile ſur la qualité du terrein, ni ſe borner à rejetter les arbres qui ont crû dans les endroits

marécageux ou fort humides. Je ne parle point des terreins maigres & arides, parce que les arbres y reſtent ſi petits & ſi difformes, que la ſeule inſpection les fait rebuter. Ainſi nous regardons comme ſuperflu d'avertir qu'il ne faut pas faire choix de bois dans les terreins trop ſecs & trop maigres, puiſqu'il ne ſeroit jamais poſſible d'y trouver des arbres aſſez hauts & aſſez forts pour fournir des pieces d'une certaine conſéquence.

CHAPITRE IV.

De la qualité du Bois de différentes eſpeces d'Arbres ſuivant la nature du terrein.

NOUS n'avons preſque parlé dans le Chapitre précédent que du Chêne & de l'Orme, parce que ces arbres ſont employés en France aux plus grands ouvrages ; néanmoins nous croyons qu'il ne ſera pas inutile de rapporter ici en peu de mots, quelles ſont les terres qui conviennent le mieux à chaque eſpece d'arbres foreſtiers, & principalement pour la perfection de la qualité de leur bois, parce que nous n'avons parlé dans le Traité des *Semis & Plantations*, que des terreins qui leur conviennent le mieux, relativement à la végétation.

§. I. *De l'Aulne.*

L'AULNE eſt l'arbre le plus aquatique que nous connoiſſions : on en voit croître dans des marais où l'eau ſéjourne des années entieres, & même dans des terres qui tiennent de la tourbe, & où il ne vient preſque aucune autre eſpece d'arbres, ou qui ne produiſent que des Souchets, des Glayeuls, &c ; cependant le bois de l'Aulne eſt de bien meilleure qualité dans les terres à prés, qui ſont rarement ou nullement ſubmergées, pourvu que l'eau s'y trouve à un pied ou deux de profondeur ; mais j'ai éprouvé qu'il réuſſiſſoit mal dans les terreins argilleux & humides : cette terre légere lui convient mieux.

§. 2. *Du Saule & de l'Osier.*

LE Saule ordinaire, celui que les Vanniers appellent Osier-jaune, & le Saule-Osier ne se plaisent pas dans les endroits où l'eau séjourne pendant une trop grande partie de l'année: le lieu où leur bois est le meilleur, est sur les berges des fossés au fond desquels il y a de l'eau, sur-tout quand ces berges sont de bonne terre; car les Osiers se plaisent dans les terres élevées d'un pied ou deux au-dessus du niveau de l'eau; dans cette situation, leur bois est de meilleure qualité, que quand ces arbres n'ont crû que dans l'eau.

§. 3. *Du Marsault.*

LE Marsault & l'Osier-rouge se plaisent aussi beaucoup dans une pareille situation; mais ils se passent plus facilement d'eau, & croissent assez bien sur les hauteurs, pour peu que la terre s'y trouve fraîche & un peu argilleuse. Au reste, ces arbres ne croissent jamais assez grands pour pouvoir fournir des pieces de charpente.

§. 4. *Des Peupliers.*

LE Peuplier blanc, le Peuplier noir de France, de Lombardie ou de Virginie, & le Tremble se plaisent dans les terres humides, & ne viennent jamais mieux que dans les sables gras qui sont élevés à trois ou quatre pieds au-dessus du niveau de l'eau. Le Tremble & le Peuplier blanc sont les moins délicats, & viennent presque par-tout; mais toutes ces especes de bois sont de bien meilleure qualité dans les terreins médiocrement humides, que dans ceux qui sont marécageux.

§. 5. *Du Bouleau.*

QUOIQUE le Bouleau subsiste dans les terreins secs &

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 132 sur 529

ſtériles, ſablonneux & pierreux, il vient toujours plus gros dans les endroits aquatiques; mais ſon bois eſt de bien meilleure qualité dans les ſables gras & humides: il eſt preſque toujours rabougri dans les terreins arides; dans les climats froids, ce bois eſt meilleur que dans les climats tempérés.

§. 6. *Du Frêne.*

Le Frêne aime aſſez la terre humide, & principalement les berges des foſſés où il y a de l'eau courante; cependant on peut dire qu'il vient en toutes ſortes de terreins, excepté dans les fonds trop glaiſeux: il ne demande pas une grande profondeur de bonne terre, puiſqu'il ſubſiſte dans les plus médiocres terreins, & qu'il ſait profiter des délits des roches pour étendre ſes racines. Quand on veut l'élever pour en faire des perches, il faut le planter dans un terrein humide, afin qu'il faſſe des jets bien droits; quand il a été planté dans un terrein trop ſec, ſon bois eſt caſſant. Les meilleurs Frênes pour le charronnage, ſont ceux qui ont crû dans une bonne terre ni trop ſeche, ni trop marécageuſe, & qui ont été plantés en bouquets & non iſolés les uns des autres.

§. 7. *Du Marronnier d'Inde.*

Le Marronnier d'Inde vient aſſez bien ſur les hauteurs, pourvu que la terre ait du fond; un ſable mêlé d'argille, ou une terre un peu humide leur conviennent beaucoup mieux. Au reſte, cet arbre n'eſt bon que pour l'ornement des jardins; car ſon bois eſt de très-peu de valeur: on peut néanmoins en tirer parti, comme nous le ferons voir dans la ſuite de cet Ouvrage.

§. 8. *Du Tilleul.*

Le Tilleul vient d'une groſſeur prodigieuſe dans les terres argilleuſes alliées de ſable: j'en ai vu un que quatre hommes avoient de la peine à embraſſer. Cet arbre ne devient point gros

gros dans les terreins ſecs, arides & pierreux; il s'accomode beaucoup mieux des terreins fort humides; mais ſon bois n'y eſt pas à beaucoup près ſi bon que dans les ſables gras ou dans les fonds de bonne terre franche. Alors on en peut faire du lambris, des planches, & même des poutres qui ſubſiſtent long-temps ſans être piquées de vers.

§. 9. *De l'Orme & du faux Acacia.*

LES Ormes & les faux Acacias réuſſiſſent fort bien dans les terres qui ſont plus ſeches qu'humides; il n'importe encore que le terrein ait peu de fond, pourvu que la ſuperficie ſoit de bonne terre, parce qu'alors les racines tracent davantage, & ces arbres pouſſent beaucoup de rejets. Dans les terres argilleuſes, & les ſables gras qui ont beaucoup de fond, ces bois ſont ſujets à des chancres qui les font périr, & leur bois ſe trouve beaucoup plus tendre que dans les terres franches & un peu ſeches.

§. 10. *Du Châtaignier.*

LES Châtaigniers ne s'accommodent point du tout des terres qui n'ont pas de fond : les ſables leur conviennent principalement, ſur-tout quand ils ſont alliés d'un peu d'argille ou de terre franche. Quand on deſtine les Châtaigniers à être élevés en taillis pour faire des cercles, il eſt bon que le terrein ſoit un peu humide; alors il produit de belles perches : mais ce bois eſt meilleur pour la charpente, & pour en faire du merrain, quand le terrein n'eſt pas trop humide.

§. 11. *Du Hêtre.*

LES Hêtres aiment les terreins chauds & crétacés; ils viennent bien auſſi dans les terreins ſecs & maigres, & même dans les terres les plus dures & qui ont peu de fond : tout leur eſt bon, juſqu'aux pierres & aux roches, entre leſquelles ils

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 134 sur 529

trouvent moyen d'enfoncer leurs racines. Le Hêtre ne craint que le tuf. Il eſt indifférent dans quelle terre il a crû, pour que ſon bois ſoit propre à quantité de petits ouvrages de boiſſelerie & de raclerie; néanmoins, dans certains terreins ce bois eſt bien plus propre pour la fente que dans d'autres. Les Hêtres de la forêt de Villers-Cotterets ſont bien meilleurs que ceux de la forêt de Fontainebleau. Quand on veut en faire des rames de galere, & d'autres ouvrages qui exigent du reſſort dans le bois, il eſt à propos que le Hêtre ait crû en maſſif dans une terre légere, qui ait beaucoup de fond, & qui ne ſoit ni trop ſeche ni trop humide, parce qu'alors il pouſſe avec vigueur, & acquiert une tige bien droite.

§. 12. *Du Sapin.*

LE Sapin vient ordinairement dans les mêmes terreins que le Hêtre; & c'eſt peut-être pour cette raiſon que le premier des deux qui peut ſurpaſſer l'autre, l'étouffe & le fait périr. On en voit de très-bons & de fort beaux ſur des montagnes où la roche perce de toute part, & alors ils ſont meilleurs & plus réſineux que ceux qui ont crû dans des terres humides.

§. 13. *De pluſieurs Arbres ſauvages.*

LE Pommier ſauvageon, le Cormier, le Cornouillier, l'Alizier, l'Azerolier & l'Epine-blanche demandent une terre forte.

Quant au Poirier ſauvageon, il vient dans des terres aſſez légeres: le Meriſier eſt ſujet à la gomme dans les terres ſubſtantieuſes.

§. 14. *Du Charme.*

LE Charme vient bien dans toute ſorte de terres, pourvu qu'elles aient un peu de fond: il ſubſiſte ſur de mauvais côteaux, où les autres arbres mourroient; mais il ne prend aſſez de groſſeur pour faire des pieces de ſervice, que dans les bons fonds de terre.

§. 15. *De l'Erable.*

Les différentes eſpeces d'Erable, celui qu'on appelle *Sycomore*, réuſſiſſent preſque toujours dans toutes ſortes de terreins; ils croiſſent même à l'ombre ſous les autres arbres; mais ils craignent la glaiſe trop forte, & ils exigent une terre qui ait du fond: l'Erable à feuille de Frêne demande un ſol humide. Au reſte, ces arbres ne fourniſſent guere de pieces pour la charpente: quand ils ont langui dans leur jeuneſſe, & qu'ils ont été long-temps rabougris, leur bois qui eſt rempli de quantité de petits nœuds, eſt recherché pour faire quantité d'ouvrages de marqueterie & de menuiſerie.

§. 16. *Du Noyer.*

Le Noyer vient aſſez bien auſſi dans toutes ſortes de terres, même dans celles qui ont peu de fond: ſes racines pénetrent dans le gravier & dans le tuf; il ſe plaît au bord des terres labourées: ſon bois devient blanc & tendre dans les terreins humides; il eſt de meilleure qualité ſur le gravier.

§. 17. *Du Chêne verd.*

Le Chêne verd s'accommode aſſez bien de toutes ſortes de terres, pourvu qu'elles ne ſoient point trop expoſées à l'ardeur du ſoleil: ſon bois eſt fort & dur, ſuppoſé qu'on le laiſſe venir aſſez gros pour pouvoir en retrancher l'aubier.

§. 18. *Du Pin.*

Les Pins viennent aſſez bien dans toutes ſortes de terreins, excepté dans ceux où il ſe trouve une glaiſe trop ferme; ils ſont outre cela plus réſineux dans les terres chaudes & ſeches: j'en ai de fort beaux qui ont été plantés dans un ſable preſque tout pur, & d'autres dans un ſable gras: j'en ai vu des bois entiers

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 136 sur 529

ſur des montagnes eſcarpées & dans des terreins où ils ne ſembloient tirer leur ſubſiſtance que des rochers.

§. 19. *Des Platanes.*

LE Platane d'Occident ſe plaît ſur les chauſſées élevées de deux ou trois pieds au-deſſus de l'eau : celui d'Orient vient dans des terreins plus ſecs. Ces arbres ne ſont pas encore aſſez communs en France, ni aſſez gros, pour qu'on puiſſe parler affirmativement ſur la qualité de leur bois. J'ai fait travailler de celui d'Occident au tour, & par un Menuiſier : ſon bois eſt très-dur, extrêmement plein : il porte à merveille les moulures, & on en fait de très-bonnes vis. Je crois que ce bois pourra être utilement employé à une infinité d'uſages.

§. 20. *Des Cyprès, &c.*

LES Cyprès, les Genievres, le Buis, le Noiſettier, le Meriſier, le bois de Sainte-Lucie, le Houx, le Nerprun, le Citiſe, ſe plaiſent par-tout ; & je n'ai pas reconnu de différence bien ſenſible dans la qualité de leur bois, relativement au terrein où ils avoient pris leur croiſſance. Mais ils viennent bien plus promptement dans les bons terreins, que dans ceux qui ſont maigres. Le Micacoulier veut un terrein humide.

CONCLUSION.

ON jugera peut-être que tous les détails où nous venons d'entrer ſont ſuperflus, & qu'il n'eſt pas poſſible que ceux qui ſont prépoſés à la viſite des forêts en puiſſent faire uſage : nous avouons volontiers qu'il ne ſeroit pas poſſible dans le cours de ces viſites, d'avoir égard à toutes les circonſtances dont nous venons de parler, quoique nous ayons peu inſiſté ſur les différences qui réſultent du mélange des différentes eſpeces de terres, & de la combinaiſon d'une infinité d'accidents dont nous n'avons rapporté que les principaux ; mais

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 137 sur 529

on conviendra auſſi qu'il eſt bon de ne pas ignorer les principes que nous venons d'établir. On en pourra profiter, & au moins ne pas négliger de prêter attention à la nature du terrein, pour en tirer des conſéquences ſur la qualité du bois qu'on ſe propoſeroit d'exploiter. On ſe diſpenſera, ſi l'on veut, de faire des fouilles : en prêtant attention aux berges des foſſés, on ſera en état de juger de la nature du terrein ; & je crois que quand on ſera bien familiariſé avec les détails dans leſquels nous ſommes entrés, on ſera toujours plus en état de porter un bon jugement ſur la qualité des bois de quelque forêt que ce ſoit. Au reſte, en réſumant en peu de mots tous les détails réputés ſuperflus, il reſte pour conſtant, à l'égard des arbres de ſervice ; 1°, que dans les terreins fort humides, le bois des arbres eſt poreux, léger & tendre, & que leur ſeve a une grande diſpoſition à fermenter.

2°, Que dans les terreins arides & ſecs, on trouve rarement des arbres d'aſſez belle taille pour être employés à des ouvrages de conſéquence.

3°, Que les beaux & bons arbres ſe trouvent dans les bons fonds, dont la terre eſt ſubſtantieuſe, & qui ne ſont point expoſés à être inondés.

4°, On excepte de cette regle générale les arbres aquatiques qui ne peuvent ſe paſſer du voiſinage de l'eau, parce qu'on les eſtime plutôt à cauſe de leur haute taille, que relativement à la qualité de leur bois ; néanmoins il eſt certain que le bois des arbres aquatiques eſt de meilleure qualité, quand ils ont crû dans un bon fond élevé de trois ou quatre pieds au-deſſus de l'eau, que quand ils ont été plantés dans des marais. Il eſt bon de remarquer que nous nous occupons principalement de ce qui regarde les bois de ſervice ; ainſi on peut, quant à ceux qui reſtent en taillis, préférer ceux qui ſont plantés dans des terreins où ils croiſſent promptement, & ſe diſpenſer de regarder à la qualité de leur bois.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 138 sur 529

CHAPITRE V.

Si dans le choix qu'on fait des Bois pour les conſtructions, les charpentes ou toute autre eſpece de ſervice, on doit avoir égard à la ſituation & à l'expoſition où ils ſe trouvent dans les forêts. Dans quelle ſituation, & à quelle expoſition ces Bois ſont-ils réputés de meilleure qualité ? *

CETTE queſtion ſe trouve ſi naturellement liée avec celle que nous avons traitée dans le chapitre précédent, qu'on peut dire qu'elle en eſt une ſuite ; auſſi n'eſt-elle pas d'une diſcuſſion moins embarraſſante. Elle mérite cependant qu'on y prête une attention particuliere, puiſqu'après les différentes qualités du ſol & du terrein, rien n'influe davantage ſur la qualité des bois, que les ſituations & les expoſitions différentes où les bois ont pris leur accroiſſement.

La liaiſon que nous venons de remarquer entre l'objet que nous avons traité dans le chapitre précédent, & celui dont il s'agit préſentement, nous a obligé de dire d'avance quelque choſe ſur la ſituation des Arbres ; mais nous l'avons fait d'une maniere trop abrégée pour être diſpenſé d'en traiter plus expreſſément. Nous aurons ſeulement attention, pour éviter les répétitions, de ne faire qu'indiquer ce que nous en avons déja dit. Ainſi, pour ſuivre avec ordre notre objet, il eſt bon d'avertir que nous entendons, par *ſituation*, le lieu, eu égard au climat & à la figure du terrein : par exemple, ſi c'eſt en Amérique ou en France, en plaine ou en côteau ; & par

* On peut encore conſulter ſur cette matiere le Traité des *Semis & Plantations*, Partie premiere, page 18.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 139 sur 529

exposition, on doit entendre le lieu, eu égard aux différents aspects du soleil, à l'action plus ou moins grande des vents, de la gelée & des autres météores.

Pour reconnoître les effets que les situations & les expositions différentes peuvent produire sur les bois, nous avons eu attention, autant qu'il nous a été possible, de faire nos observations dans des terreins qui nous paroissoient à-peu-près semblables; car il est certain que sans cette précaution, les défauts du terroir venant à se combiner de différentes manieres avec ceux de la situation & de l'exposition, nous n'aurions pu les démêler, & nous aurions été hors d'état de juger de l'effet simple d'une bonne ou mauvaise situation, & de telle ou telle exposition.

Avant que de rien entreprendre sur cette recherche, nous avons consulté les gens qui sont dans l'usage de faire exploiter des bois; mais nous avons trouvé tant d'incertitude, & souvent tant d'opposition dans leurs sentiments, que nous n'en avons adopté aucun qu'après les avoir bien examinés par nous-mêmes.

ARTICLE I. *Du Climat.*

LE seul point sur lequel on est assez d'accord, est l'effet du climat. Il nous a paru par les recherches que nous avons faites à ce sujet, que la température de l'air influe beaucoup sur la qualité des bois. La plûpart de ceux des pays chauds sont sans contredit plus durs & plus solides que ceux des pays froids: par exemple, l'Ebene, le Gayac, la Grenadille, l'Acajou, &c, qui croissent dans des climats chauds, sont beaucoup plus durs que le Chêne, le Hêtre, qui sont des arbres de notre Zone tempérée. Il est bien vrai que dans la Zone torride, on trouve aussi des bois très-tendres. A Saint Domingue, il y en a un de cette espece qu'on appelle *Bois de Trompette*: en France, le Buis, l'If, le Cormier, le Citise sont plus durs que le Chêne, le Frêne, le Charme; & ceux-ci sont beaucoup plus durs que le Bouleau, le Tilleul, les Peupliers, l'Aulne, le Saule, &c. Ainsi cette comparaison générale, entre les bois de différents pays,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 140 sur 529

n'eſt pas auſſi ſatisfaiſante que celle qu'on feroit entre la même eſpece de bois venue dans un pays chaud, ou dans un pays froid, puiſque l'eſpece fait dans les arbres des différences bien plus ſenſibles que toutes les autres circonſtances qui la peuvent accompagner. Qu'on coupe dans une même piece de terre des Buis, des Amandiers, des Chênes verds, &c; ces bois ſeront ſans contredit beaucoup plus durs que le Tremble, le Marronnier-d'Inde, & quantité d'autres arbres qui y ſeront crûs pêle-mêle avec ceux que nous venons de nommer; cependant quand on conſidere que la plûpart des bois qui viennent dans la Zone torride, ſont extrêmement durs, & que ceux qui viennent dans les Zones glaciales, ſont preſque tous infiniment plus tendres, on a peine à regarder ce phénomene comme indépendant du climat, ſur-tout ſi l'on fait attention à l'effet que la tranſpiration doit produire ſur la qualité du bois, & à la prodigieuſe différence qui doit être entre la tranſpiration des arbres dans les pays chauds, & celle de ceux des pays du Nord.

Comme nous ſommes entrés à ce ſujet dans un détail ſuffiſant dans la *Phyſique des Arbres*, nous nous contenterons de faire remarquer ici que, comme il faut que la ſeve ſoit extrêmement raréfiée pour pouvoir s'élever dans le corps des arbres, il ſe trouvera des matieres plus fixes & moins rareſcibles, qui ſeront enlevées par la grande force du ſoleil qui ſe fait ſentir dans les climats chauds, & qui ne pourroient pas l'être dans des climats froids. Et comme c'eſt cette même cauſe qui produit la tranſpiration, tout ce qui n'aura pas acquis une grande fixité dans le corps de l'arbre, ſera enlevé en vapeurs par la tranſpiration. Ceci doit faire déja comprendre, quoique d'une maniere très-vague, comment la chaleur peut contribuer à la bonne qualité du bois.

Pour fixer les idées & raiſonner ſur quelque choſe de plus poſitif, il faut, comme je l'ai déja fait remarquer, examiner une même eſpece d'arbre élevé en différents climats. Je propoſerai pour exemple, le Chêne, comme un arbre dont on fait le plus d'uſage. Il eſt vrai que dans les pays fort chauds de

de la Zone torride, on ne trouve gueres de Chênes que ſur les montagnes, & à l'expoſition du Nord où la température de l'air eſt ſouvent aſſez froide. Je crois même pouvoir avancer, comme un fait certain, que le Chêne ne vient point dans cette Zone : on n'en voit point à Saint-Domingue, à la Martinique, à Cayenne, &c ; & il ne s'en trouve point non plus dans les pays extrêmement froids ; à peine en trouve-t-on paſſé Stokolm, & on n'en voit aucuns en Lapponie. Après un examen fait avec toute l'attention dont nous ſommes capables, nous ne pouvons douter que les Chênes qu'on tire d'Eſpagne, d'Italie & de Provence ne ſoient beaucoup plus durs, plus lourds, plus forts & plus ſujets à ſe gercer à l'air en ſe ſéchant, que les Chênes de la Lorraine, que ceux qu'on appelle en France *Bois de Hollande*, que ceux du Canada, & même que les bois de Bourgogne, quoique ceux-ci aient ordinairement l'avantage d'être d'une plus belle taille. Il eſt donc certain, toutes choſes d'ailleurs égales, que par-tout où il croît des Chênes, le bois en ſera d'autant meilleur, que le pays ſera plus chaud. Le poids d'un pied cube de bois de Lorraine, pris entre un nombre de pieces nouvellement abattues, s'eſt trouvé de 65 livres, & le même morceau étant ſec, s'eſt trouvé réduit à 45 livres ; au lieu que j'ai trouvé des bois de Provence qui peſoient, étant ſecs, 72 livres le pied cube : la différence de la peſanteur ſpécifique de ces deux bois, eſt entre le tiers & la moitié.

ARTICLE II. *De la ſituation des Arbres.*

ON ne convient en aucune façon à quelle ſituation il faut donner la préférence. Nous ne répéterons point les avantages particuliers que nous avons attribués dans le Chapitre précédent, aux plaines & aux montagnes, ſur les fonds & les valées ; mais nous avons quelque choſe à ajouter ici à ce que nous avons dit des montagnes ; & s'il étoit poſſible de conſidérer la ſituation indépendamment de la nature & de la profondeur du ſol, nous eſtimerions que le penchant des montagnes a des avantages particuliers.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 142 sur 529

§. *Des Côtes & des Collines.*

POUR peu qu'on y prête attention, on s'apperçoit aiſément qu'un arbre ſitué ſur un côteau, occupe un plus grand eſpace de terre, qu'un arbre de même groſſeur ſitué en plat pays. En effet, s'il eſt queſtion d'une futaie, le produit d'un terrein en pente ne doit pas ſe meſurer par la ſuperficie du terrein, mais ſeulement par celle de la plaine qui lui ſerviroit de baſe; & cette côte pourroit être tellement eſcarpée, que deux arpents de terre n'y produiroient pas plus que ne pourroit faire un en plaine, par la raiſon que les arbres croiſſent toujours perpendiculairement au terrein, & qu'ils font un faux angle avec le côteau; de ſorte que ſi l'on coupe un arbre ſur le penchant d'une colline à raſe-terre, la coupe ſe trouve ovale, au lieu que celle d'un arbre coupé dans une plaine eſt ronde; ce qui vient de ce que dans le dernier cas la coupe eſt parallele à la baſe du cylindre, & que dans le premier cas elle lui eſt oblique. Il ſuit delà & de ce que nous avons dit dans la *Phyſique des Arbres*, que les arbres occupent plus de terrein ſur la pente des montagnes qu'en plaine, ce qui eſt déſavantageux pour le produit de ces ſortes de terreins. Les Marchands ſavent très-bien qu'une côte qui paroît bien garnie, quand les bois ſont encore ſur pied, ne fait voir que quelques ſouches éloignées les unes des autres quand les bois ſont abattus. Mais auſſi les arbres ſont mieux nourris ſur les côtes, qu'ils ne le ſeroient dans une plaine à profondeur de terre égale. Le même eſpace de terrein ayant moins d'arbres à nourrir, ils auront de quoi étendre plus aiſément leurs racines, & ils trouveront plus abondamment de quoi ſubſiſter. Une partie des racines ſuivra la pente du côteau, pendant que d'autres pivoteront & s'enfonceront en terre; d'ailleurs, dans l'un & l'autre cas, les racines ne ſont jamais ſi éloignées de la ſurface du terrein, que le ſont celles des arbres qui croiſſent en plaine; & cela par la même raiſon du faux angle que font les racines avec la ſurface du terrein.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 143 sur 529

Outre cela, la tête des arbres qui croiſſent ſur la pente d'une montagne, ne forme jamais une ombre auſſi parfaite ſur la terre, que ceux qui croiſſent dans une plaine; ce qui fait que les racines ſont plus à portée de recevoir l'eau des pluies, & de ſentir la chaleur modérée du ſoleil; & par conſéquent les arbres y croîtront plus vîte, ils y acquerront plus de vigueur, & leur bois en ſera par conſéquent d'une meilleure qualité.

Mais ce ne ſont pas là les ſeuls avantages des côteaux: un des principaux conſiſte en ce que les arbres y jouiſſent d'une plus grande quantité d'air que dans les plaines; ce qui eſt eſſentiel à leur accroiſſement, & qui peut le plus contribuer à les rendre de bonne qualité. Dans un fond, en plaine, les arbres n'y reſpirent, pour ainſi dire, qu'à leur cime; toutes les têtes y ſont à peu près également élevées, & ils ne jouiſſent du ſoleil que par leurs ſommets; au lieu que ſur un côteau, les têtes des arbres ſe ſurmontent les unes les autres, & préſentent plus de ſurface à l'air libre, ce qui les fait tranſpirer plus abondamment. On a pu voir dans la *Phyſique des Arbres*, combien cette tranſpiration eſt avantageuſe pour accélérer leur accroiſſement, & pour augmenter la bonne qualité de leur bois. C'eſt en partie pour toutes ces raiſons que les arbres qui ne ſe plaiſent pas dans le voiſinage d'autres arbres, tels que les Noyers, &c, ſe trouvent plus communément raſſemblés en bouquets ſur les côteaux que dans les plaines. J'ai remarqué, en parcourant les forêts, que les Chênes ſont ſouvent de plus belle venue ſur la partie inférieure des collines qu'en d'autres endroits, parce que la profondeur du ſol y concourt avec la ſituation du terrein; de ſorte qu'il arrive preſque toujours que dans la partie ſupérieure d'un côteau, le bois y eſt petit & de mauvaiſe venue, tandis que plus haut, dans la plaine, & ſurtout plus bas, au pied de la montagne, le bois y eſt beaucoup plus beau: il ſe fait une eſpece de point de partage à la partie ſupérieure d'un côteau, où l'on voit une liſiere de mauvais bois plus ou moins large: la raiſon de cette différence va être préſentée dans l'inſtant.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 144 sur 529

Il ſemble donc que cet inconvénient qui ne ſe trouve pas dans une plaine, devroit faire préférer cette ſituation : elle eſt effectivement préférable à beaucoup d'égards ; mais, ſi l'on fait attention que nous ne comparons ici un côteau avec une plaine, qu'en leur ſuppoſant une profondeur égale de bonne terre, on verra que ce n'eſt pas le cas de tenir compte d'un avantage qui dépend de cette égalité de profondeur de terre, puiſque le mauvais état des bois, dans la partie ſupérieure d'un côteau, vient de ce que l'eau des pluies ne pouvant y ſéjourner aſſez de temps pour pénétrer la terre, elle s'écoule promptement, fait des ravines, entraîne avec elle une partie du terrein, & enleve même une portion de la ſubſtance de celui qui y reſte ; ce qui forme un ſol ſans fond, & qui n'eſt plus qu'une terre lavée & infertile ; les arbres y languiſſent ; ils ſont en partie déracinés, ce qui les rend de très-mauvaiſe qualité ; au contraire, la partie baſſe d'un côteau ſe trouve améliorée par l'accumulement des terres qui s'écoulent d'en-haut, & des feuilles pourries qui font un fumier naturel, & encore par l'arroſement abondant que produit l'eau qui découle de la partie ſupérieure. Il n'eſt donc pas ſurprenant que, dans une pareille ſituation, le bois vienne vîte, & qu'il ſoit de bonne qualité ; & que dans l'autre, il ſoit preſque toujours languiſſant, défectueux & rabougri.

Nous diſons encore plus : la terre qui s'accumule inſenſiblement ſur la partie inférieure des côteaux, doit avoir de plus grands avantages ſur les terres de la plaine qui auroient autant de fond ; parce que comme elle a été remuée & tranſportée, elle ſe trouve avoir quelques-uns des avantages qu'ont les terres labourées ſur les terreins de plaine qu'on laiſſe ſans culture.

Il eſt bon d'obſerver ici que quoiqu'ordinairement la roche faſſe, pour ainſi dire, le noyau des montagnes, cette roche eſt quelquefois recouverte d'une épaiſſeur aſſez conſidérable de bonne terre ; & en ce cas les arbres y réuſſiſſent aſſez bien. Nous avons ſondé des côtes aſſez roides & eſcarpées, où nous avons été ſurpris de trouver 4 à 5 pieds de terre entié-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 145 sur 529

rement ſemblable à celle de la ſurface, quoique la roche perce ſouvent le terrein en divers endroits; dans ce cas les beaux arbres qu'on y trouve, ſavent tirer leur nourriture à travers les délits qui ſont entre les roches, & dans leſquels il s'accumule une quantité de bonne terre. Il faut cependant convenir que dans de pareilles poſitions, les arbres bien venants, ſont toujours en petit nombre, & que la plupart ſe trouvent avoir les mêmes défauts que les arbres iſolés.

On dira peut-être que les bois des vallées doivent être meilleurs que ceux des côtes, puiſqu'ils ſont à portée de profiter du fond de la terre & des arroſements fertils que les collines leur procurent. A cela je réponds : 1°, qu'il n'eſt pas douteux qu'il y a des vallées ſeches qui ſont très-fertiles & où la qualité du bois eſt bonne : 2°, que nous n'avons attribué des avantages particuliers qu'à la partie baſſe des côtes ; & on doit ſe ſouvenir que nous avons dit que la partie haute de ces côtes étoit preſque toujours maigre & infertile : 3°, il faut remarquer que le fond des vallées tient aſſez ordinairement de la nature du marécage : 4°, enfin, comme il n'eſt pas queſtion ici de la qualité du terrein, les principaux avantages que nous avons donné aux collines, ſont fondés ſur l'air libre dont les arbres y jouiſſent, & qui leur procure une abondante tranſpiration : nous verrons dans la ſuite de cet ouvrage, que dans certaines circonſtances, les arbres y ſont moins ſujets à être gelés, ce qui eſt encore un avantage bien conſidérable. On peut donc dire qu'à ne conſidérer que la ſituation, les montagnes & les collines ont des avantages que n'ont point les plaines, & encore moins les vallées ; mais que la ſituation la plus heureuſe n'eſt pas fort avantageuſe, ſi elle n'eſt ſecondée par l'expoſition, la chaleur du ſoleil, les effets des météores ; toutes ces cauſes ſont plus puiſſantes, & elles influent plus ſur la qualité des bois, que ne peut faire le niveau ou la pente d'un terrein.

ARTICLE III. *De l'Expoſition.*

TOUT le monde convient que l'expoſition influe beaucoup ſur la qualité du bois ; mais perſonne n'eſt d'accord ſur celle qui mérite la préférence : chacune a ſes partiſans, peut-être même la doit-elle avoir à certains égards ; c'eſt ce que je vais examiner. Les uns diſent qu'à l'expoſition du Midi, les bois ſont plus durs & plus compactes ; & que cette expoſition eſt par conſéquent la meilleure ; d'autres tiennent pour celle du Nord ; ils prétendent que les arbres y ſont d'une plus belle venue, & que les bois en ſont plus parfaits ; d'autres enfin donnent la préférence, ou du moins accordent des avantages particuliers aux autres expoſitions. Cette incertitude, ou même cette oppoſition de ſentiments, qui ſe trouve entre ceux qui ſont le plus au fait de l'exploitation des bois, nous a fait chercher les moyens de pouvoir éclaircir cette queſtion. Nous avions d'abord cru pouvoir y parvenir par la comparaiſon que nous avons faite des bois des pays chauds avec ceux des pays froids, & par l'examen de leurs différentes qualités.

Ce point une fois décidé, ſemble mettre en état de ſatisfaire à la queſtion, en jugeant des bois expoſés au Midi par ceux des pays chauds, & de ceux expoſés au Nord par les bois des pays froids ; & en effet, nous ne croyons pas qu'on doive abandonner cette comparaiſon. Mais en voulant juger de l'effet de la chaleur, ou de l'action du ſoleil ſur les bois, ne doit-on avoir égard qu'à cette chaleur, & la doit-on ſéparer des circonſtances qui l'accompagnent ? Le ſoleil produira-t-il le même effet dans les pays où il gele une partie de l'année, où il tombe quantité de neige, de la grêle, du givre, que dans ceux où la température de l'air eſt preſque uniforme pendant toute l'année, & où l'on ne connoît preſque pas la glace ? L'action du ſoleil ne peut-elle pas être ſouvent interrompue ou variée ſelon les brouillards, les pluies ou les vents qui regnent plus dans un pays que dans un autre ? La différente qualité des terroirs dans les différents climats, ne doit-elle pas auſſi pro-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 147 sur 529

duire de grandes différences, ſuivant que le terrein eſt ſec ou humide, gras ou léger, &c?

Il eſt donc preſque impoſſible de faire des comparaiſons exactes entre des objets ſi éloignés. Cette difficulté nous avoit fait imaginer de choiſir des objets de comparaiſon plus voiſins: pour cet effet, nous nous étions propoſé de les chercher dans un même tronc d'arbre, en comparant le bois de la partie tournée vers le Midi, avec celui de la partie expoſée au Nord. Ce qui nous faiſoit préſumer en faveur de cette comparaiſon, c'étoit que quantité d'Auteurs ſemblent admettre une différence ſenſible dans le bois d'un même tronc: en y appercevant que les cercles ligneux de preſque tous les arbres, ſont plus épais d'un côté que de l'autre, qu'ils ſont excentriques, & qu'ils ſont plus éloignés du centre ou de l'axe du tronc de l'arbre du côté du Midi que du côté oppoſé, ils en concluoient que le ſoleil influoit beaucoup ſur la qualité des bois.

Nous avons dit dans le Traité des *Semis & Plantations*, que pluſieurs ſont d'avis qu'il faut orienter les arbres que l'on tranſplante, comme ils l'étoient dans la pépiniere: nous avons rapporté des expériences qui prouvent l'inutilité de cette attention. Preſque tous ceux qui exploitent des bois, diſent que le bois des arbres eſt plus dur d'un côté que d'un autre; mais ceux qui ſont les plus au fait de l'exploitation des forêts, ne ſont point d'accord ſur ce point. Les uns prétendent que ces couches ne ſont plus denſes & plus épaiſſes du côté du Nord, que parce que le vent de cette partie eſt le plus ſec: d'autres, au contraire, & c'eſt le plus grand nombre, prétendent avoir obſervé que les couches ſont plus épaiſſes & d'un tiſſu plus ſerré du côté du Midi; & pour fortifier leur obſervation d'un raiſonnement phyſique, ils diſent que le ſoleil étant le principal moteur de la ſeve, il doit la déterminer à paſſer avec plus d'abondance dans la partie où il a le plus d'action, ajoutant que les pluies qui viennent le plus ſouvent du côté du Midi, humectent l'écorce, la nourriſſent, ou du moins préviennent le deſſéchement qu'on doit appréhender; ils diſent

encore que le ſoleil produiſant la tranſpiration, cette évacuation concentre la ſeve, & la rend plus nourriciere. Voilà des objets d'incertitude entre ceux-là même qui ſont dans l'uſage actuel d'exploiter des bois : mais nous croyons être en état de les fixer. On a pu voir dans la *Phyſique des Arbres*, *Partie I. page 49. & ſuiv.* comment nous avons démontré qu'après avoir coupé des troncs d'arbres à différente hauteur, les couches ſe ſont trouvées plus épaiſſes & plus denſes du côté de l'inſertion d'une vigoureuſe racine ou du point d'où part une forte branche ; & que cela opere, que dans un même tronc d'arbre, les couches ſont ſouvent plus épaiſſes & plus denſes à la partie du pied qui eſt expoſée au Midi, qu'à celle qui regarde le Nord ; que plus haut ou ſous les branches, on voit tout le contraire ; de ſorte que cette différente épaiſſeur & la différente denſité des couches ligneuſes dépend moins de l'expoſition, que de toutes les autres cauſes qui peuvent déterminer la ſeve à ſe porter plus abondamment d'un côté de l'arbre que d'un autre. Il ſuit delà que dans les arbres des liſieres, les couches ligneuſes ſont preſque toujours plus épaiſſes & plus dures du côté des terres labourées que du côté de la forêt, à quelque expoſition que les terres ſoient ſituées, parce que les plus vigoureuſes racines & les plus groſſes branches ſe portent vers ce côté-là. Nous joindrons ici pluſieurs obſervations familieres qui prouveront encore la même choſe.

Tout le monde peut avoir remarqué dans les vergers, certains arbres qui s'emportent, comme diſent les Jardiniers, ſur une de leurs branches ; c'eſt-à-dire, des arbres qui pouſſent avec vigueur ſur cette branche, pendant que d'autres reſtent chétives & languiſſantes. Si, après avoir fouillé au pied de ces arbres, on examine leurs racines, on trouvera que du côté de la branche vigoureuſe, il y aura de vigoureuſes racines ; & que celles qui répondent aux branches chétives, ſont en mauvais état : voilà donc un rapport mutuel & bien ſenſible entre ce qui ſe paſſe au dehors & au dedans de la terre.

Si un arbre eſt planté entre un gazon & une terre labourée, la partie de l'arbre qui eſt du côté de la terre labourée, ſera ordinairement

ordinairement plus verte, & les pouſſes en ſeront plus vigoureuſes, que celles qui répondent au gazon; ce qui dépend toujours de la vigueur des racines qui s'étendent dans la terre labourée.

On voit quelquefois un arbre perdre ſubitement une branche ſans qu'on ait remarqué d'accidents extérieurs : ſi l'on fouille au pied de cet arbre, on trouvera ſouvent la cauſe de cet accident, par le mauvais état où ſeront les racines qui répondoient à la branche morte.

Si l'on coupe une groſſe racine d'un arbre, comme on le fait quelquefois pour avoir plutôt du fruit, ou pour l'empêcher de s'emporter ſur une branche, on fait languir la portion de l'arbre à laquelle cette racine correſpondoit. Mais il n'arrive pas toujours que l'on ait coupé la racine qui répondoit à la branche qu'on vouloit affoiblir, parce qu'on n'eſt pas toujours aſſuré à quelle partie de l'arbre, telle racine porte principalement la nourriture; car ſouvent une même racine en fournit à pluſieurs branches, de même qu'une branche tire quelquefois ſa nourriture de pluſieurs racines.

Si l'on fend le tronc d'un arbre depuis une de ſes branches juſqu'à l'une de ſes racines, on pourra remarquer que les racines, ainſi que les branches, ſont formées d'un faiſceau de fibres qui ſont une continuation des fibres longitudinales du tronc de l'arbre. Cette remarque, & toutes les obſervations que nous avons rapportées dans la *Phyſique des Arbres*, prouvent que le tronc des arbres eſt compoſé de différents paquets de fibres longitudinales, qui répondent par un de leurs bouts à une ou à pluſieurs racines, & quelquefois par l'autre, à une ſeule, & d'autres fois à pluſieurs branches; de telle ſorte que chaque faiſceau de fibres reçoit ſa nourriture de la racine ou des racines dont il ſeroit une continuation : en conſéquence, quand une racine périroit, il s'en devroit ſuivre le deſſéchement du faiſceau des fibres du tronc qui lui correſpondent, & encore celui des branches qui partent de ce faiſceau. Mais il faut ſe rappeller ce que nous avons dit dans le même ouvrage (Partie II. page 193), ſur la communication latérale de la ſeve; &

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 150 sur 529

on y verra pourquoi, après le retranchement d'une racine, les branches ne font que languir, & pourquoi elles ne meurent pas entiérement; car quoique la ſeve pompée par une racine, ſe porte principalement à quelqu'une des branches en particulier, il s'en peut néanmoins diſtribuer encore à d'autres, ſoit par des faiſceaux ligneux qui s'y inſerent, ſoit par la communication latérale de la ſeve.

Il ſuit de ce que nous venons de dire, qu'il ne faut pas attribuer à la ſeule expoſition, la denſité & l'épaiſſeur des couches ligneuſes qu'on voit clairement dépendre des différentes cauſes qui déterminent la ſeve à paſſer plus abondamment dans une partie d'un même arbre plutôt que dans un autre.

Cependant, comme les bois des Provinces Méridionales de ce Royaume ſont certainement beaucoup plus lourds, plus ſerrés, plus denſes & plus ſolides que ceux des Provinces Septentrionales, nous avons encore voulu tenter de connoître ſi dans un même arbre, le bois n'étoit pas plus denſe dans la partie du corps expoſée au Midi, que dans celle qui eſt à l'aſpect du Nord; & pour cela nous avons fait ſcier en planches quelques corps d'arbres, de maniere que le trait de la ſcie étoit dirigé du Nord au Sud, ce qui nous donnoit des planches, dont la moitié du bois avoit crû du côté du Midi, & l'autre du côté du Nord. Comme nous avions choiſi pour cette expérience des arbres iſolés & où nous n'appercevions pas que les racines fuſſent plus vigoureuſes d'un côté que d'un autre, nous eſpérions parvenir à connoître quelle pourroit être la portion de ces bois qui auroit plus de peſanteur ſpécifique, & qui ſeroit la plus denſe, en mettant ces planches flotter dans l'eau, & obſervant le côté qui enfonceroit davantage. Mais pluſieurs accidents inévitables ont empêché ces expériences de réuſſir. Il auroit fallu d'abord que ces planches euſſent été par-tout de même épaiſſeur; ce n'étoit pas là le plus difficile; il les falloit encore abſolument droites, parfaites, ſans aucun nœud, ſans la moindre gelivure, & ſans inſertion de branches & de racines, parce que toutes ces cir-

conſtances changent la peſanteur ſpécifique du bois. Nos tentatives ont donc été inutiles, & nous avons été obligés de renoncer à faire ces expériences en grand : mais nous les avons exécutées en petit, avec un très-grand ſoin, en peſant dans l'air & dans l'eau des morceaux de bois pris au Nord & au Midi ſur un même arbre, & tout près de l'écorce, dans la crainte de ne pas prendre des morceaux d'un même âge, ce qui change encore la peſanteur du bois, le plus vieux devant être le plus peſant dans les arbres vigoureux. Voici le réſultat de ces expériences, tel qu'il eſt porté ſur nos regiſtres.

§. 1. *Premiere Expérience.*

NOUS avons fait amener trois blocs de différents Chênes abattus le même jour, après avoir marqué exactement le côté qui étoit expoſé au Midi, lorſqu'ils étoient encore ſur pied. Nous avons fait écorcer un de ces morceaux qui provenoit d'un arbre âgé d'environ ſoixante ans : il n'avoit qu'une petite couronne d'aubier, preſque d'égale épaiſſeur par-tout ; nous avons fait couper un morceau de cet aubier du côté marqué Nord, & un autre morceau du côté du Midi, tous deux d'égal poids ; nous avons trouvé, en les mettant dans l'eau, que celui du Midi alloit abſolument à fond, & que l'autre étoit à très-peu près de la même peſanteur ſpécifique que l'eau. Le lendemain ces deux morceaux étoient tombés au fond de l'eau : celui du Nord qui, en premier lieu, avoit été le plus léger, étoit devenu le plus peſant : comme cette différence étoit conſidérable, nous avons examiné le bloc d'où il avoit été tiré, & nous avons reconnu que le côté du Nord qui s'étoit trouvé le plus léger, n'étoit pas d'un bois auſſi parfait que l'autre ; ainſi nous n'avons pas fait grand fond ſur cette premiere épreuve.

§. 2. *Seconde Expérience.*

NOUS fîmes faire enſuite ſur le tour quatre petits cylindres égaux, & de même poids, peſés dans l'air, pris du corps

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 152 sur 529

d'un même arbre; deux de ces morceaux venoient du côté du Midi, & les deux autres du côté du Nord. Ils pesoient chacun 64 grains. Nous les plongeâmes tout à la fois dans l'eau; ils surnagerent pendant quelque temps; après quoi ils tomberent au fond de l'eau: les ayant ensuite pesés, nous trouvâmes que les deux morceaux du Nord étoient plus légers que les deux du Midi: nous continuâmes de les peser, pour connoître de combien & dans quel rapport ils augmenteroient de poids dans l'eau.

Le 8 Avril, avant d'être mis dans l'eau, ils pesoient tous chacun 64 grains.

	Les deux morceaux de bois du côté du Midi.	*Les deux morceaux de bois du côté du Nord.*
9 Avril 1734.		
	L'un 76 ½ grains, l'autre 75 ¾.	L'un 73 ½ gr. l'autre .. 73 ½.
10	.... 76 ¾ ..... 75 ¾.	..... 74 ..... 74.
11	.... 76 ¾ ..... 75 ¾.	..... 74 ..... 74.
12	.... 77 ¾ ..... 77.	..... 74 ¼ ..... 74 ¼.
13	.... 78 ½ ..... 77.	..... 74 ½ ..... 74 ½.
14	.... 75 ¾ ..... 76 ¼.	..... 75 ..... 74 ½.
15	.... 78 ..... 77 ¾.	..... 75 ¼ ..... 75 ¼.
16	.... 77 ½ ..... 76 ½.	..... 74 ½ ..... 74 ¼.
17	.... 76 ½ ..... 76.	..... 74 ¼ ..... 73 ¾.
18	.... 77 ¼ ..... 76 ¼.	..... 74 ¼ ..... 73 ¾.
19	.... 77 ¼ ..... 76 ¼.	..... 74 ¼ ..... 73 ¼.
21	.... 78 ¼ ..... 77.	..... 75 ..... 75.
25	.... 77 ¼ ..... 75 ½.	..... 74 ¼ ..... 74.
29	.... 78 ..... 77.	..... 74 ¾ ..... 74 ¾.
5 Mai	. 78 ¼ ..... 77.	..... 74 ¾ ..... 74 ¾.
13	.... 78 ..... 77.	..... 75 ..... 75.
29	.... 78 ..... 77.	..... 75 ..... 75.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 153 sur 529

Les deux morceaux de bois du côté du Midi.	*Les deux morceaux de bois du côté du Nord.*
30 Juin 1734. L'un 78 ¼ gr. l'autre 76 ¾.	L'un 75 gr. l'autre .. 75 .
26 Juillet ... 80 ½ ..... 80 .	..... 78 ½ ..... 78 .
26 Août ... 77 ½ ..... 77 .	..... 75 ¼ ..... 75 ¾.
26 Septembre 82 ..... 81 ½.	..... 81 ..... 81 .
26 Octobre .. 24 ½ ..... 84 .	..... 83 ..... 83 .
26 Novembre 82 ½ ..... 81 ½.	..... 80 ½ ..... 82 ½.
26 Décembre 81 ..... 79 ½.	..... 80 ..... 78 .
26 Janv. 1735. 79 ..... 78 .	..... 79 ½ ..... 77 .
26 Février ... 72 ..... 73 .	..... 71 ½ ..... 70 .
26 Mars .... 76 ½ ..... 76 .	..... 74 ½ ..... 74 .
27 Avril .... 76 ¾ ..... 75 ½.	..... 74 ..... 73 ¾.
29 Mai ..... 77 ..... 75 ¾.	..... 74 ½ ..... 74 ½.
26 Juin ..... 78 ..... 77 ½.	..... 76 ..... 75 ¼.
28 Juillet .... 80 ..... 79 .	..... 77 ½ ..... 77 .

Je donnerai ailleurs le Journal de ces différentes augmentations, & les raiſons des variations que nous avons obſervées dans la peſanteur du bois plongé dans l'eau; mais ici je me contenterai d'obſerver que le côté du Midi de cet arbre étoit certainement d'un bois moins poreux, & plus ſolide que celui du Nord; puiſque les deux morceaux pris du côté du Midi pompoient conſtamment plus d'eau que ceux du Nord. On ne doit cependant pas enviſager ce détail comme pouvant être une regle infaillible; car nous avons trouvé par pluſieurs autres épreuves ſemblables, que le bois du côté du Nord eſt quelquefois plus denſe que celui du Midi; & que ſouvent celui qui d'abord avoit tiré le moins d'eau, en tiroit plus dans la ſuite; & le contraire : nous allons en rapporter ſeulement un exemple.

§. 3. *Troiſieme Expérience.*

J'AI pris dans un bloc de Chêne abattu & coupé le 6 Avril, un morceau d'aubier du côté du Midi, & un pareil morceau du côté du Nord : ils peſoient chacun 7 onces $\frac{12}{32}$. Après les avoir mis tous deux dans l'eau & dans le même temps, celui du Midi alla d'abord à fond, & celui du Nord ne s'enfonça que par un bout, ce qui marque qu'il étoit plus léger dans l'eau; c'eſt-à-dire, plus gros que l'autre, & en même temps que toutes ſes parties n'étoient pas homogenes dans toute ſa longueur : le bout qui touchoit au fond, étant ſans contredit plus peſant que celui qui ſe ſoutenoit. Le détail de cette expérience ſe trouvera dans la ſuite de cet Ouvrage; il me ſuffit de dire que, le 4 Avril, avant d'avoir été mis dans l'eau, le morceau du Midi peſoit, ainſi que celui du Nord, 7 onces $\frac{12}{32}$: que le 5 Mai, celui du Midi peſoit 7 onces $\frac{28}{32}$, & celui du Nord également 7 onces $\frac{28}{32}$; & le 26 Novembre, celui du Midi 7 onces $\frac{27}{32}$, & celui du Nord 7 onces $\frac{31}{32}$. Cela fait voir que le morceau du Midi qui, pendant long-temps avoit eu le même poids que celui du Nord, s'étoit enſuite trouvé le plus léger : nous dirons ailleurs la raiſon de cette différence.

Voici le Journal de leur augmentation de poids dans l'eau.

Le 11 Avril, avant d'avoir été mis dans l'eau, ils peſoient chacun 7 onces $\frac{12}{32}$.

Dix minutes enſuite le morceau du Midi peſoit 7 onces $\frac{19}{32}$, & celui du Nord 7 onces $\frac{17}{32}$.

Dix minutes enſuite le morceau du Midi, 7 onces $\frac{19}{32}$; celui du Nord . . . 7 onces $\frac{18}{32}$.

Vingt minutes enſuite, 7 onces $\frac{19}{31}$; celui du Nord, 7 onces $\frac{18}{32}$.

Deux heures & demie enſuite, 7 onces $\frac{24}{32}$; celui du Nord, 7 onces $\frac{22}{32}$.

Le lendemain à 6 heures du matin.

	Midi.	*Nord.*
12 Avril . . .	7 onces $\frac{31}{32}$	7 onces $\frac{31}{32}$.

	Midi.	*Nord.*
13 Avril	7 onces $\frac{28}{32}$	7 onces $\frac{26}{32}$.
14	7 $\frac{28}{32} + \frac{1}{64}$	7 $\frac{29}{32}$.
15	7 $\frac{29}{32} + \frac{1}{64}$	7 $\frac{30}{32}$.
16	7 $\frac{29}{32}$	7 $\frac{29}{32} + \frac{1}{64}$.
17	7 $\frac{28}{32}$	7 $\frac{29}{32}$.
18	7 $\frac{37}{32}$	7 $\frac{38}{32}$.
19	7 $\frac{28}{32}$	7 $\frac{28}{32}$.
21	7 $\frac{28}{32}$	7 $\frac{28}{32}$.
25	7 $\frac{28}{32}$	7 $\frac{28}{12}$.
5 Mai	7 $\frac{28}{32}$	7 $\frac{28}{32}$.
25	7 $\frac{29}{32}$	7 $\frac{31}{32}$.
26 Juin	7 $\frac{31}{32}$	7 $\frac{31}{32}$.
26 Juillet	8 $\frac{3}{32}$	8 $\frac{7}{32}$.
26 Août	7 $\frac{29}{32}$	7 $\frac{31}{32}$.
26 Septembre	7 $\frac{28}{32}$	7 $\frac{29}{32}$.
26 Octobre	8 $\frac{3}{32}$	8 $\frac{10}{32}$.
26 Novembre	7 $\frac{27}{22}$	7 $\frac{31}{32}$.

On voit par ce Journal que le morceau du Midi qui d'abord s'étoit le plus chargé d'eau, étoit devenu enſuite le plus léger, & qu'après cela il en avoit toujours moins tiré que celui du Nord; ce qui dénote qu'il étoit en effet d'un bois moins ſolide & moins compacte que celui du Nord. Mais, nous le répétons, on ne doit rien ſtatuer ſur ces faits; premiérement, parce qu'ils ſe contrarient; & ſecondement, parce qu'après pluſieurs eſſais ſemblables, nous avons conſtamment trouvé que le bois étoit plus ou moins ſolide, ſoit du côté du Midi, ſoit du côté du Nord, ſelon que dans le même eſpace il ſe trouvoit plus ou moins de cercles annuels, ou quelque petit nœud, ou quelque défaut, &c; lorſque dans un pouce de

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 156 sur 529

bois il ſe rencontroit huit ou neuf couches ligneuſes, ou que ces couches étoient moins ſerrées, ce pouce de bois étoit toujours d'une peſanteur ſpécifique moindre que celle d'un autre pareil morceau de bois de la même groſſeur, qui n'étoit compoſé que de cinq ou ſix couches annuelles : plus ces couches ſont épaiſſes, plus le bois eſt ſolide ; & comme nous l'avons déja dit, leur épaiſſeur ne dépend point particuliérement de l'aſpect du Nord ou du Midi, mais de la poſition des racines ou des branches.

Nous devons encore regarder le nombre des couches, comme la cauſe qui produit dans un même arbre des veines de bois de meilleure qualité, & des parties plus ſolides que d'autres, quoique voiſines & du même âge. Nous aurons occaſion dans le Chapitre où il ſera queſtion de la force du bois, de faire voir combien le nombre plus ou moins grand des couches annuelles compriſes dans un même eſpace, diminue ou augmente cette force ; car on apperçoit d'avance qu'il doit y avoir une grande différence entre la force de ces couches, à celles des cloiſons qui les ſéparent ; c'eſt-à-dire, une différence de la cohérence des fibres ligneuſes, à la force propre de ces mêmes fibres.

N'ayant donc pu tirer de ces expériences toutes les lumieres que j'en attendois, j'ai cherché à m'inſtruire ſur l'influence que les différentes poſitions des arbres plantés dans les forêts, peut avoir ſur la qualité de leur bois. J'ai raſſemblé le plus d'obſervations qu'il m'a été poſſible ſur l'état & la différente qualité des bois, ſuivant les différentes expoſitions où ils ſe trouvent. Voici quelques-unes de ces obſervations que je crois être aſſez bien conſtatées : elles ſerviront de fondement à un raiſonnement phyſique qui pourra jetter quelque jour ſur la queſtion que je traite.

§. 4. *Des Arbres iſolés.*

LES arbres iſolés ſont ſujets à être tranchés, chevillés & roulés ; parce qu'ils s'étendent beaucoup en branches, dont l'inſertion eſt quelquefois bien avant dans le tronc : nous avons détaillé

détaillé dans la seconde Partie de la *Physique des Arbres*, combien l'insertion des branches cause de dommage au corps des arbres, suivant différentes circonstances ; & nous avons expliqué pourquoi les arbres isolés sont sujets à être roulés. Nonobstant ces inconvénients, le bois des arbres isolés, & qui dans cette position sont frappés de l'air de tous les côtés, est ferme, de bonne qualité, & excellent, sur-tout pour résister aux frottements dans les machines où il est employé, & pour quantité d'ouvrages qui exigent de la force : il fournit à la Marine des bois torts, & il résiste long-temps aux injures de l'air. Mais comme ces sortes de bois sont tranchés, ils sont rarement propres à fournir de grandes poutres, sur-tout de celles qui doivent être chargées dans leur longueur : ils ne valent rien aussi pour les ouvrages de fente, & ne sont point propres à faire de belle menuiserie.

Les arbres du bord des forêts & des lisieres, approchant plus que ceux de l'intérieur des futaies, de la situation des arbres isolés, sont ordinairement plus durs que ceux du plain des futaies : ils ont l'avantage de jouir de l'air ; leurs racines sont à portée de ramasser plus de nourriture. Ces arbres ne fournissent pas ordinairement de grandes pieces droites ; mais ils donnent de bonnes pieces courbes pour la Marine.

§. 5. *De l'exposition du Midi.*

A L'ÉGARD des arbres exposés au Midi, on soutient presque unanimement que le bois en est plus dur, plus ferme, & généralement d'une meilleure qualité que celui des arbres exposés au Nord ; & qu'il ressemble en cela aux bois d'Italie & de Provence, qui sont plus fermes que ceux de la Bourgogne, ou que ceux qui viennent du Nord. Nous sommes disposés à embrasser ce sentiment ; mais on a pu voir dans le Traité des *Semis & Plantations*, que ces arbres sont plus sujets à être endommagés par les coups de soleil & les fortes gelées d'hiver, que ceux des autres expositions, parce que le soleil venant à fondre dans le haut du jour la glace qui est dans l'é-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 158 sur 529

corce & dans le bois, & le froid reprenant la nuit, il en réſulte un verglas qui endommage conſidérablement la portion des arbres qui a été frappée par le ſoleil.

§. 6. *De l'expoſition du Levant.*

LES arbres qui ſont à l'expoſition du Levant ſont rarement endommagés par le vent, par les coups de ſoleil, & par les fortes gelées d'hiver; mais leurs jeunes pouſſes ſont ſouvent détruites par les gelées du Printemps, lorſqu'elles ſont frappées dès le matin par le ſoleil, ſur-tout lorſque ces gelées viennent après quelques ondées de grêle: cet accident retarde leur accroiſſement, & les rend difformes lorſqu'ils ſont jeunes. Voyez le Traité *des Semis.*

§. 7. *De l'expoſition du Couchant.*

SOUVENT les vents de Sud-Oueſt fatiguent, ou rompent les branches, & endommagent les arbres qui ſont à cette expoſition. Nous avons auſſi remarqué que la grêle leur faiſoit quelquefois de grands dommages, parce que comme elle vient de la partie du Couchant, ces nuées ſont preſque toujours accompagnées de grands vents qui en augmentent le déſordre en briſant les jeunes branches, & meurtriſſant la partie de l'écorce qui eſt frappée par la grêle; ce qui fait que le bois de ces arbres eſt ordinairement roulé.

§. 8. *De l'expoſition du Nord.*

LES arbres ſont communément d'une aſſez belle venue au Nord; car comme ils ſont plus à couvert des mauvais effets des gelées de l'Hiver & du Printemps, ils perdent plus rarement leur fleche, c'eſt-à-dire, leur principal montant, ce qui fait qu'ils croiſſent plus droits. Cependant on eſtime que le bois en eſt plus tendre; on peut ajouter qu'ils croiſſent lentement, parce que le ſoleil qui eſt le grand moteur de la ſeve, les frappe peu.

§. 9. *Des Arbres renfermés dans l'épaiſſeur des Futaies.*

LES arbres renfermés dans les futaies ſont ordinairement de belle taille ; ils s'élevent droits ; ils ſont garantis des gelées du Printemps ; mais on leur reproche d'avoir le bois plus tendre que celui des arbres des liſieres : peut-être que pour comparer plus exactement un arbre venu au Nord, ou un arbre enfermé dans le touffu d'une futaie, avec un autre qui ſeroit venu à l'expoſition du Midi ou un arbre iſolé, il faudroit prendre les premiers plus âgés que les derniers, afin que leur bois eût eu le temps d'acquérir plus de denſité ; c'eſt ce que nous examinerons dans la ſuite lorſque nous traiterons de l'âge des arbres : quoi qu'il en ſoit, il n'y a que les arbres en plaine futaie qui puiſſent fournir de belles & longues pieces.

§. 10. *Des Vallons renfermés.*

NOUS avons été ſurpris de voir dans de petits vallons ſecs, mais où la terre étoit fort bonne, que la plûpart des arbres y étoient rabougris. Quand nous avons voulu rechercher la cauſe de ce défaut, nous avons reconnu que le bois n'y pouſſoit que fort tard au Printemps, de ſorte que dans ces petits vallons, ſoit que la pente y fût roide, ou peu conſidérable, les arbres n'avoient point encore de feuilles au 20 ou 25 de Mai, & qu'en général ils ne pouſſoient dans ces endroits qu'un mois après ceux qui ſont ſitués ſur des éminences, & dans des lieux découverts, quoique le terrein n'en fût pas certainement auſſi bon. Si l'on traverſe ces vallons boiſés dans une nuit d'Eté, on remarque que pendant qu'il fait chaud ſur les hauteurs, on reſſent, en y deſcendant, un froid vif, même quand l'air eſt calme ; en ſorte qu'en parcourant 40 ou 50 toiſes ſeulement de terrein, on croit avoir paſſé dans un autre climat. Cela vient, 1°, de ce que le ſoleil ſe leve plus tard & ſe couche plutôt pour les endroits bas que pour les plaines : 2°, l'humidité ſe concentre dans les endroits bas ; ce

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 160 sur 529

qui fait que les gelées du Printemps y ſont quelquefois ſi remarquables, qu'avec un peu d'habitude, & à la ſimple inſpection, on reconnoît par la bonne ou mauvaiſe qualité des taillis, que le terrein eſt en pente, & qu'on eſt deſcendu à 30 ou 40 toiſes. Mais la choſe eſt bien plus ſenſible dans les vallées profondes; puiſqu'il arrive que dans ces terreins bas où il gele tous les mois de l'année, non-ſeulement les bois y croiſſent lentement, mais encore les arbres ſont preſque tous rabougris. J'ai trouvé en Provence dans de profondes vallées des plantes des pays froids.

ARTICLE IV. *CONCLUSION.*

ON a pu remarquer que, ſuivant ce que nous venons de dire, il n'y a point d'expoſition qui n'ait ſes inconvénients: je crois cela inconteſtable. Mais nous avons auſſi fait connoître qu'il n'y a aucune de ces expoſitions qui n'ait des avantages particuliers. Pour prouver encore mieux cette propoſition, nous allons fortifier nos obſervations par les plus ſûres notions que nous pouvons avoir ſur la végétation des plantes. Et pour le faire avec ordre, nous examinerons en trois paragraphes différents; 1°, Ce que le vent peut produire d'avantageux & de préjudiciable aux bois.

2°, Ce qu'on peut eſpérer d'une tranſpiration bien ménagée, ou ce qu'on doit craindre de cette tranſpiration interceptée, ou qui ſeroit trop abondante.

3°, Enfin, quelles ſont les circonſtances dans leſquelles les gelées d'Hiver, ou celles du Printemps, peuvent faire du déſordre dans les forêts.

§. 1. *Du Vent.*

IL eſt inconteſtable que le vent eſt quelquefois utile aux végétaux. L'agitation qu'il donne aux branches des arbres, le rafraîchiſſement qu'il cauſe à leurs feuilles & à leurs rameaux, peut, dans certaines circonſtances, ranimer le mouvement de

la ſeve ; outre cela, un vent chaud & modéré augmente la tranſpiration, qui, comme on le verra dans un inſtant, eſt preſque toujours très-utile à la végétation. Ses bons effets ſe font ſur-tout appercevoir lorſque dans les Etés froids & humides, les feuilles remplies d'humidité, commencent à ſe pourrir ; car le vent qui excite la tranſpiration, les répare, ou au moins il empêche leur entier dépériſſement. Il eſt encore une circonſtance où le vent devient bien utile aux arbres ; c'eſt dans le Printemps ; il deſſeche alors la roſée qui ſe trouve ſur les plantes, & par-là il empêche les pernicieux effets des gelées qui ſurviennent dans cette ſaiſon. Mais ſi un vent modéré eſt quelquefois avantageux aux arbres, les vents trop violents leur ſont ſouvent très-préjudiciables. Dans les temps ſecs, les vents brûlants qui ſoufflent de l'Eſt, deſſechent les feuilles : combien par les vents de Sud-Oueſt, voit-on d'arbres déracinés ? combien de groſſes branches rompues, qui, venant à pourrir, forment des meches ? On conçoit que ces vents, en pliant les jeunes arbres, doivent, par leur action, occaſionner des roulures & des gelivures dans leur bois.

Comme on peut voir dans le Traité des *Semis & Plantations*, combien ces vents fatiguent les arbres nouvellement plantés, & que nous nous ſommes étendus ſur ces accidents, nous nous bornerons ici à faire remarquer : 1°, que les vents cauſent beaucoup plus de dommage aux arbres qui ſont garnis de feuilles, que quand ils en ſont dépouillés, parce que les feuilles forment un grand obſtacle au cours du vent ; & par la même raiſon, les arbres ſouffrent beaucoup plus quand ils ſont chargés de givre, qui, outre cela, fatigue leurs branches, par un poids conſidérable ; enfin quand les arbres ont beaucoup de longues branches, & ſur-tout quand ces branches ne s'étendent pas également de tous les côtés ; car alors le vent tord ces arbres, ce qui les fatigue beaucoup.

2°, La force du vent ſe multiplie encore par la poſition de certaines montagnes où il eſt reſſerré dans les gorges qu'elles forment, ainſi que par la direction des vallées qui ſont enfilées par les vents forts.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 162 sur 529

3°, Il eſt bon d'être prévenu que le vent fait de grands dommages, principalement aux jeunes baliveaux, qui plus élevés que les autres arbres, ſont ordinairement très-menus, ce qui les rend très-ſuſceptibles des accidents que cauſent les grands vents. Nous en avons eu un exemple bien ſenſible dans une demi-futaie que nous avons fait abattre : quoique les baliveaux y fuſſent aſſez gros pour faire des ſolivaux de 6 à 8 pouces d'équarriſſage, les uns ſe trouverent rompus par la tête, d'autres étoient entiérement morts, & il en reſtoit ſi peu de ſains que nous prîmes le parti de les abattre.

4°, Dans la plupart des Provinces du Royaume, les plus grands vents viennent de la partie de l'Oueſt, à prendre depuis le Nord juſqu'au Sud. Les arbres, à quelque expoſition qu'ils ſoient, courent de grands riſques lorſqu'ils ſont frappés par les vents de cette direction. Ainſi, comme la poſition des lieux influe beaucoup ſur la direction des vents, il faut que chaque particulier remarque avec attention la direction des montagnes pour juger du tort que les vents pourroient faire aux arbres de ſes poſſeſſions.

§. 2. *Des effets que les différentes poſitions peuvent produire ſur les Arbres, relativement à la tranſpiration.*

Comme nous avons amplement traité de la tranſpiration dans la *Phyſique des Arbres*, nous nous contenterons ici d'établir quelques principes généraux qui ont un rapport direct à la matiere que nous traitons.

Nous avons prouvé (Partie I. page 135) : 1°, Que la tranſpiration des plantes eſt très-néceſſaire pour la végétation ; que le ſoleil & le vent la favoriſent ; & qu'au contraire, le froid & l'humidité la ralentiſſent.

2°, Que les feuilles ſont les principaux organes de la tranſpiration ; que cette tranſpiration ſe fait en proportion avec la ſomme de leurs ſurfaces, & qu'elle diminue à proportion qu'on retranche de ces feuilles.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 163 sur 529

3°, Indépendamment de l'action du ſoleil qui excite puiſſamment cette tranſpiration, elle devient encore plus conſidérable quand l'air eſt chaud & le ciel ſerein, & qu'il fait un vent ſec.

4°, Pour que la tranſpiration ſoit abondante, il faut que les plantes ſe trouvent placées dans un terrein humide, parce qu'alors les vaiſſeaux des plantes ſont bien remplis de ſeve.

Il ſuit de ces principes : 1°, Que la tranſpiration doit être abondante, principalement ſur les côteaux expoſés au Midi, parce qu'à cette expoſition ils reçoivent plus immédiatement l'action du ſoleil. Voici quelques obſervations qui ſerviront à confirmer ce que nous avons dit ſur cela dans l'Ouvrage cité ci-deſſus.

Comme je m'étois propoſé dans le mois d'Avril de connoître en quel état étoit la ſeve dans le corps des arbres, & que des expériences trop délicates ne pouvoient être pratiquées dans les forêts & ſur de grands arbres, je me contentai de faire quelques entailles ſur l'écorce de quelques-uns, pour reconnoître les endroits où je remarquerois le plus d'humidité, ſur-tout entre le bois & l'écorce. Il arrive quelquefois que les racines ſont plus en ſeve que le corps de l'arbre, & que quelquefois auſſi les branches ſont plus en ſeve que le tronc, ou le tronc plus que les branches. Cela dépend de ce que quelques-unes de ces parties ſont plus ou moins expoſées, ſoit au ſoleil, ſoit au vent, ou ſelon qu'il fait un beau ou un vilain temps; de ſorte que dans le touffu des forêts, & par un beau temps, j'ai trouvé que le tronc étoit ſouvent plus humide que les branches; quand il avoit plu, c'étoit le contraire. Quand le ſoleil paroiſſoit après un temps frais, le côté expoſé au ſoleil ſe trouvoit en ſeve, pendant que le côté qui étoit à l'ombre, n'y étoit pas. Néanmoins j'ai remarqué, le 17 Avril, que le côté des arbres qui étoit expoſé au ſoleil, étoit moins en ſeve que tout le reſte, ſans doute à cauſe de la chaleur vive qui, à meſure qu'elle excitoit le mouvement de la ſeve, une forte tranſpiration en diſſipoit l'humidité; car les arbres étoient ſenſiblement chauds de ce côté-là. J'ai encore remarqué que quel-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 164 sur 529

ques arbres dont le pied ſe trouvoit garanti par quelques buiſſons, de l'impreſſion du ſoleil, étoient en ſeve en cette partie.

Le 21 Avril, par un vent de Nord frais, le ciel étant un peu couvert, toutes les parties des arbres ſe trouvoient en ſeve; & j'avois remarqué dès le 8 du même mois, jour où il faiſoit un vent de Nord très-froid, que le haut de ces arbres qui étoit expoſé au ſoleil, étoit plus en ſeve que le bas qui étoit à l'ombre. Ces expériences prouvent que quand l'air eſt froid, le ſoleil excite le mouvement de la ſeve aux endroits qu'il échauffe: que quand l'air eſt chaud, & le ſoleil bien vif, la tranſpiration des plantes eſt tellement excitée, que l'humidité de la ſeve eſt diſſipée aux endroits qui en ſont frappés; mais que cette tranſpiration qui paroît diſſiper la ſeve, l'engage auſſi à monter avec plus d'abondance, quand les racines ſont dans un terrein ſuffiſamment humide pour ſuppléer à cette diſſipation.

2°, Les arbres expoſés au Levant, doivent moins tranſpirer que ceux qui ſont à l'expoſition du Midi; non-ſeulement parce qu'ils ne jouiſſent pas auſſi long-temps du ſoleil, qui d'ailleurs n'a pas autant d'action le matin que vers le midi; mais encore parce que quand le ſoleil commence à agir ſur les feuilles, elles ſont ordinairement couvertes de roſée, dont l'humidité diminue la tranſpiration. Mais auſſi les arbres ne ſont expoſés aux inconvénients d'une tranſpiration trop abondante, que quand, par des temps de ſéchereſſe, il s'éleve des vents d'Eſt brûlants.

3°, L'expoſition du Couchant n'eſt pas favorable à la tranſpiration, parce qu'au Printemps & en Automne, les arbres n'y reçoivent pas long-temps la chaleur du ſoleil, & que le vent qui frappe cette expoſition, eſt preſque toujours humide.

4°, Le Nord étant la plus froide de toutes les expoſitions, & celle qui reçoit moins de ſoleil, elle eſt la moins expoſée à la tranſpiration.

5°, Les arbres qui ſont renfermés dans le milieu des futaies ſituées en plaines, doivent tranſpirer peu, parce que leurs têtes

têtes étant reſſerrées par celles des autres, ils ont peu de feuilles, ils jouiſſent peu du ſoleil, & ſe trouvent bien abrités du vent.

6°, En conſéquence de tout ce que nous venons d'expoſer, nous pouvons conclure qu'il n'y a point de ſituation plus favorable à la tranſpiration des arbres, que celle où ils reſtent iſolés.

7°. Les arbres plantés dans un terrein aride ne peuvent, faute de ſeve, tranſpirer autant que les autres. Dans ce cas même, les cauſes qui excitent la tranſpiration leur deviennent nuiſibles. Dans les pays chauds, où les arbres tranſpirent beaucoup, les feuilles ſe deſſechent quand l'humidité manque; mais quand les arbres ſe trouvent placés dans un ſol humide, ils font des prodiges de végétation. Au contraire, dans les climats froids & humides, les feuilles remplies d'humidité, tombent en pourriture, quand les cauſes de la tranſpiration ceſſent de la mettre en mouvement.

Les ſucs nourriciers qui ſe trouvent mêlés avec beaucoup d'eau, paſſent dans les plantes; cette eau doit ſe diſſiper par la tranſpiration, afin que les parties fixes de ces ſucs puiſſent former le tiſſu des plantes. De ce que cette tranſpiration eſt néceſſaire à la végétation, il n'en faut pas conclure, que l'expoſition qui favoriſe le plus la tranſpiration, ſoit toujours la meilleure. Nous avons vu dans une terre légere, un plant où les arbres étoient fort expoſés au ſoleil, & dont l'écorce étoit morte & deſſéchée du côté du Midi. Cet accident arrive ſur-tout aux jeunes arbres tirés d'une pépiniere fort touffue & humide, & que l'on a replantés dans une terre légere & à l'expoſition du Midi. (Voyez le *Traité des Semis*).

Nous croyons en conſéquence de ce que nous venons de dire, que l'expoſition du Levant, & même celle du Nord, eſt préférable dans les pays chauds, dans les terres ſeches & légeres; & qu'au contraire celle du Midi mérite la préférence dans les terres fortes, froides & humides.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 166 sur 529

§. 3. *Des effets de la Gelée, ſelon les différentes expoſitions.*

LA gelée conſidérée par rapport aux dommages qu'elle cauſe au bois, doit être diſtinguée en petites gelées du Printemps & en fortes gelées d'Hiver. Celles-ci endommagent le corps même des arbres; mais les autres, quoiqu'elles n'attaquent que les bourgeons, ne leur font pas moins de tort. Je vais examiner ſéparément les effets de ces deux eſpeces de gelée : je commence par celle du Printemps.

§. 4. *Des gelées du Printemps.*

POUR donner quelqu'ordre à cette diſcuſſion, & pour y répandre le plus de lumiere qu'il me ſera poſſible, je vais poſer quelques principes fondés ſur des obſervations, & il ne me reſtera plus qu'à en tirer les conſéquences.

1°, Nous avons rapporté dans le *Traité des Semis* (page 18), & dans la *Phyſique des Arbres* (Partie II. page 343), pluſieurs obſervations qui ont rapport aux effets de la gelée; & l'on peut en conclure que les gelées du Printemps endommagent beaucoup les bourgeons des Chênes, de la Vigne, &c, placés dans des terreins qui ſont à l'abri du vent, même de celui du Nord; non-ſeulement parce que ces arbres abrités pouſſent plutôt que les autres, mais encore parce que le vent diſſipe l'humidité : dans ces circonſtances, tout ce qui eſt à l'abri du Nord & expoſé au Midi, ſouffre beaucoup plus de dommage que les arbres qui ſont expoſés au vent du Nord, quoique très-froid. Cette expérience qui a été répétée, a conſtamment fourni les mêmes obſervations.

2°, C'eſt par cette même raiſon qu'il gele plus fort dans les endroits bas où l'air eſt ordinairement humide, que ſur les lieux élevés, où le vent diſſipe promptement l'humidité.

3°, Les gelées, même aſſez fortes, ne font aucun tort, ni à la Vigne, ni aux arbres fruitiers, ni aux bourgeons des

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 167 sur 529

Chênes, quand il fait fort ſec ; au contraire tout eſt perdu dans les endroits où il tombe une petite pluie, ou que l'on a arroſés, ainſi que dans les endroits où le vent n'a pu diſſiper l'humidité ; car le vent diminue les mauvais effets de la gelée.

4°, La gelée fait beaucoup de tort dans les endroits fraîchement labourés, parce qu'il s'échappe de ces terreins remués beaucoup plus de vapeurs qui humectent les plantes. C'eſt par cette même raiſon, que la gelée fait plus de déſordres dans les terres légeres qui laiſſent échapper beaucoup d'exhalaiſons, que dans les terres fortes qui tranſpirent moins.

5°, Nous avons dit que tout ce qui occaſionnoit de l'humidité, rendoit les gelées très-dangereuſes. C'eſt par la même raiſon qu'un ſillon de vigne qui ſe trouve planté le long d'une piece de ſainfoin ou de luzerne, eſt preſque toujours endommagé par la gelée ; la tranſpiration de ces herbes porte beaucoup d'humidité ſur la Vigne. Il en eſt de même des bourgeons d'un taillis qui ſe trouveroit placé le long d'un pré d'herbes vertes.

6°, La tranſpiration d'un taillis fait tort aux baliveaux ; & les baliveaux, en arrêtant le vent qui pourroit diſſiper l'humidité, font geler les taillis.

7°, La gelée ſe fait ſentir plus vivement près de la ſurface de la terre, qu'à quelques pieds plus haut ; & elle endommage peu les bourgeons qui ſont au-deſſus de cinq pieds. C'eſt par cette raiſon que les bourgeons des Vignes qui partent immédiatement des ſouches, ſont plus ſouvent gelés, que ceux qui partent des longs ſarments.

8°, Les gelées un peu vives, & qui arrivent dans les circonſtances les plus fâcheuſes, ne font aucun tort aux végétaux, quand la glace fond avant que le ſoleil ait pu faire ſentir la chaleur de ſes rayons. Quoiqu'il ait gelé pendant la nuit, ſi le matin le temps reſte couvert, ſi enſuite il ſurvient une petite pluie ; en un mot, ſi par quelque cauſe que ce puiſſe être, la gelée ſe fond doucement avant que le ſoleil ait donné ſur les plantes, elles n'en recevront ordinairement aucun

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 168 sur 529

dommage. On peut voir dans la *Phyſique des Arbres* ce que nous y diſons ſur ce phénomene ſingulier : nous ajouterons ici aux raiſons phyſiques que nous en avons données, que le froid augmente prodigieuſement lorſqu'il ſe fait une grande évaporation. La boule d'un Thermometre enveloppée dans un linge trempé dans de l'éther, étant expoſée au vent, la liqueur deſcend prodigieuſement : il en eſt de même quand le ſoleil donne ſur une branche gelée ; ſon action y produit une forte évaporation, & par conſéquent elle excite un grand degré de froid dans cette branche.

En réfléchiſſant ſur les obſervations que nous venons de rapporter, on comprendra aiſément pourquoi la gelée fait tant de déſordres dans les terres légeres, dans les vallons qui ſe trouvent à l'abri du vent, & ſur les côteaux expoſés au Levant & au Midi : ces accidents dépendent tous, ou de l'humidité qui ſéjourne dans ces endroits, ou du ſoleil qui frappe les plantes avant que la glace ſoit fondue.

§. 5. *Des fortes Gelées d'Hiver.*

Il arrive quelquefois que lorſque les gelées de l'Hiver ſont extrêmement fortes, elles font fendre & éclater les gros arbres dans les forêts. Dans ce cas, les arbres qui ſe trouvent aux expoſitions où les gelées agiſſent avec plus de force, doivent ſouffrir les plus grands dommages ; ainſi ceux qui ſont ſitués à l'expoſition du Nord, doivent en être plus endommagés. Au reſte, ces grandes gelées ſont fort rares en Europe ; mais l'accident dont nous allons parler, y eſt plus fréquent.

Il arrive aſſez ſouvent, que quand les arbres ſont chargés de givre, & qu'il gele bien fort, le ciel d'ailleurs étant ſerein, le ſoleil ſe trouve avoir aſſez de force vers le midi, pour faire fondre la glace, & même pour faire ſentir ſa chaleur juſques dans l'écorce & dans le bois ; alors on voit l'eau dégoutter de toutes les branches : mais vers les trois heures après midi, la gelée reprend ordinairement avec force, & elle glace non-ſeulement l'eau qui eſt à la ſuperficie des branches, mais en-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 169 sur 529

core l'humidité qui a pénétré l'écorce & l'aubier, ce qui forme un verglas bien plus pernicieux aux arbres que les plus fortes gelées. Alors il arrive que l'écorce & l'aubier périſſent dans la partie expoſée au ſoleil, pendant que le côté oppoſé, où toutes les parties ſont reſtées fortement gelées, ſe trouve très-ſain. Voilà une des principales cauſes de ce qu'on appelle *Gelivure entrelardée* : cet accident ne doit attaquer que les arbres expoſés au ſoleil de midi.

RÉCAPITULATION.

1°, LES Chênes qui ont crû dans les pays chauds & ſecs, tels qu'en Italie, en Eſpagne, en Provence, &c, ſont plus durs, plus compactes, & moins ſujets à la pourriture que ceux qui ont crû dans les forêts de l'intérieur de la France; & ceux-ci valent mieux que ceux qu'on tire des pays plus froids. En effet, j'ai vu des vaiſſeaux conſtruits de bois de Provence qui, après 40 ans & plus de conſtruction, avoient encore leurs membres très-ſains. On doit donc employer ces bois préférablement à tous autres, toutes les fois qu'ils ſe trouveront de dimenſions convenables; & je crois qu'on peut regarder comme un principe général que, toutes choſes d'ailleurs égales relativement au terrein, à l'eſpece & à l'âge, le bois de Chêne ſera d'autant meilleur qu'il aura crû dans un pays plus chaud. C'eſt par cette raiſon qu'en France, les Chênes de Provence, du Languedoc, des Pyrénées & de la Gaſcogne, ſont eſtimés les meilleurs; on peut mettre enſuite les bois du Dauphiné, de l'Aunis, de la Saintonge; puis ceux de Bretagne, de Bourgogne, & de la plupart des forêts de l'intérieur du Royaume, qui ſont réputés de meilleure qualité que les bois de Lorraine & d'autres pays ſitués plus au Nord.

2°, Les bois que l'on tire des Provinces les plus froides & où l'air eſt ordinairement plus humide, ont ſur ceux dont nous venons de parler, l'avantage d'être d'une plus belle taille, & c'eſt ce qui engage à les employer pour les pieces qui exigent de grandes dimenſions. D'ailleurs, comme ces

bois ſont aiſés à travailler, & qu'ils ſe tourmentent peu, ils ſont excellents pour les menuiſeries de l'intérieur des bâtiments, & pour quantité d'ouvrages de fente.

3°, Les arbres qui ont crû ſur le penchant des montagnes, aux bords des futaies, dans les liſieres; ceux qui ſont iſolés, & ceux des haies & des palis, ont ordinairement un bois dur & de bonne qualité, mais ruſtique & rebours, aſſez ſouvent tranché & chevillé, quelquefois roulé; ce qui les rend inutiles pour la menuiſerie, la fente, & même pour le ſciage. Mais ces bois fourniſſent à la Marine de bonnes pieces torſes; & quand ils ne ſont point trop tranchés, on peut les employer à toutes ſortes de gros ouvrages, relativement à leurs dimenſions, & particuliérement pour les écluſes & les moulins, parce qu'ils réſiſtent aux frottements, & qu'ils ne ſe laiſſent point pénétrer par l'eau.

4°, Les bois ſitués en plaine & renfermés dans le centre des futaies, ſont moins durs; mais ils ſont communément d'une belle venue, exempts de gelivures, & leur fil eſt droit. On les emploie pour les grandes charpentes, & pour les baux & les bordages des vaiſſeaux: on les débite auſſi en bois de ſciage ou de fente.

5°, Les arbres expoſés au Midi, ſoit ſur le rein d'une futaie, ſoit ſur le penchant d'une montagne, ont ordinairement leur bois dur & de bonne qualité; mais ils ſont ſouvent trop branchus, parce qu'ils cherchent l'air, & qu'ils s'étendent toujours du côté du ſoleil. Quand ces arbres n'ont pas été endommagés par la gelivure entrelardée, on peut les employer à toutes les eſpeces d'ouvrages où ils pourront convenir par leur forme.

6°, Les arbres qui ont crû à l'expoſition du Levant, ſont ſujets à devenir *rafaux*; mais comme leur bois eſt de bonne qualité, il doit être employé par-tout où la forme des pieces permettra d'en faire uſage.

7°, A l'expoſition du Couchant, les arbres ſont en riſque d'être ébranchés, rompus, ou endommagés par la grêle; outre cela, leur bois eſt moins dur que celui des autres expoſitions.

C'eſt par cette raiſon qu'il s'y trouve beaucoup de pieces de rebut que l'on coupe par tronçons pour en faire de la fente.

8°, Enfin, on trouve ſouvent de beaux corps d'abres à l'expoſition du Nord : quoique leur bois ſoit un peu tendre, le beſoin que l'on a d'avoir de grandes pieces, détermine à les employer, d'autant plus qu'ils ont rarement des défauts intérieurs. Ces bois ſont ſur-tout excellents pour la menuiſerie, & pour les ouvrages de fente.

Tout ce que nous venons de dire ſur le climat, ſur la ſituation & l'expoſition, ſuppoſe que la nature des terreins eſt la même.

En finiſſant ce réſumé, je dois convenir que, quelque perſuadé que je ſois de la vérité de ce que je viens de dire, la diſette des bois en France oblige d'employer indiſtinctement toutes les pieces qui ont de belles dimenſions, en quelques lieux qu'elles ſe trouvent, à moins qu'il ne s'y rencontre des défauts trop conſidérables.

L'âge des arbres eſt un point bien important : je me propoſe de le diſcuter dans le Chapitre ſuivant.

CHAPITRE VI.

Si l'on doit avoir égard à l'âge des arbres dont on deſtine le Bois pour les ouvrages de conſéquence. Quelle eſt la différente qualité des Bois ſuivant leur âge ? A quel âge le Bois de Chêne eſt-il dans ſa perfection ? Enfin à quel âge convient-il de l'abattre pour l'employer à toute eſpece de ſervice ?

TOUT ce qui a vie dans la nature ne parvient à ſa perfection, c'eſt-à-dire, qu'il ne prend ſon accroiſſement, que dans

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 172 sur 529

l'eſpace d'un certain temps : la plupart de ces êtres organiſés s'entretiennent plus ou moins de temps en cet état, après quoi ils viennent ſur leur retour, & peu à peu ils ſe détruiſent.

Les animaux ſont plus ou moins de temps à acquérir toute la force dont ils ſont capables : ils jouiſſent pendant quelque temps de cet état de perfection, qui eſt bientôt ſuivi de la dégradation & enfin du dépériſſement, ſuite de l'état de vieilleſſe. En eſt-il de même des végétaux? Le vulgaire le penſe ainſi, & l'on prétend que les grands arbres, tels que le Chêne, l'Orme, &c, ſont cent ans à croître ; qu'ils reſtent cent ans dans le même état ; & enfin cent autres années à dépérir. Mais quoique cette idée de l'âge des grands arbres ſoit aſſez généralement adoptée, nous ne croyons pas qu'on doive l'admettre, ſans avoir auparavant examiné la valeur des raiſons qui l'ont pu faire naître. Les arbres ſortent de la ſemence & parviennent peu à peu à la plus grande hauteur : il faut donc convenir qu'ils ont un accroiſſement progreſſif. Après avoir acquis cette groſſeur, qu'on peut appeller le *maximum* de leur accroiſſement, on voit ces arbres perdre peu à peu quelques-unes de leurs branches qui meurent; une portion de leur écorce ſe deſſeche & ſe détache de l'arbre; les feuilles de la cime ſont toujours jaunes, & tombent de bonne heure en Automne ; quelquefois même il n'y a que les branches d'enbas qui ſe garniſſent de feuilles ; enfin ces arbres meurent entiérement, & tombent bientôt en pourriture. Pour peu qu'on conſidere cette ſuite d'états d'infirmité, on ſera obligé de convenir du retour des arbres, & qu'ils ſont ſujets, ainſi que les animaux, aux dégradations de la vieilleſſe, quoique Dalechamp, qui s'autoriſe de pluſieurs Auteurs fameux, ſoutienne que le Chêne eſt en quelque façon immortel.

De même que l'on voit certains inſectes paſſer par tous ces états en un très-court eſpace de temps, ainſi l'on voit quelques petites plantes dont l'entiere végétation s'accomplit dans l'eſpace de quelques ſemaines.

Mais la vie des arbres eſt-elle compriſe entiérement ſous ces

ces deux états ? Du moment qu'ils ceſſent de croître, commencent-ils à dépérir, ou reſtent-ils quelque temps dans un état tellement fixe, que ſans croître ni décroître, ils conſervent cependant aſſez de vigueur & d'embonpoint pour n'éprouver aucune altération ?

Les plantes annuelles ſemblent exiger qu'on retranche cet état intermédiaire ; puiſque, quand elles paroiſſent dans leur plus grande vigueur, quand elles ont leurs fleurs, ou qu'elles ſont chargées de leurs fruits, le temps de leur dépériſſement n'eſt pas éloigné : juſqu'à la formation de leur fruit, elles n'ont ceſſé de faire quelque nouvelle production ; parvenues à ce point, elles ne tardent pas à ſe deſſécher, & elles meurent enſuite preſque ſubitement.

Il n'en eſt pas abſolument de même des grands arbres ; puiſque, quand ils ſont parvenus au dernier terme de leur accroiſſement, & même quand ils commencent à dépérir, ils continuent néanmoins d'augmenter en groſſeur, par l'addition de quelques couches ligneuſes, fort minces à la vérité, & même en hauteur par l'éruption de quelques menus bourgeons.

Il faut donc convenir qu'il y a un intervalle de temps où les arbres ne croiſſent preſque plus. La ſeve ſe diſtribue dans tant de parties différentes, que quand elle ſe trouveroit très-abondante dans le tronc, elle ne pourroit pas produire d'augmentation bien ſenſible, ſoit en groſſeur, ſoit en hauteur. Mais à la vérité cette ſeve ne s'y trouve pas en aſſez grande abondance, puiſque les vieilles racines tombent elles-mêmes dans un dépériſſement que les Jardiniers expriment en diſant, *qu'elles ſont uſées.*

Nous regarderons, ſi l'on veut, cet état comme mitoyen entre leur crûe & leur dépériſſement ; mais ce qu'il importe principalement de connoître, c'eſt dans lequel de ces états le bois eſt réputé être de meilleure qualité : ſi le bois d'un jeune arbre vaut mieux que celui d'un arbre fait, ou ſi le bois d'un plus vieux arbre eſt préférable à celui des autres. Si l'on oſoit raiſonner par analogie des animaux aux végétaux, la

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 174 sur 529

queſtion ſeroit bientôt décidée, & l'on ſeroit forcé de conclure pour l'âge mitoyen.

La délicateſſe des animaux dans leur premier âge, qui ne leur permet pas de ſupporter des travaux un peu forcés ; la nature de leurs parties ſolides ; la conſiſtance de leurs os qui n'ont point encore acquis toute leur dureté, & qui s'attendriſſent entiérement dans l'eſprit-de-vin ; la nature de leurs chairs qui ſe fondent dans l'eau, & s'y réduiſent preſque totalement en gelée ; toutes ces choſes indiquent qu'ils n'ont pas atteint leur état de perfection. Leur corps ſe déſorganiſant peu à peu dans la vieilleſſe, les liqueurs qui coulent dans leurs veines ſont très-imparfaitement préparées, & elles ne circulent plus avec liberté, ce qui cauſe plus ou moins d'altération dans les parties ſolides. On ne peut donc s'empêcher d'admettre l'âge intermédiaire, comme celui où les animaux ſont dans leur perfection. Pour juger s'il en eſt de même des végétaux, il faut rappeller ici une partie de ce que nous avons dit dans la *Phyſique des Arbres* ſur leur organiſation, & conſidérer comment ſe fait l'accroiſſement des arbres : nous pourrons en tirer des lumieres pour connoître la qualité de leur bois, ſuivant leurs différents âges.

ARTICLE I. *De l'accroiſſement des arbres. Dans le corps d'un gros Arbre âgé de* 100 *ans, on trouve au pied & au centre du bois de* 100 *ans, pendant qu'à la circonférence & à la cime, il y a du bois qui n'eſt que d'un an.*

QUAND un jeune arbre ſort de la ſemence qui le produit, il n'eſt d'abord que de l'herbe, c'eſt-à-dire, que ſa tige eſt tendre, ſucculente & fragile ; mais bientôt après, une portion de l'intérieur s'endurcit & devient ligneuſe ; elle forme alors un cône ligneux, intérieurement creux, rempli de moëlle, & dont l'extérieur eſt recouvert par les écorces.

Ce cône ligneux n'eſt pas encore du bois parfait ; ce n'eſt que de l'aubier : cependant, dès le moment qu'il eſt endurci,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 175 sur 529

il ne doit plus augmenter, ni en hauteur, ni en épaiſſeur; mais il reſte, tant que l'arbre ſubſiſte, à-peu-près dans les mêmes dimenſions; il devient ſeulement plus dur, & ſa ſubſtance eſt plus ſerrée; c'eſt-à-dire, que de l'état d'aubier il paſſe à celui de bois, mais ſans s'étendre en aucun ſens; de telle ſorte, que dans le pied du plus gros Chêne, le premier cône ligneux y exiſte à très-peu près dans les mêmes dimenſions qu'il avoit, quand il a été formé en bois peu de temps après la germination de la ſemence, & lorſque ſes bourgeons ont été, comme l'on dit, *aoûtés*.

L'accroiſſement des arbres, ſoit en hauteur, ſoit en groſſeur, s'accomplit par le moyen d'une ſubſtance qui ſe prépare entre l'écorce & le bois, laquelle, en premier lieu, eſt remplie d'un ſuc qui la fait reſſembler à une épaiſſe gelée. L'organiſation de cette ſubſtance devenant plus apparente, elle ſemble être herbacée; elle prend enſuite plus de conſiſtance; elle devient ſemblable à l'aubier; & cette couche de bois imparfait s'attachant au bois qu'elle recouvre, en augmente l'épaiſſeur: nous avons prouvé dans la *Phyſique des Arbres*, qu'il ſe forme dans une même année pluſieurs de ces couches.

Les couches annuelles beaucoup plus ſenſibles, que celles dont nous venons de parler, ſont formées par l'aggrégation des couches minces que l'on peut diſtinguer très-facilement: ſi l'on met tremper dans l'eau certains bois pourris, on parviendra à détacher ces couches par lames extrêmement minces. Quantité d'autres expériences & obſervations que l'on peut voir dans l'Ouvrage cité, prouvent que l'accroiſſement des arbres en hauteur, ſe fait ſeulement par l'expanſion du germe renfermé dans l'intérieur des boutons, & que les Jardiniers appellent l'*œil de l'écuſſon*. Cette partie qui eſt une branche en raccourci, eſt tendre & capable d'expanſion; on la voit dans le germe des ſemences; elle eſt contenue dans l'intérieur des oignons; en un mot, le bourgeon ſort des boutons, comme le jeune arbre ſort de la ſemence. C'eſt une ſubſtance herbacée & expanſible qui prend de l'étendue dans toutes ſes parties, juſqu'à ce que l'intérieur ſoit devenu bois; après quoi elle ceſſe de s'étendre.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 176 sur 529

Ce que nous venons de dire ſur la façon dont les arbres s'étendent en hauteur & en circonférence, doit ſuffire pour faire comprendre ce que nous penſons de la différente qualité des bois ſuivant leurs âges.

Pour prendre une idée de la ſtructure des arbres, il faut donc ſe repréſenter un certain nombre de cônes ligneux plus grands les uns que les autres, & qui ſe recouvrent mutuellement: celui de la premiere année eſt recouvert par celui de la ſeconde; celui de la ſeconde par un troiſieme, &c.

Ces cônes ſont unis les uns aux autres par des lames intermédiaires qui, comme nous le verrons dans le Chapitre qui traite de la force des bois, ne ſont pas ſi fortes que les couches ligneuſes; ce ſont auſſi ces lames qui ſe détruiſent les premieres dans les bois qui ont reſté long-temps expoſés à la pluie ou au courant d'une riviere.

Mais il ne faut pas oublier que chaque cône une fois formé, n'augmente plus ni en groſſeur, ni en longueur. Ainſi, par exemple, dans un Chêne âgé de cent ans, le premier cône eſt du bois de cent ans, & le dernier eſt du bois d'un an; enſorte que dans cet arbre il ſe trouve du bois de tous les âges, à compter depuis un an juſqu'à cent; d'où l'on peut conclure, que s'il faut un certain âge au bois pour être réputé bon, & que paſſé cet âge, il ſoit reconnu mauvais, il pourra y avoir dans le même corps d'arbre, une partie du bois qui ne ſera pas dans toute ſa perfection, & une autre partie qui ſera ſur le retour; enſorte que la partie extérieure de l'arbre & la ſupérieure n'auront pas encore acquis toute leur perfection, pendant que le bois du cœur ſera dans un état parfait, & même que celui du centre, vers le pied de cet arbre, commencera à dépérir.

Pour mieux comprendre comment le bois peut, pendant un certain temps, acquérir de la bonté, & s'altérer enſuite, il ne faut que prêter une légere attention aux différents états par leſquels le bois paſſe, avant que de parvenir à celui de toute la perfection dont il eſt ſuſceptible. On voit d'abord que les couches qui doivent devenir du bois, n'ont aucune conſiſ-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 177 sur 529

tance ſolide ; qu'elles ne ſont alors qu'herbacées ; que la ſeve y paſſe en abondance ; que les parties propres à prendre de la ſolidité, ſe fixent dans ſes pores, & qu'elles deviennent filamenteuſes ; que la ſeve continue à traverſer cette ſubſtance qui augmente en denſité, & qui devient aubier ; que cet aubier n'eſt encore qu'une ſubſtance rare, qui a beſoin que la ſeve y apporte certaines parties fixes, ou ſubſtance nourriciere qu'elle y dépoſe en la traverſant, & qui le met dans l'état de bois plus denſe. Mais on conçoit bien auſſi que ces pores peuvent enfin devenir tellement étroits & ſi petits, que la ſeve ne puiſſe plus y paſſer avec facilité ; que cet obſtacle commence à déſorganiſer les bois, & à les mettre dans un état de retour, puiſque la ſeve étant privée de ſon mouvement ordinaire, ſe corrompt infailliblement.

Si ce que nous venons d'avancer eſt vrai, il faut néceſſairement que le bois qui eſt vers le centre du pied d'un arbre, encore en crûe, ſoit plus peſant que celui qui eſt au haut de la tige, & dans toutes les parties de l'arbre ; que celui qui eſt au centre, doit être plus peſant que celui qui eſt à la circonférence. Au contraire, quand les arbres ſont ſur leur retour, le bois du centre doit être moins peſant que celui qui eſt plus près de la ſuperficie, à cauſe de l'altération qu'il a ſoufferte. C'eſt un fait que nous avons vérifié par pluſieurs expériences. En voici quelques-unes qui ſuffiront pour en établir la vérité.

Article II. *Expériences faites pour reconnoître la différente peſanteur & denſité du bois du pied des arbres, relativement à celui de la cime ; & la denſité du bois du cœur, par comparaiſon à celui de la circonférence.*

§. 1. *Premiere Expérience.*

J'ai d'abord fait réduire, le plus exactement qu'il m'a été poſſible, ſur une même largeur & à une même épaiſſeur, un madrier qui avoit été pris au centre d'un Chêne aſſez gros, mais vigoureux, & qui avoit dix pieds de longueur : je l'ai

mis avec précaution flotter ſur une eau dormante, afin d'avoir la commodité de pouvoir obſerver que la partie de ce madrier qui étoit du pied de l'arbre, entroit plus avant dans l'eau que celle qui répondoit à la cime : preuve inconteſtable que la ſubſtance du bois étoit plus denſe du côté de la ſouche que celle de l'autre extrémité : cependant comme cette épreuve ne me donnoit aucune idée de la différence de peſanteur qui devoit être entre ces deux parties, j'ai fait l'expérience ſuivante.

§. 2. *Seconde Expérience.*

J'AI fait refendre à la ſcie un gros Chêne par ſon axe ; j'ai enſuite fait lever une planche ſur chacune de ces moitiés, de ſorte qu'un des bords de chacune de ces planches répondoit au centre de l'arbre, & l'autre à l'écorce. J'ai fait réduire ces planches à une largeur & une épaiſſeur uniforme dans la totalité de leur longueur : je les ai enſuite mis flotter ſur une eau dormante ; & comme elles enfonçoient plus dans l'eau du côté qui répondoit au centre de l'arbre que du côté de l'écorce, j'avois droit d'en conclure que le bois du centre eſt plus peſant que celui de la circonférence ; mais ces moyens ne m'apprenoient que d'une façon toute vague, que le bois du pied des arbres eſt plus denſe que celui de la cime, & celui du centre plus que celui de la circonférence ; j'ai donc cru devoir employer des moyens qui me ſembloient promettre plus de préciſion.

§. 3. *Troiſieme Expérience.*

DANS le mois d'Octobre 1735, je fis choix d'un jeune Chêne bien droit de 8 à 10 ans, dont je fis couper une piece de quatre pieds de long dans la portion qui étoit la plus droite. Je fis dreſſer cette piece de bois à la varlope pour la rendre d'un même équarriſſage dans toute ſa longueur : on la coupa enſuite en huit parties qui avoient chacune un demi-pied de longueur. Ces huit morceaux qui étoient tous d'une ſolidité pareille, furent numérotés depuis I juſqu'à VIII. Le morceau tiré au plus près des branches, étoit numéroté I ; & celui, au plus près des racines, étoit numéroté VIII.

Je pesai ensuite chacun de ces morceaux en particulier, avec une balance qui trébuchoit à la sixieme partie d'un grain ; & il se trouva que ceux de ces morceaux qui avoient été les plus voisins du pied de l'arbre, étoient les plus pesants, & les autres, graduellement de moins en moins, pesants ainsi qu'il suit.

En commençant par le haut.

Numéros.	Gros.	Grains.	
I.	3	40	
II.	3	43 1/2	
III.	3	44	
IV.	3	50	
V.	3	51	
VI.*	3	48	* Ce morceau avoit un peu d'écorce à cause que la piece étoit un peu courbe en cet endroit.
VII.	3	57	
VIII.	3	58	

Je me proposai ensuite de connoître si, quand ces morceaux de bois seroient secs, ils conserveroient à-peu-près le même rapport entr'eux. Pour y parvenir, je les tins, pendant deux fois vingt-quatre heures, dans une étuve échauffée, à 30 ou 40 degrés ; ensuite les ayant pesés, je vis encore que les morceaux du bois, le plus près des racines, étoient les plus pesants : cette différence de poids étoit seulement plus sensible dans les bois verds que dans les secs.

Numéros.	Gros.	Grains.	
I.	2	20	
II.	2	26	
III.	2	29 1/2	
IV.	2	44 1/2	
V.	2	49 1/2	
VI.*	2	45	* Morceau défectueux.
VII.	2	53	
VIII.	2	56	

On voit dans cette expérience que le morceau de bois pris au pied, a diminué à l'étuve d'une quantité qui est à son poids total, comme 1 est à $3 + \frac{26}{37}$; & que celui du haut, c'est-à-dire,

près les branches, a perdu une quantité qui eſt à ſon poids, comme 1 eſt à $2 + \frac{18}{23}$. On voit encore par cette expérience : 1°, que les jeunes bois qui ſont preſque tout aubier, perdent beaucoup de leur poids en ſe ſéchant : 2°, que le bois de la cime qui eſt le moins denſe, perd plus de ſon poids en ſe ſéchant, que celui du pied : 3°, qu'il y a une différence très-ſenſible entre le poids & la denſité du bois du pied d'un jeune arbre, & celui de la cime.

§. 4. *Quatrieme Expérience.*

J'AI fait la même expérience en grand ſur un arbre bien droit abattu dans l'Hiver de 1732. Je fis couper du corps une rondine de dix-neuf pieds de longueur. Cette piece, après avoir été équarrie, portoit dix pouces d'équarriſſage : je fis lever par les Scieurs de long, une planche ſur chaque face, afin qu'il ne reſtât plus que le bois du cœur, de ſorte que cette piece ſe trouva réduite à 6 pouces d'équarriſſage ; enfin je la fis couper en trois parties de ſix pieds de longueur chacune, que je fis peſer d'abord au mois de Janvier 1733, enſuite dans le mois de Juin 1734, en Octobre 1735, & enfin en Octobre 1742. A chacune de ces peſées, la piece du pied s'eſt trouvée la plus peſante, & celle du haut la plus légere, ainſi qu'on le va voir.

En commençant par le pied :

Numéros.	Livres.	Onces.	
I.	71	12	En Janvier 1733.
I.	65	2	En Juin 1734.
I.	61	1	En Octobre 1735.
I.	57	0	En Octobre 1742.
II.	68	12	En Janvier 1733.
II.	62	2	En Juin 1734.
II.	57	11	En Octobre 1735.
II.	54	0	En Octobre 1742.
III.	67	4	En Janvier 1733.
III.	61	14	En Juin 1734.
III.	57	3	En Octobre 1735.
III.	54	8	En Octobre 1742.

Le numéro II. verd peſoit 2 livres plus que le numéro III verd,

verd ; & le numéro I pese 3 livres plus que le numero II.

J'ai répété la même expérience sur une piece de douze pieds de long que j'avois fait scier pareillement sur les quatre faces, & j'ai trouvé la même différence dans les poids.

La piece du pied pesoit :

Numéros.	Livres.	Onces.	
I.	61	0	En Janvier 1733.
I.	58	0	En Juin 1734.
I.	51	12	En Octobre 1735.
I.	49	8	En Octobre 1742.

La piece du haut pesoit :

Numéros.	Livres.	Onces.	
II.	58	10	En Janvier 1733.
II.	55	8	En Juin 1734.
II.	49	8	En Octobre 1735.
II.	47	8	En Octobre 1742.

Le madrier du pied pesoit, verd, 2 liv. 6 onces plus que le madrier de la cime ; & sec, 2 livres.

§. 6. *Sixieme Expérience.*

DANS le mois de Janvier 1736, je fis abattre un assez gros Chêne ; & après l'avoir fait équarrir pour servir à différentes expériences, j'en fis scier, vers la souche, un bout de trois pieds de longueur qui se trouva fort sain ; à chacun des bouts de cette piece de bois, je fis lever un cube de 7 pouces de côté : l'un fut numéroté *P*, *pied* ; l'autre *C*, *Cime*.

	Livres.	Onces.	Gros.
P, En 1736 pesoit	22	2	2
Le 10 Décembre 1737	16	1	2
Le 13 Mars 1740	16	1	0
C, En 1736 pesoit	21	12	6
Le 10 Décembre 1737	15	15	4
Le 13 Mars 1740	15	15	0

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 182 sur 529

Comme ces deux cubes étoient peu élevés l'un au-deſſus de l'autre dans le tronc, celui coté *P*, ne peſoit que 5 onces 4 gros plus que le cube *C*.

Il eſt à propos de faire remarquer, que pour réuſſir dans ces ſortes d'expériences, ainſi que dans celles que je vais rapporter, il faut éviter de prendre de vieux arbres ; car s'ils étoient en retour, le bois qui ſe trouve le plus près de la ſouche, ſeroit le plus léger ; & cela arrive quelquefois à des arbres qui paroiſſent vigoureux. On conçoit auſſi que les nœuds ainſi que les veines de bois, ſoit blanches, ſoit rouſſes, doivent changer la peſanteur ſpécifique du bois. Ces circonſtances ſi eſſentielles ont rendu nos expériences difficiles à exécuter.

Au reſte, ces expériences prouvent inconteſtablement que le bois du pied & du centre des arbres, qui eſt celui qui ſe forme le premier, eſt le plus peſant dans les arbres qui ſont en crûe ; car il n'en eſt pas de même des arbres qui ſont ſur leur retour, comme nous le ferons voir dans la ſuite. Je vais rapporter d'autres expériences que j'ai faites, pour me rendre certain ſi le bois du centre des arbres qui ſont vigoureux, eſt plus peſant que celui de la circonférence.

§. 7. *Septieme Expérience.*

POUR connoître quelle étoit la différence de denſité du bois du cœur d'avec celle du bois de la circonférence des arbres, j'ai d'abord fait diviſer une rondelle *A B* (*Fig.* 1. *Pl* 1.) par priſmes d'un pouce de baſe ſur deux pouces de hauteur : cette rondelle m'en a fourni 124. Mais quoique j'euſſe ſupprimé ceux des bords comme on le voit dans la Figure, j'ai été obligé d'en retrancher encore bien d'autres, ſoit parce que les uns étoient moitié bois & moitié aubier, ſoit parce que les cercles qui déſignent la crûe de chaque année, qui ſont d'inégale épaiſſeur, & que nous avons indiqués ſur la Figure par des traits circulaires, ſe trouvoient différemment combinés dans chacun de ces priſmes, ſoit enfin parce qu'une multitude de petits défauts imperceptibles changeoient le poids de ces priſmes, nous avons trou-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 183 sur 529

vé des variétés ſans nombre dans leurs peſanteurs particulieres ; de ſorte que cette longue & pénible opération a été preſque inutile, n'ayant pu trouver que les trois bandes *AB*, *CD*, *EF*, (*Pl. I. Fig.* 1.) qui ſuivoient une dégradation de poids à-peu-près uniforme, comme on le peut voir dans la Figure 2. C'eſt par cette raiſon que dans toutes les expériences que je vais rapporter, je me ſuis borné à faire lever dans le milieu de chaque rondelle, la tranche qui paſſoit par l'axe au cœur de l'arbre, la faiſant couper dans le ſens du bois où l'organiſation paroiſſoit la plus réguliere.

J'avois choiſi avec grand ſoin pour cette expérience, une tranche ou rondelle bien ſaine d'un Chêne, de cinq à ſix pouces de diametre, & de deux pouces d'épaiſſeur, dans laquelle j'avois fait lever dans le milieu, & dans le ſens où elle étoit la plus parfaite, une tranche de demi-pouce d'épaiſſeur, & je l'avois fait refendre en ſept morceaux chacun de demi-pouce en quarré, ſur deux pouces de hauteur. Ces morceaux ſe trouverent de poids différents : ceux du centre étoient plus peſans que ceux de la circonférence, comme on le peut voir par la figure 3. (*Planche I.*)

§. 8. *Huitieme Expérience.*

J'ai pris douze rondelles de Chêne, de deux pouces d'épaiſſeur & de différentes groſſeurs, dans autant d'arbres différents. Le 18 Février 1740, j'en ai levé une tranche dans le milieu d'un pouce $\frac{1}{2}$ de largeur, & j'ai ſcié cette tranche pour en faire des parallélipipedes de deux pouces de hauteur ſur 1 $\frac{1}{2}$ d'équarriſſage : les parallélipipedes provenant d'une même rondelle, ont été marqués d'une même lettre.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 184 sur 529

Journal de la Rondelle A.

Quantieme du Mois.	Numéros	Onces.	Gros.	Grains.
Le 18 Février.	1	3	0	24
	2	3	1	18
	3	3	6	18 Cœur.
	4	3	4	5
	5	3	2	0
	6	3	3	6
	7	3	3	16
Le 7 Mars.	1	2	6	17
	2	3	0	0
	3	3	3	48 Cœur.
	4	3	3	0
	5	3	0	54
	6	3	1	29
	7	3	0	70
Le 11 Mars, après avoir resté 4 jours dans une étuve.	1	2	2	30
	2	2	5	6
	3	2	7	52 Cœur.
	4	2	6	48
	5	2	4	48
	6	2	5	22
	7	2	4	18
Le 19 Mars, après avoir resté 5 jours dans l'étuve.	1	2	0	24
	2	2	3	6
	3	2	5	46 Cœur.
	4	2	4	32
	5	2	2	44
	6	2	3	34
	7	2	2	25
Le 26 Mars, après avoir passé 4 jours dans l'étuve.	1	2	0	0
	2	2	2	50
	3	2	4	60 Cœur.
	4	2	4	0
	5	2	1	60
	6	2	3	0
	7	2	2	0
Le 6 Avril, après avoir resté dans le laboratoire.	1	1	7	16
	2	2	2	16
	3	2	4	50 Cœur.
	4	2	3	48
	5	2	1	60
	6	2	2	48
	7	2	1	64
Le 12 Avril, après avoir resté ce tems dans le laboratoire.	1	1	7	6
	2	2	2	6
	3	2	4	30 Cœur.
	4	2	3	16
	5	2	1	42
	6	2	2	36
	7	2	1	54

Seconde Rondelle marquée B.

Quantieme du Mois.	Numéros	Onces.	Gros.	Grains.
Le 18 Février.	1	2	7	48
	2	3	1	2
	3	3	3	58 Cœur.
	4	3	6	20 Cœur.
	5	3	0	36
	6	3	0	0
Le 7 Mars.	1	2	6	28
	2	3	0	28
	3	3	3	8 Cœur.
	4	3	3	42 Cœur.
	5	3	0	0
	6	2	7	8
Le 11 Mars.	1	2	3	62
	2	2	6	48
	3	3	1	12 Cœur.
	4	3	1	30 Cœur.
	5	2	6	2
	6	2	5	16
Le 19 Mars.	1	2	2	18
	2	2	5	16
	3	3	0	0 Cœur.
	4	3	0	34 Cœur.
	5	2	5	0
	6	2	3	56
Le 26 Mars.	1	2	1	64
	2	2	4	10
	3	2	6	50 Cœur.
	4	2	7	0 Cœur.
	5	2	4	0
	6	2	2	64
Le 6 Avril.	1	2	1	56
	2	2	3	48
	3	2	5	62 Cœur.
	4	2	6	54 Cœur.
	5	2	3	55
	6	2	2	44
Le 12 Avril.	1	2	1	36
	2	2	3	40
	3	2	5	58 Cœur.
	4	2	6	26 Cœur.
	5	2	3	46
	6	2	2	30

Nota. Que cette rondelle a resté dans l'étuve & dans le laboratoire autant de temps que la précédente marquée A.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 185 sur 529

Troiſieme Rondelle marquée C.

Quantieme du Mois.	*Numéros*	*Onces.*	*Gros.*	*Grains.*
Le 18 Février.	1	3	0	36
	2	2	7	27
	3	3	2	64 Cœur.
	4	3	2	18 Cœur.
	5	3	0	44
	6	2	7	16
Le 7 Mars.	1	2	7	30
	2	2	6	48
	3	3	2	0 Cœur.
	4	3	1	20 Cœur.
	5	2	7	60
	6	2	5	36
Le 11 Mars.	1	2	4	30
	2	2	4	30
	3	3	0	24 Cœur.
	4	2	7	30 Cœur.
	5	2	6	16
	6	2	2	12
Le 19 Mars.	1	2	2	32
	2	2	3	60
	3	2	6	2 Cœur.
	4	2	5	22 Cœur.
	5	2	4	5
	6	2	0	44
Le 26 Mars.	1	2	1	44
	2	2	2	0
	3	2	5	0 Cœur.
	4	2	3	6 Cœur.
	5	2	2	60
	6	1	7	62
Le 6 Avril.	1	2	0	30
	2	2	1	20
	3	2	3	42 Cœur.
	4	2	2	50 Cœur.
	5	2	1	60
	6	1	7	54
Le 12 Avril.	1	2	0	30
	2	2	1	0
	3	2	3	4 Cœur.
	4	2	2	44 Cœur.
	5	2	1	6
	6	1	7	50

Quatrieme Rondelle marquée D.

Quantieme du Mois.	*Numéros*	*Onces.*	*Gros.*	*Grains.*
Le 18 Février.	1	3	0	43
	2	2	6	3
	3	3	0	10 Cœur.
	4	3	0	32 Cœur.
	5	2	4	56
Le 7 Mars.	1	2	7	6
	2	2	5	0
	3	2	7	6 Cœur.
	4	2	7	22 Cœur.
	5	2	3	44
Le 11 Mars.	1	2	3	6
	2	2	2	48
	3	2	4	60 Cœur.
	4	2	5	12 Cœur.
	5	2	1	50
Le 19 Mars.	1	2	1	0
	2	2	1	0
	3	2	3	18 Cœur.
	4	2	3	52 Cœur.
	5	2	0	52
Le 26 Mars.	1	2	0	60
	2	2	0	62
	3	2	3	0 Cœur.
	4	2	2	60 Cœur.
	5	2	0	20
Le 6 Avril.	1	2	0	60
	2	2	0	42
	3	2	2	33 Cœur.
	4	2	2	60 Cœur.
	5	2	0	12
Le 12 Avril.	1	2	0	18
	2	2	0	26
	3	2	2	24 Cœur.
	4	2	2	54 Cœur.
	5	2	0	12

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 186 sur 529

Cinquieme Rondelle marquée E.

Quantieme du Mois.	Numéros	Onces.	Gros.	Grains.
Le 18 Février.	1	3	1	32
	2	3	3	38 Cœur.
	3	3	2	18
	4	3	1	17
	5	3	1	58
Le 7 Mars.	1	2	7	60
	2	3	2	12 Cœur.
	3	3	1	12
	4	3	0	24
	5	3	0	52
Le 11 Mars.	1	2	6	10
	2	3	0	6 Cœur.
	3	2	7	24
	4	2	6	0
	5	2	5	54
Le 19 Mars.	1	2	4	36
	2	2	6	8 Cœur.
	3	2	5	8
	4	2	5	0
	5	2	3	44
Le 26 Mars.	1	2	3	62
	2	2	5	0 Cœur.
	3	2	4	8
	4	2	4	0
	5	2	2	4
Le 6 Avril.	1	2	3	20
	2	2	4	50 Cœur.
	3	2	3	50
	4	2	3	15
	5	2	1	30
Le 12 Avril.	1	2	3	0
	2	2	4	42 Cœur.
	3	2	3	26
	4	2	3	0
	5	2	1	24

Sixieme Rondelle marquée F.

Quantieme du Mois.	Numéros	Onces.	Gros.	Grains.
Le 18 Février.	1	2	7	48
	2	2	6	8
	3	3	0	12
	4	3	2	52 Cœur où
	5	2	7	26 il y avoit
	6	2	7	36 un nœud.
Le 7 Mars.	1	2	5	22
	2	2	4	60
	3	2	6	60
	4	3	1	20 Cœur.
	5	2	5	6
	6	2	6	0
Le 11 Mars.	1	2	2	20
	2	2	2	51
	3	2	4	40
	4	2	6	62 Cœur.
	5	2	3	34
	6	2	2	40
Le 19 Mars.	1	2	0	58
	2	2	0	60
	3	2	2	52
	4	2	5	12 Cœur.
	5	2	2	26
	6	2	1	0
Le 26 Mars.	1	2	0	24
	2	2	0	36
	3	2	2	20
	4	2	4	60 Cœur.
	5	2	1	58
	6	2	0	48
Le 6 Avril.	1	2	0	20
	2	2	0	30
	3	2	2	7
	4	2	4	28 Cœur.
	5	2	1	32
	6	2	0	10
Le 12 Avril.	1	2	0	12
	2	2	0	24
	3	2	2	0
	4	2	4	18 Cœur.
	5	2	1	22
	6	2	0	0

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 187 sur 529

Septieme Rondelle marquée G.

Quantieme du Mois.	*Numéros*	*Onces.*	*Gros.*	*Grains.*
Le 18 Février.	1	2	6	62
	2	2	7	12
	3	3	3	44
	4	3	2	2 Cœur.
	5	3	2	0
	6	3	0	16
	7	3	6	42
Le 7 Mars.	1	2	5	41
	2	2	6	54
	3	3	3	8
	4	3	1	39 Cœur.
	5	3	1	22
	6	2	7	42
	7	2	5	46
Le 11 Mars.	1	2	2	52
	2	2	4	2
	3	3	0	16
	4	2	6	22 Cœur.
	5	2	6	24
	6	2	5	6
	7	2	3	33
Le 19 Mars.	1	2	1	3
	2	2	2	46
	3	2	6	4
	4	2	4	18 Cœur.
	5	2	4	2
	6	2	3	2
	7	2	2	24
Le 26 Mars.	1	2	0	34
	2	2	1	63
	3	2	5	0
	4	2	2	30 Cœur.
	5	2	3	0
	6	2	2	20
	7	2	2	0
Le 6 Avril.	1	2	0	24
	2	2	1	28
	3	2	4	48
	4	2	2	10 Cœur.
	5	2	2	40
	6	2	1	20
	7	2	1	44
Le 12 Avril.	1	2	0	4
	2	2	1	18
	3	2	4	40
	4	2	3	10 Cœur.
	5	2	2	30
	6	2	1	10
	7	2	1	32

Huitieme Rondelle marquée H.

Quantieme du Mois.	*Numéros*	*Onces.*	*Gros.*	*Grains.*
Le 18 Février.	1	2	7	14
	2	3	1	44
	3	3	4	0 Cœur.
	4	3	1	44
	5	3	0	36
	6	2	7	56
Le 7 Mars.	1	2	6	37
	2	3	1	6
	3	3	3	30 Cœur.
	4	3	1	20
	5	3	0	2
	6	2	6	36
Le 11 Mars.	1	2	2	9
	2	2	4	60
	3	2	7	36 Cœur.
	4	2	4	52
	5	2	3	43
	6	2	2	42
Le 19 Mars.	1	2	0	14
	2	2	2	0
	3	2	5	0 Cœur.
	4	2	2	26
	5	2	1	22
	6	2	0	43
Le 26 Mars.	1	1	7	6
	2	2	1	0
	3	2	4	0 Cœur.
	4	2	1	62
	5	2	0	60
	6	1	7	62
Le 6 Avril.	1	1	7	40
	2	2	0	48
	3	2	3	18 Cœur.
	4	2	1	14
	5	2	0	20
	6	1	7	58
Le 12 Avril.	1	1	7	26
	2	2	0	56
	3	2	3	8 Cœur.
	4	2	1	4
	5	2	0	10
	6	1	7	50

Neuvieme Rondelle marquée I.

Quantieme du Mois.	Numéros	Onces.	Gros.	Grains.
18 Févr.	1	3	1	54
	2	3	0	24
	3	3	1	46
	4	3	1	50 C.
	5	3	2	0
	6	2	7	14
	7	2	7	7
7 Mars.	1	3	0	18
	2	3	7	48
	3	3	1	0
	4	3	0	60 C.
	5	3	1	16
	6	2	6	46
	7	2	5	59
11 Mars.	1	2	6	22
	2	2	5	24
	3	2	6	48
	4	2	6	20 C.
	5	2	6	60
	6	2	4	18
	7	2	2	18
19 Mars.	1	2	4	10
	2	2	3	18
	3	2	4	14
	4	2	3	56 C.
	5	2	4	10
	6	2	2	6
	7	2	0	41
26 Mars.	1	2	3	10
	2	2	2	2
	3	2	3	4
	4	2	3	0 C.
	5	2	3	20
	6	2	1	6
	7	1	7	62
6 Avril.	1	2	2	50
	2	2	1	48
	3	2	2	33
	4	2	2	50 C.
	5	2	2	48
	6	2	0	58
	7	1	7	60
12 Avril.	1	2	2	40
	2	2	1	40
	3	2	2	20
	4	2	2	26 C.
	5	2	2	48
	6	2	0	48
	7	1	7	50

Dixieme Rondelle marquée K.

Quantieme du Mois.	Numéros	Onces.	Gros.	Grains.
18 Févr.	1	2	6	48
	2	2	5	60
	3	2	7	60
	4	2	7	12
	5	3	0	0 C.
	6	2	7	42
	7	2	7	19
	8	2	6	48
	9	2	6	60
	10	3	1	50
	11	3	0	0
7 Mars.	1	2	4	10
	2	2	4	39
	3	2	6	54
	4	2	6	48
	5	2	7	20 C.
	6	2	7	6
	7	2	6	36
	8	2	6	12
	9	2	6	20
	10	3	1	8
	11	2	1	56
11 Mars	1	2	2	6
	2	2	3	0
	3	2	4	62
	4	2	4	36
	5	2	5	0 C.
	6	2	4	41
	7	2	4	18
	8	2	3	34
	9	2	3	50
	10	2	6	26
	11	2	2	24
19 Mars.	1	1	7	58
	2	2	1	48
	3	2	2	24
	4	2	3	32
	5	2	3	48 C.
	6	2	3	16
	7	2	1	58
	8	2	0	50
	9	2	1	10
	10	2	3	44
	11	2	0	18

Quantieme du Mois.	Numéros	Onces.	Gros.	Grains.
26 Mars.	1	1	7	0
	2	2	0	48
	3	2	1	60
	4	2	2	20
	5	2	2	18 C.
	6	2	2	0
	7	2	1	0
	8	2	0	0
	9	2	0	20
	10	2	2	0
	11	2	7	62
6 Avril.	1	1	6	62
	2	1	7	66
	3	2	1	26
	4	2	1	44
	5	2	1	67 C.
	6	2	1	62
	7	2	0	38
	8	1	7	44
	9	1	7	68
	10	2	2	14
	11	1	6	48
12 Avril.	1	1	6	56
	2	1	7	58
	3	2	1	20
	4	2	1	54
	5	2	1	54 C.
	6	2	1	50
	7	2	0	30
	8	1	7	4
	9	1	7	62
	10	2	2	4
	11	1	6	40

Onzieme

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 189 sur 529

Onzieme Rondelle marquée L.

Quantieme du Mois.	Numéros	Onces.	Gros.	Grains.
Le 18 Février.	1	2	6	54
	2	2	4	56
	3	3	0	48
	4	3	1	48 Cœur.
	5	3	0	44
	6	2	7	2
	7	2	5	54
	8	3	0	28
Le 7 Mars.	1	2	4	60
	2	2	4	0
	3	2	7	44
	4	3	0	38 Cœur.
	5	2	7	36
	6	2	5	64
	7	2	4	48
	8	2	6	30
Le 11 Mars.	1	2	1	14
	2	2	2	26
	3	2	5	54
	4	2	6	54 Cœur.
	5	2	5	48
	6	2	3	60
	7	2	2	48
	8	2	4	42
Le 19 Mars.	1	2	0	0
	2	2	1	6
	3	2	4	0
	4	2	5	48 Cœur.
	5	2	4	60
	6	2	2	24
	7	2	1	8
	8	2	2	50
Le 26 Mars.	1	1	7	48
	2	2	0	60
	3	2	2	20
	4	2	3	0 Cœur.
	5	2	2	6
	6	2	1	10
	7	2	0	62
	8	2	2	0
Le 6 Avril.	1	1	7	0
	2	1	7	64
	3	2	1	62
	4	2	2	62 Cœur.
	5	2	1	58
	6	2	0	60
	7	2	0	10
	8	2	1	24
Le 12 Avril.	1	1	6	56
	2	1	7	54
	3	2	1	50
	4	2	2	52 Cœur.
	5	2	1	50
	6	2	0	30
	7	2	0	0
	8	2	1	4

Douzieme Rondelle marquée M.

Quantieme du Mois.	Numéros	Onces.	Gros.	Grains.
Le 18 Février.	1	3	1	4
	2	3	3	56
	3	3	4	44
	4	3	4	4 Cœur.
	5	3	4	8
	6	3	1	54
	7	3	1	10
Le 7 Mars.	1	2	6	50
	2	3	1	60
	3	3	2	50
	4	3	2	24 Cœur.
	5	3	2	18
	6	2	7	61
	7	2	6	40
Le 11 Mars.	1	2	2	6
	2	2	4	48
	3	2	6	36
	4	2	6	62 Cœur.
	5	2	6	36
	6	2	3	40
	7	2	3	4
Le 19 Mars.	1	2	0	4
	2	2	2	34
	3	2	3	43
	4	2	4	18 Cœur.
	5	2	5	54
	6	2	1	4
	7	2	0	44
Le 26 Mars.	1	1	7	62
	2	2	1	20
	3	2	2	6
	4	2	2	62 Cœur.
	5	2	2	60
	6	2	0	48
	7	2	0	0
Le 6 Avril.	1	1	7	20
	2	2	0	64
	3	2	1	62
	4	2	2	58 Cœur.
	5	2	2	20
	6	2	0	10
	7	1	7	64
Le 12 Avril.	1	1	7	12
	2	2	0	50
	3	2	1	54
	4	2	2	50 Cœur.
	5	2	2	0
	6	2	0	0
	7	1	7	4

Les bois du Cœur se sont gercés ; & ceux de la circonférence ne se sont presque pas gercés. Il y a dans ces Expériences plusieurs irrégularités ; mais on voit, en général, que le bois du centre est plus pesant que celui de la circonférence.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 190 sur 529

Pluſieurs autres rondelles m'ont préſenté une dégradation de poids encore plus réguliere : mais je crois qu'il eſt inutile d'en rapporter ici les détails ; ils n'apprendroient rien de plus que ce qu'on vient de dire : j'aime mieux donner quelques expériences que j'ai faites ſur des arbres de 18 pouces de diametre : chaque morceau que j'en avois tiré, étoit d'un pouce en quarré ſur deux pouces de hauteur ; je les ai peſés lorſque le bois étoit preſque ſec.

§. 9. *Neuvieme Expérience.*

JE me ſuis contenté de faire graver les trois tranches que l'on peut voir ſur la Planche I. *Fig.* 1, 2, 3, 4, 5 & 6, pour donner une idée plus juſte de ces expériences ; toutes les autres ſe trouveront dans le diſcours.

Ces expériences prouvent toutes que le bois du centre eſt plus peſant que celui de la circonférence ; mais pour qu'elles réuſſiſſent, il faut choiſir les rondelles avec grande attention, & avoir ſoin d'éviter d'en prendre ſur des arbres qui ſont en retour ; car le moindre nœud, la moindre gelivure ou quelques autres défauts qui ſont ſouvent preſque inſenſibles, changent la peſanteur ſpécifique du bois. Entre pluſieurs exemples que nous rapporterons à la fin de cet article, il y en a ſur-tout un qui nous a fort ſurpris. Dans un morceau de bois qui ne paroiſſoit avoir aucun défaut, l'aubier s'eſt trouvé plus peſant que le bois ; mais cela provenoit d'une ſorte d'extravaſation de ſeve qui étoit arrivée à cet endroit ; car après avoir peſé une autre tranche du même bois, priſe dans l'autre ſens, l'aubier s'eſt trouvé plus léger que le bois.

	Numéros.	Gros.	Grains.
L'aubier ..	I.	2	18 $\frac{1}{2}$
	II.	1	53 $\frac{1}{2}$
	III.	2	24 $\frac{1}{2}$
	IV.	2	42
Le centre ..	V.	2	43

§. 10. *Dixieme Expérience.*

VOICI pluſieurs autres exemples où l'ordre uniforme s'eſt trouvé dérangé.

Circonférence.

Numéros.	Onces.	Grains.	
I.	2	13 ½	
II.	2	64	
III.	2	19 ½	
IV.	2	22 ½	Cœur.
V.	2	20 ½	
VI.	2	4 ½	
VII.	2	3 ½	

Circonférence.

Dans cet exemple c'eſt le ſecond morceau qui eſt le plus peſant, & depuis le numéro 4 juſqu'au numéro 7, on apperçoit une dégradation uniforme.

Numéros.	Onces.	Grains.	
I.	2	42	
II.	1	53 ½	
III.	2	28	
IV.	2	38 ½	Cœur.
V.	2	27 ½	
VI.	2	19 ½	
VII.	2	7	

Dans cet exemple, l'aubier eſt plus peſant que le bois, & tout eſt dérangé depuis le numéro 1 juſqu'au numéro 4; mais la dégradation naturelle eſt aſſez bien obſervée depuis le numéro 4 juſqu'au numéro 7: le numéro 2 qui eſt d'aubier, étoit plus peſant à cauſe d'une cicatrice qui s'eſt trouvée en cet endroit.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 192 sur 529

§. II. *Onzieme Expérience.*

LES expériences ſuivantes ont été faites ſur des morceaux de bois d'un pouce en quarré, ſur deux pouces de hauteur, & pris dans des rondelles de dix-huit pouces de diamettre.

Numéros.	Onces.	Grains.	
I.	7	50	La Circonférence.
II.	8	28	
III.	8	4	
IV.	8	24	
V.	9	49	
VI.	9	60	
VII.	9	66	Le Centre.

Dans cet exemple il s'eſt trouvé un défaut qui a rendu les numéros 3 & 4 plus légers qu'ils ne devoient être ; mais le reſte ſuit l'ordre naturel.

Numér.	Onces.	Grains.	
I.	8	3	La Circonférence.
II.	8	27	
III.	9	6	
IV.	8	63	
V.	8	66	
VI.	9	4	Le Centre.

Ici tout ſuit l'ordre naturel, excepté que le numéro 5 étoit plus peſant, à cauſe d'un vieux nœud qui s'y eſt trouvé.

Nous avons choiſi pour l'expérience ſuivante, un morceau de bois qui avoit des nœuds, & qui commençoit à ſe carier dans le cœur, ce qui dérange tout l'ordre dans les poids.

Numéros.	Onces.	Grains.	
I.	8	21	La Circonférence.
II.	8	13	
III.	8	4	
IV.	9	13	
V.	8	57	
VI.	8	55	
VII.	8	53	Le Centre.

On voit ici que le poids diminue à meſure qu'on approche du centre.

§. 12. *Conſéquences des Expériences précédentes.*

Nous avons répété de pareilles expériences ſur un grand nombre de morceaux de bois de différente qualité, ce qui nous a donné de grandes variétés; mais nous nous contenterons de dire en général, que nos expériences nous ont fait remarquer: 1°, que quand les bois ſont parfaitement ſains, ils ſont plus peſants au centre qu'à la circonférence: 2°, que le contraire arrive quand les bois ſont ſur leur retour: 3°, que les plaies recouvertes, ainſi que les nœuds, rendent le bois plus peſant: 4°, qu'au contraire, les gelivures rendent les bois plus légers. Nous avons, outre cela, remarqué qu'il y a des cercles de la crûe de certaines années, plus légers les uns que les autres, ce qui vient apparemment d'une trop grande abondance d'eau, ou de quelque autre circonſtance qui n'avoit pas été alors favorable à la formation du bois. Mais pour ſimplifier cette queſtion, nous n'avons aucun égard à cette différence de qualité qui ſe trouve entre les couches ligneuſes, non plus qu'à l'augmentation de poids qui peut provenir des nœuds, des cicatrices, &c, ainſi qu'à la diminution du poids qui dépend de la gelivure ou du double aubier; d'autant que toutes ces circonſtances ſont accidentelles, & indépendantes de l'âge des arbres; par conſéquent nous conſidérerons le bois, ſuppoſé dans un état uniforme, & nous n'aurons d'égard

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 194 sur 529

qu'aux différences que leur âge peut produire, & qui dépendent de la denſité qu'il acquiert par l'addition des parties ligneuſes, ou de l'altération qu'il ſouffre, quand, après avoir acquis toute ſa dureté naturelle, ſes pores ſe trouvent obſtrués, & que la ſeve n'y peut plus paſſer librement. Après les expériences que nous avons rapportées, il eſt hors de doute :

1°, Que le bois trop jeune n'a pas encore acquis la perfection dont il eſt ſuſceptible ; qu'il eſt néceſſaire que les parties dont il eſt formé, prennent encore plus de ſolidité ; & que la ſeve en paſſant & en repaſſant dans l'intérieur, y ait dépoſé de nouvelles parties fixes qui en augmentent la denſité : d'où l'on peut conclure que le bois du pied des arbres qui ſont en pleine crûe, eſt meilleur que celui de la cime ou des branches ; & celui du centre, que celui de la circonférence ; ce qui eſt, ce me ſemble, prouvé par mes expériences. Mais il ſuit encore de-là, que c'eſt dommage d'abattre un arbre jeune, & avant qu'il ait acquis cette perfection ; non-ſeulement parce que cet arbre pourroit encore croître, mais encore parce qu'il ne ſera pas d'un ſi bon uſage qu'il auroit pu l'être par la ſuite.

2°, Que le bois trop vieux, & dont les pores ſont obſtrués, commence à s'altérer intérieurement par la partie du tronc qui a été formée la premiere ; qu'alors le centre eſt plus léger que le bois de la circonférence ; & cela fait voir que dans les arbres qui ſont en cet état, c'eſt le bois du centre pris au pied, qui eſt le plus mauvais ; & que dans toute la longueur du tronc, celui du centre n'eſt pas ſi bon que celui de la circonférence qui n'a été formé que depuis l'autre. Ce fait eſt bien prouvé par les expériences que nous venons de rapporter, & il ſera encore confirmé par les obſervations que l'on peut faire ſur les bois mis en œuvre ; puiſque quand ces ſortes de bois dépériſſent de vieilleſſe, c'eſt toujours par le centre qu'ils commencent à s'altérer. C'eſt donc encore une grande faute de laiſſer trop long-temps ſur pied un arbre qui dépérit ; puiſque la partie la plus précieuſe tombe en pure perte.

Après toutes les expériences que j'ai faites à ce ſujet, & qui en vérité étoient bien pénibles par les grands détails qu'elles entraînoient, je puis aſſurer que preſque tous les bois de gros échantillon, ſont viciés plus ou moins dans le cœur. Ce défaut ne ſe manifeſte pas ſenſiblement quand les arbres ſont verds & pleins de ſeve; il faut des expériences pareilles à celles que je viens de rapporter; pour le découvrir: mais il devient très-ſenſible quand les bois ſont devenus ſecs: c'eſt ce que nous ferons voir en ſon lieu.

Ainſi, l'âge qui précede immédiatement l'altération du cœur d'un arbre vers le pied, eſt celui où il convient de l'abattre, ſi l'on veut en tirer le meilleur parti poſſible.

ARTICLE III. *A quelles marques on peut connoître que les Arbres ſont parvenus à l'âge où il les faut abattre.*

ON demandera à quoi on peut reconnoître que les arbres ſont en cet état? s'il y a un âge fixe pour cela, & ſi on le peut connoître à quelques ſignes extérieurs? C'eſt cette queſtion qui nous reſte à examiner.

Nous l'avons déja dit, ceux qui ſont dans l'uſage d'exploiter des bois, ne conviennent pas entr'eux de l'âge précis où il convient de les abattre. Les uns prétendent qu'il faut qu'ils aient 60 ans, d'autres 100, d'autres 150, d'autres enfin 200. Quelques-uns ſoutiennent qu'on ne peut fixer l'âge où les arbres ont acquis toute la bonne qualité dont ils ſont ſuſceptibles; mais ils conſeillent en même temps d'avoir plutôt égard à leur groſſeur, prétendant que quand un arbre eſt parvenu à porter deux pieds d'équarriſſage, il eſt dans toute ſa perfection. Nous ne ſommes pas ſurpris de trouver les ſentiments auſſi partagés ſur ce point; nous le ſommes ſeulement de voir qu'on oſe fixer l'âge, & la groſſeur où il convient d'abattre les arbres, ſans faire attention que le climat, la ſituation, l'expoſition, la nature du terrein & la qualité d'une

futaie, doivent occaſionner des différences infinies que nous allons eſſayer de faire connoître.

§. 1. *Qu'il ne faut s'arrêter ni à l'âge, ni à la groſſeur des arbres, pour décider du temps où il les faut abattre.*

NOUS avons fait voir dans les Chapitres précédents, où il a été queſtion du terrein, du climat, de la ſituation & de l'expoſition, relativement aux terreins ſecs, que les arbres qui viennent dans les pays chauds, ceux qui ſont ſur les montagnes, & ceux qui ſont expoſés au Midi, croiſſent plus lentement que ceux qui viennent dans des pays moins chauds, ou dans des vallons qui ſont ordinairement aſſez humides; & même, que le bois des arbres qui ont crû dans un bon terrein, médiocrement humide. Mais de ce que les pores des arbres venus dans le ſec, ſont plus ſerrés que ceux des arbres venus en terre fertile, il s'enſuit qu'ils ne viennent pas ſi gros, & qu'ils tombent plus promptement en retour.

La raiſon qui ſe préſente naturellement, eſt que leur ſeve, quoique moins abondante, eſt plus ſubſtancieuſe ou plus chargée de parties capables de ſe former en bois; & la tranſpiration étant plus abondante, les pores des bois crûs en terrein ſec doivent être très-ſerrés, & leurs fibres ligneuſes, fermes & ſolides; de ſorte que l'aubier de ces bois eſt preſque comparable au cœur des arbres venus dans un terrein gras; ce qu'on peut voir très-ſenſiblement en comparant le Chêne de Provence, avec celui qu'on tire de Lorraine ou du Canada. Maintenant, ſi l'on fait attention que la ſeve en paſſant par l'aubier, & en y dépoſant des parties fixes, le change en bois; & que cette même ſeve endurcit encore & perfectionne le bois, de la même maniere qu'elle a perfectionné l'aubier; que cela doit durer juſqu'à ce que les pores deviennent tellement étroits, que la ſeve qui ne pourra plus y paſſer aiſément, y ſéjournera & s'y corrompra; on concevra aiſément que les bois

bois des pays chauds, ou ceux qui ſont expoſés à l'ardeur du ſoleil dans des terreins ſecs, doivent être ſur leur retour, avant d'avoir acquis beaucoup de groſſeur ; au lieu que les arbres ſitués vers le Nord, ou dans un terroir ſubſtantieux & humide, deviennent plus gros, avant de donner des marques de retour, parce qu'il faut à ceux-ci qui tranſpirent peu, ou dont la ſeve eſt ſuffiſamment délayée, beaucoup plus de temps pour que leur bois acquiert la denſité & la dureté dont ils ſont ſuſceptibles. C'eſt auſſi par cette raiſon que ces arbres ont beaucoup d'aubier, & qu'ils n'auront peut-être pas acquis toute leur dureté, & ne ſeront pas parvenus aux termes de leur accroiſſement au bout de 150 ans, pendant que les autres, quoique moins gros, ſeront quelquefois ſur leur retour à 100 ans.

Il n'en eſt pas de même des arbres qui ont crû dans un terrein marécageux : ils paſſent ſubitement d'un accroiſſement aſſez prompt à un dépériſſement ſenſible ; ce qui eſt bien différent des arbres qui ont crû dans un terrein de bonne qualité, & un peu humide : ceux-ci deviennent très-gros, & leur bois n'eſt dans ſon état de perfection que quand ils ſont parvenus à avoir aſſez de groſſeur & de hauteur pour fournir de belles pieces de charpente.

On doit donc conclure de ce raiſonnement, qu'il ne faut pas s'arrêter ni à l'âge, ni à la groſſeur des arbres, pour décider du temps où il convient de les abattre. Nous ne croyons pas qu'on puiſſe ſe refuſer aux raiſons que nous venons de rapporter ; ſur-tout, ſi l'on fait attention qu'il y a quantité de bois qui, par le défaut du terrein, tombent ſi promptement dans le dépériſſement, qu'on eſt réduit à les mettre en taillis. Voici une autre preuve aſſez forte de ce que nous venons d'avancer : nous la tirons du différent état où ſont les futaies.

Abſtraction faite du climat, de la nature du ſol, & de la ſituation des futaies, il y a encore une autre circonſtance qui fait tomber bientôt les futaies en dépériſſement ; c'eſt quand elles ſe trouvent reproduites de vieilles ſouches. Il y a des futaies qui n'ont jamais été abattues, & qui viennent immédiatement de ſemence : tout ſe réunit alors à leur avantage : le

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 198 sur 529

terrein eſt neuf pour les arbres qui y croiſſent ; les racines le ſont auſſi, & ſe ſont étendues dans une proportion convenable avec les parties de l'arbre qui ſont hors de terre ; à meſure que l'arbre a pouſſé de nouveaux jets, il s'eſt étendu en même temps en racines ; enfin tout ſe trouve en proportion réciproque.

Mais quand on a abattu une futaie de cette nature, cette quantité des groſſes racines n'a plus déſormais à nourrir que quelques rejets de chaque pied abattu, qui à la vérité s'étendent avec vigueur, parce qu'ils ne peuvent dépenſer la totalité de la ſeve qui peut leur être apportée par un ſi grand nombre de racines. Cette abondante nourriture qui occaſionne les belles productions des ſouches, cauſe un préjudice conſidérable aux groſſes racines ; & nous croyons avoir démontré dans la *Phyſique des Arbres*, que pluſieurs de ces racines meurent par la ſuite, & pourriſſent en terre, ou au moins qu'elles ſouffrent beaucoup du retranchement des groſſes branches, & à-peu-près comme les branches ſouffrent du retranchement de quelques groſſes racines. Les branches ſouffrent du retranchement des racines, parce que la fonction de celles-ci eſt de recueillir dans la terre les ſucs qui doivent nourrir les branches : les racines doivent ſouffrir du retranchement des branches, puiſque ce ſont les branches qui déterminent principalement la ſeve à monter dans l'arbre, & par conſéquent à paſſer dans les racines. Ce ſont-là des conſéquences de ce que nous avons établi dans l'Ouvrage ci-devant cité.

Mais pour rapporter des faits connus de tout le monde, on ſait que le Saule & le Peuplier, quand on ne les étête pas, font de grands arbres, & qu'ils ne ſe creuſent pas ; on voit auſſi tous les jours que ces mêmes arbres deviennent creux quand on les étête fréquemment ; ce qui vient probablement d'une corruption de la ſeve du tronc qui ne peut paſſer en auſſi grande quantité dans les jeunes bourgeons, qu'elle le pouvoit faire dans les branches retranchées : n'eſt-il pas naturel de conclure que le même accident doit arriver aux racines ? J'avois planté, il y a 40 ans, dans un même terrein

des Saules, tous d'un même âge : le tronc de ceux qui n'ont point été étêtés, ſe trouve avoir 20 ou 22 pouces de diametre ; au lieu que le tronc de ceux qui ont été étêtés pluſieurs fois, ne porte que 10 ou 12 pouces.

Et pour continuer à faire connoître que les arbres qui partent de vieilles ſouches, entrent plutôt en retour que ceux qui n'ont jamais été abattus, je ferai remarquer que quand on abat un gros arbre, il repouſſe de jeunes jets d'entre ſon écorce & ſon bois ; mais qu'en ce cas, le bois de la ſouche meurt & tombe en pourriture : pourquoi la même choſe n'arriveroit-elle pas aux racines ? Pour rendre cette idée plus claire & plus ſenſible, nous comparerons les racines des plantes, aux veines lactées des animaux, & les feuilles & les branches qui déterminent la ſeve à monter, au cœur, principe de la circulation du ſang. Si les veines lactées ne font pas leur office, l'effet du cœur ceſſe faute de ſang ; & ſi l'action du cœur eſt ſupprimée, les veines lactées ne peuvent produire leur effet. En appliquant aux arbres cette comparaiſon, dont le rapport eſt un peu éloigné, les racines des arbres ne doivent s'étendre que par proportion aux branches ; & réciproquement, les branches ne doivent croître qu'en proportion de l'étendue que prendront les racines. Nous avons prouvé dans la *Phyſique des Arbres*, que la choſe ſe paſſe ainſi. Il faut encore appliquer aux racines ce que nous avons dit de l'obſtruction des pores du bois, qui cauſe de l'altération dans les parties ligneuſes, & qui y produit à-peu-près un effet ſemblable à certaines oſſifications, qu'on apperçoit ſi fréquemment dans la diſſection des corps des vieillards, & qui ſont l'occaſion de tant d'infirmités.

Tout ce que nous avons dit juſqu'ici, doit faire ſentir combien il eſt difficile que les bois que fourniſſent les plus anciennes forêts des pays habités, par exemple, celles du Roi en France, ſe trouvent de bonne qualité : 1°, parce que les arbres ſont, pour la plupart, ſur ſouche, & ſur ſouches de très-vieilles futaies ; 2°, la terre y étant depuis un nombre de ſiecles plantée en bois, dont on a emporté pluſieurs fois la dé-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 200 sur 529

pouille, ſans qu'elle ait été renouvellée par aucun engrais, doit être abſolument épuiſée, au moins pour l'eſpece de bois qui l'a aſſez long-temps occupée : 3°, les forêts qui ſubſiſtent, ſont plantées ſur des fonds de terreins médiocres ; & par conſéquent le ſol & les racines ſe trouvant uſés, les bois ne peuvent être d'une excellente qualité, & les arbres doivent y être bien plutôt en retour que dans les forêts qui ſont venues immédiatement de ſemence : 4°, les arbres venus de ſemence, étendent tous les ans leurs racines, qui ſe portent ainſi dans une terre neuve ; au lieu que les arbres de vieilles futaies ſont privées de cet avantage, puiſque ces ſouches ſe trouvent dans un ſol uſé & trop rempli de vieilles racines : 5°, ſi l'on joint à ces conſidérations ce que nous avons dit du climat, de l'expoſition, de la ſituation, & de la nature du terrein, il ſera inconteſtable qu'on ne pourra parvenir à décider du temps où il convient d'abattre une futaie, ni par l'âge, ni par la groſſeur des arbres. Reſte à examiner ce qui doit guider dans ce choix.

Les arbres peuvent être attaqués de quantité de défauts intérieurs, tels que la roulure, la gelivure ou autres, auxquels les arbres de toute ſorte d'âges ſont expoſés, ſans que cela puiſſe diminuer en quelque ſorte la vigueur de leurs pouſſes. Mais quoique la dégradation de la vieilleſſe agiſſe principalement dans l'intérieur, comme les expériences que nous avons rapportées le prouvent ; cette dégradation ſe fait néanmoins appercevoir au dehors. Le bois le plus vieux, c'eſt-à-dire, le premier formé, eſt le plus altéré ; mais toute l'habitude de l'arbre ſouffre : ainſi on peut connoître qu'un arbre eſt ſur le retour, ſoit par des ſignes extérieurs, ſoit par des marques intérieures. Quoique nous ayons déja eu occaſion de parler de ces ſignes dans le Chapitre précédent, nous allons cependant les rappeller ici ſommairement.

§. 2. *Des marques qui font connoître qu'un Arbre entre en retour.*

1°, Un arbre qui forme par ſes branches de la cime une tête arrondie, doit ſûrement avoir peu de vigueur, de quelque groſſeur qu'il ſoit ; au contraire, quand les arbres ſont vigoureux, on voit des branches qui s'élevent beaucoup au-deſſus des autres.

2°, Quand un arbre ſe garnit de bonne heure de feuilles au Printemps, & ſur-tout quand, en Automne, ces feuilles jauniſſent avant les autres, & que les feuilles du bas ſont alors plus vertes que celles du haut, c'eſt une marque que cet arbre a peu de vigueur.

3°, Quand un arbre ſe couronne, c'eſt-à-dire, quand il meurt quelques branches du haut, c'eſt un ſigne infaillible que le bois du centre commence à s'altérer, & que le bois eſt en retour.

4°, Quand l'écorce ſe détache du bois, ou qu'elle ſe ſépare de diſtance en diſtance par des gerçures qui ſe font en travers, on peut être certain que l'arbre eſt dans un état de dégradation conſidérable.

5°, Quand l'écorce eſt beaucoup chargée de mouſſe, de lichen, d'agaric ou de champignons, ou quand elle eſt marquée de taches noires ou rouſſes, ce ſigne de grande altération dans l'écorce, doit faire ſoupçonner qu'elle n'eſt pas moindre dans le bois.

6°, Quand les jets ſont très-courts & même que les couches de l'aubier ſont minces, auſſi-bien que les couches ligneuſes qui ſe ſont formées en dernier lieu, on peut être certain que les arbres ne font plus que de foibles productions.

7°, Quand on apperçoit des écoulements de ſeve par les gerces de l'écorce, c'eſt un ſigne qui indique que les arbres mourront dans peu. A l'égard des chancres & des gouttieres, ces défauts, quelque fâcheux qu'ils ſoient dans les arbres, peuvent être produits par quelque vice local, & ils ne ſont pas toujours des ſuites de leur vieilleſſe.

Toutes ces marques indiquent quels ſont les arbres qui ſont en dépériſſement; & ſelon qu'on les voit plus ou moins attaqués de ces défauts, on peut juger s'ils ſont encore bons, ou s'ils doivent être réputés entiérement hors de ſervice: tous les arbres qui ſont depuis long-temps ſur le retour, ſont altérés au cœur, & leur bois eſt gras, comme diſent les Ouvriers; en ce cas ils ne ſont propres à être employés que par les Menuiſiers, ou à quelques ouvrages de fente; ſouvent même leur bois eſt rouge, échauffé & vergeté; alors ils ne ſont plus bons qu'à brûler. Nous détaillerons tout cela avec plus d'exactitude, quand nous parlerons des arbres abattus; car on connoît toujours beaucoup plus ſûrement la qualité des bois d'une futaie quand les arbres ſont équarris & en partie deſſéchés, que quand ils ſont ſur pied & remplis de ſeve. Mais en attendant, voici ce qu'on peut conclure de ce que nous avons déja dit.

§. 3. *Conſéquences de ce qui a été dit précédemment.*

NOUS avons dit que quand le bois eſt entiérement formé, il n'augmente plus ni en hauteur ni en groſſeur; que les arbres ne groſſiſſent que par une addition des couches ligneuſes, qui ſe joignent au bois déja formé; qu'ils augmentent en hauteur par l'éruption des germes contenus dans les boutons. De ces principes, nous concluons qu'il ſe trouve dans un même arbre du bois d'âges bien différents; & que le bois n'acquiert pas tout d'un coup toute ſa perfection; on voit qu'il eſt plus lourd & plus ſolide dans le bois que dans l'aubier, qu'il eſt auſſi plus ſolide & meilleur dans certains endroits que dans d'autres; que le bois des arbres qui ne ſont pas encore ſur leur retour, eſt plus dur vers le cœur qu'à la circonférence, & auſſi vers le pied que vers le branchage, où le bois n'a pu être formé que bien long-temps après celui du pied.

Il ſuit au contraire de ces mêmes obſervations, que quand

les arbres ſont ſur leur retour, le bois du cœur & celui du pied eſt plus léger & moins ſolide, que celui qui eſt plus voiſin de la circonférence. Nous voici donc inſenſiblement engagés à conclure que le temps le plus avantageux pour abattre les futaies, dont les arbres ſont deſtinés à des ouvrages de conſéquence, eſt celui où le bois ſe trouve avoir acquis toute ſa perfection, & avant qu'il commence à dépérir.

On ſent de quelle conſéquence il eſt de connoître dans quel temps les arbres ſont en cet état, pour ne les pas abattre dans un âge où ils pourroient encore croître, & devenir de meilleure qualité, & auſſi pour ne pas les laiſſer s'altérer ſur pied. Il eſt vrai que, comme il faut beaucoup de groſſes pieces pour les grandes charpentes & pour la Marine, on ne riſque gueres d'en trouver dont le bois ſeroit trop jeune ; & comme les grandes pieces ſont fort rares, on eſt obligé de ſe rendre moins difficile ſur le choix : néanmoins il faut être rigoureux à rejetter les arbres qui ſont en retour; car l'altération du cœur, qui n'eſt quelquefois pas ſenſible quand un arbre eſt nouvellement abattu, ſe manifeſte bientôt par la *Cadronure*, & enſuite par la pourriture qui ſe manifeſte au centre. Nous croyons avoir prouvé qu'il n'eſt pas poſſible de décider le temps précis où les arbres peuvent être abattus, ni par leur groſſeur, ni par leur âge, quoique quantité de perſonnes fort expérimentées ſur la coupe des bois, croient qu'il s'en faut tenir à l'un ou à l'autre de ces indices. La raiſon ſur laquelle nous nous fondons, eſt que de deux arbres de même âge & de même groſſeur, l'un peut être encore dans ſon accroiſſement, & l'autre être déja ſur le retour; & cela relativement à la nature du climat, du terrein, de l'expoſition, ou même de la futaie. Les ſignes qui peuvent faire connoître ſi les arbres ſont parvenus à leur point de perfection, ſont ou intérieurs ou extérieurs ; nous avons ſuffiſamment expoſé ceux-ci : à l'égard des premiers, nous nous propoſons, comme nous l'avons déja dit, d'en parler encore lorſqu'il ſera queſtion des bois abattus.

Il y a encore pluſieurs queſtions de Phyſique pour bien ex-

ploiter les forêts ; mais nous avons cru devoir les répandre dans le cours de cet Ouvrage, afin de les placer immédiatement aux circonſtances où elles doivent principalement avoir leur application.

Ainſi nous allons terminer ce Livre deſtiné à des queſtions préliminaires, en réſumant d'une maniere fort abrégée, les regles auxquelles on eſt aſtreint par les Ordonnances pour l'exploitation des forêts, ſoit taillis, ſoit futaies.

CHAPITRE VII.

Expoſé général & abrégé des Ordonnances rendues ſur l'exploitation des Bois ; & des uſages aſſez généralement obſervés dans les Forêts.

LES Propriétaires de bois, & les Particuliers qui en font commerce, ne doivent pas ignorer les Réglements qui ont fixé la maniere dont ils doivent être exploités : le réſumé de ce qu'ils contiennent d'important, fera l'objet de ce Chapitre qui termine ce premier Livre. Comme on n'y verra aucune regle qui concerne l'exploitation, on pourra peut-être regarder ce Chapitre comme un hors-d'œuvre ; mais on ne tardera pas à reconnoître l'utilité de cette prétendue digreſſion.

Notre intention n'eſt point de faire la critique des Ordonnances rendues ſur cette matiere, & nous ſommes bien éloignés encore de vouloir prouver que tous les articles de ces Ordonnances ſoient exempts de tout reproche. Comme Citoyen, nous nous conformons avec exactitude à ce qu'elles preſcrivent, lorſque nous faiſons exploiter nos bois ; mais en qualité de Phyſicien, nos expériences & nos obſervations ſont nos ſeuls guides. Nous aurions donc pu nous diſpenſer de rapporter

rapporter les regles prescrites par les Ordonnances, & les usages généralement établis sur l'exploitation des forêts; cependant il nous a paru utile de les présenter ici en abrégé; mais néanmoins dans une étendue suffisante, pour que les Marchands qui achetent les bois, soit du Roi, soit des Particuliers, sachent les regles qu'ils doivent suivre. Et quoique le but de la plupart de ces Réglements tende plus particuliérement à prévenir les fraudes qui pourroient être contraires aux intérêts du Roi, les autres Propriétaires des bois pourront cependant en profiter, pour tirer un meilleur parti de ceux qui leur appartiennent & qu'ils veulent mettre en vente. Au reste, ces regles fixées par les Ordonnances étant presque toutes de pure police, elles n'ont aucun rapport à l'objet principal de nos recherches; & par cette raison il en sera peu question dans le corps de notre Ouvrage, où nous nous proposerons principalement d'éclaircir, par un très-grand nombre d'expériences, certains faits que le Législateur n'étoit point à portée d'approfondir, & qui, quoique très-intéressants pour les Propriétaires des bois, ainsi que pour ceux qui les achetent, ne peuvent gueres faire la matiere d'aucun Réglement particulier; mais comme dans la discussion de ces points étrangers aux Ordonnances, je serai assez souvent obligé de parler des articles qui sont fixés par ces Ordonnances, j'ai cru qu'il m'étoit indispensable de remettre sous les yeux du Lecteur les regles qu'elles établissoient. Au reste, comme mon intention n'est point de faire un Code forestier, j'ai fait cet extrait le plus abrégé qu'il m'a été possible; & pour ne le point confondre avec le reste de mon travail, j'ai cru devoir le placer ici.

Article I. *Des différentes especes d'Adjudications.*

On distingue les différents bois qui peuvent être mis en vente, soit relativement à leur essence ou espece, soit par rapport à leur hauteur, leur force & leur âge.

Quant à l'essence; c'est, ou le Chêne, l'Orme, le Hêtre, le Châtaignier, le Frêne, le Charme, l'Erable, le Noyer; ou les

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 206 sur 529

bois blancs, tels que les Peupliers, le Bouleau, le Tremble, l'Aulne, le Saule, le Marſeau, le Marronnier-d'Inde; ou les arbres ſauvageons, tels que Poiriers, Pommiers, Meriſier, Alizier, Cormier; ou des Arbriſſeaux; ſavoir, Buis, Genévrier, Noiſetier, Aulne-noir, Bourgaine, Nerprun, Sureau, Nefflier, Azerolier, Epine-blanche, &c. Nous détaillerons dans la ſuite les uſages qu'on peut faire de ces différentes eſpeces de bois; car le prix des bois que l'on exploite, dépend beaucoup de leur eſſence.

La diſtinction que l'on peut faire des bois que l'on met en vente, relativement à leur âge, eſt :

1°, Les taillis. Les Propriétaires peuvent abattre ceux-ci à l'âge de neuf à dix ans, excepté certaines eſſences de bois, telles que les Châtaigniers, qu'on abat dès qu'ils ſont aſſez forts pour faire du cercle; les Coudriers, les Oſiers, &c.

Maintenant tous les taillis des Gens de Main-morte, ſont portés juſqu'à l'âge de vingt-cinq ans, quand les objets ſont aſſez conſidérables pour pouvoir y établir une coupe annuelle : quand au contraire ils ſont d'une moindre étendue, on permet alors de les abattre à vingt-quatre ans, & même plus jeunes, pour pouvoir les partager en coupes réglées au moins de trois en trois ans.

Cependant, pour approviſionner Paris de bois de corde, il a été décidé que tous les bois Eccléſiaſtiques & de Gens de Main-morte, dont l'étendue excéderoit cinquante arpents, & qui ſeroient ſitués à une lieue des rivieres affluentes à Paris, ne ſeroient abattus qu'au terme de 35 ans *en hauts taillis* : on nomme ainſi les taillis depuis 25 juſqu'à 40 ans.

A l'égard des bois du Roi, les Grands-Maîtres Réformateurs, ſuivant les différentes circonſtances, fixent l'exploitation des taillis, ſoit à 30, ſoit à 25, 20, 18, 16, 15 & même à moins : ils ſe reglent à cet égard, tantôt ſur l'avantage de la forêt que l'on doit exploiter, d'autres fois ſur ce qui convient au bien public.

Nous ferons voir par la ſuite, qu'en certains cas, il eſt très-avantageux d'exploiter les taillis fort jeunes; & que dans

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 207 sur 529

d'autres il eſt beaucoup plus avantageux de leur laiſſer prendre de la force.

2°, Les Propriétaires, lorſqu'ils abattent leurs bois, doivent laiſſer ſur pied dix baliveaux de l'âge du bois, par arpent; mais les Eccléſiaſtiques & Gens de Main-morte ſont obligés de laiſſer, par arpent, quatre anciens arbres au-deſſus de 40 ans, tous ceux de 40 ans bien venants, & en outre 25 baliveaux de l'âge du taillis. Cet arrangement qui fait périr le taillis, peut fournir dans la ſuite une futaie, & procurer une reſſource pour l'Etat. Nous avons cependant fait connoître à la fin de notre volume des *Semis & Plantations*, le mauvais ſort que la plupart de ces arbres éprouvent ordinairement. Quoi qu'il en ſoit, l'objet principal que l'on avoit en vue lorſque l'on a rendu cette Ordonnance, étoit de repeupler les forêts par le gland que fourniſſent ces grands arbres, que l'on nomme par cette raiſon, *Etalons*.

Les Gens de Main-morte ne peuvent abattre ces baliveaux, qu'ils n'y ſoient autoriſés par des Lettres-Patentes : les Particuliers ne devroient pas vendre ni couper ceux qui leur appartiennent avant qu'ils euſſent atteint l'âge de 40 ans. Si l'on s'eſt relâché de cette regle à leur égard, c'eſt que la plupart de ces Propriétaires ont ſouvent un beſoin abſolu de jouir de leur revenu, & qu'indépendamment de cela, les bois des Particuliers ne ſont pas d'une grande reſſource pour l'Etat : d'ailleurs, on doit ſuppoſer qu'un Propriétaire eſt intéreſſé à gouverner ſon bien en bon Pere de famille, c'eſt-à-dire, pour le mieux.

On permet auſſi aux Gens de Main-morte d'abattre leurs baliveaux au-deſſus de 40 ans, mais ſous la condition qu'ils porteront leurs taillis à l'âge de 25 ans, & qu'ils feront une réſerve de ceux de 40 ans & au-deſſous, indépendamment de 25 baliveaux de l'âge du bois. Mais ces Uſufruitiers trouvent le moyen d'éluder la loi, & de les abattre preſque tous, ſous prétexte d'*arbres mal-venants*.

La loi a encore permis aux Gens de Main-morte d'abattre une partie des baliveaux au-deſſus de 100 à 120 ans, que l'on

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 208 sur 529

nomme *anciens Baliveaux*, à condition de commencer par ceux qui donnent le plus de marques de dépériſſement & de retour.

On nomme *Baliveaux modernes*, ceux de 40, 50, 60 ou 80 ans. Ceux de l'âge du bois deviennent plus ou moins gros, ſuivant la force du taillis.

Les meilleurs baliveaux ſont ceux d'eſſence de Chêne, de Hêtre ou de Châtaignier; viennent enſuite ceux d'Orme, de Frêne, les Cormiers, Poiriers, Aliziers, &c. Ceux de bois-blanc ne ſont pas à beaucoup près auſſi précieux. Il eſt bon qu'ils ſoient tous venus de *Brin*; car ceux qui ſont immédiatement produits de la ſemence, ſont beaucoup meilleurs que ceux qui viennent ſur vieille ſouche. Enfin il faut qu'ils ſoient *bien-venants*, de bonne hauteur, & de groſſeur convenable. Les *élandrés*, c'eſt-à-dire, ceux qui ſont fort élevés ſans être gros à proportion; les *rafaux*, *rabougris*, tortus, boſſus, ou qui *font le Pommier*, ſont peu eſtimés: en un mot, on peut appliquer aux baliveaux tout ce que nous dirons dans la ſuite des bois de haute futaie.

Ce ſeroit une très-mauvaiſe méthode, de faire la vente d'un taillis, & de remettre à l'année ſuivante celle des baliveaux. Outre qu'il en réſulteroit une vente par pieds d'arbres, ou *en jardinant*, ce qui eſt défendu par les Ordonnances qui veulent que l'on abatte *à tire & aire*, il eſt évident que l'année ſuivante, lorſque l'on viendroit à abattre les baliveaux, on pileroit le taillis; & les voitures l'endommageroient encore plus que la chûte des arbres & le trépignement des Bucherons.

Il vaut donc mieux vendre les baliveaux à la coupe du taillis; & l'eſtimation s'en fera, comme nous le dirons, en parlant des futaies.

3°, Les ventes par pieds d'arbres ſont néanmoins permiſes; elles ſont même néceſſaires quand il s'agit d'arbres de haies & de *Palis*, ou d'arbres iſolés, comme ſont ceux des avenues des Châteaux, ou les Chênes, Ormes, Frênes & Noyers, qui ſont répandus çà & là dans les terres: on en fait l'eſtima-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 209 sur 529

tion, comme nous l'expliquerons à l'article des futaies.

4°, Les ventes *par éclairciſſement* ou *par eſpurgade*, ſe font lorſqu'un taillis a acquis l'âge de 8 ou 10 ans, & dans le cas où il eſt trop épais. Alors on le coupe, en réſervant les plus beaux arbres; & lorſque les taillis ont recrû & acquis un certain âge & grandeur, on recoupe de nouveau le recrû des arbres qu'on a abattus; on abat même une partie de ceux réſervés lors de la précédente coupe, & on ne réſerve en ce cas que la quantité d'arbres que l'on juge que le terrein peut nourrir: ce doit être toujours les mieux venants, & on doit abattre par préférence les deſſous qui ſeroient étouffés par les autres.

Il ne faut jamais faire ces exploitations par adjudication, parce que les Adjudicataires abattent, par préférence, les plus beaux arbres, & toujours en plus grande quantité qu'il ne convient. Un Propriétaire entendu peut, en faiſant ces éclairciſſements par économie & avec intelligence, retirer un profit conſidérable d'un bois qu'il deſtine à former une futaie. Il eſt ſenſible qu'il faut qu'un arbre réſervé pour croître à la groſſeur de pouvoir former une poutre, étouffe un grand nombre de ceux qui l'entourent. Ainſi, en obſervant d'abattre préférablement les plus foibles, on peut tirer tous les cinq ou ſix ans un bénéfice d'une futaie, en même temps que l'on favoriſe l'accroiſſement des pieds les plus vigoureux qu'on a bien ſoin de réſerver.

Mais ces *eſpurgades* qui tournent à l'avantage d'un particulier attentif & intelligent, ruineroient les bois du Roi & ceux des Gens de Main-morte. C'eſt par cette raiſon que l'Ordonnance de 1669 les a juſtement proſcrites. On peut voir ce que nous en avons dit à la fin de notre Traité des *Semis & Plantations.*

5°, Comme nous avons déja parlé des *Récépages* dans le même Traité, nous nous contenterons ici de dire qu'on ne peut ſe diſpenſer de récéper les bois *incendiés*, *pilés*, ou *abroutis* par le bétail, & ceux qui ont été conſidérablement endommagés par les gelées ou par la grêle. Dans ces cas, l'adjudication de ces récépages ſe fait comme dans les ventes ordinaires, & le prix ſe fixe ſuivant la qualité & la force du bois.

6°, On fait auſſi de temps en temps des adjudications de bois *chablis*, *rompus*, *verſés*, &c. Nous allons entrer à ce ſujet dans quelques détails : 1°, Les vents violents arrachent les arbres ; en cet état, on les nomme *Chablis*, *Chables* ou *Caables* : 2°, Les arbres dont les branches ſont éclatées par les vents, & rompus dans leur tronc, ſe nomment *rompis*, *volis* ou *volins* : 3°, On adjuge encore par *menus marchés*, les copeaux, branchages, ſouches, troncs, &c, qui reſtent des arbres qui ont été coupés pour les bâtiments du Roi, & pour le ſervice de la Marine, & encore les arbres que les Marchands ont laiſſés dans leurs ventes, après que le temps des vuidanges eſt expiré : toutes ces choſes ſont compriſes dans l'Ordonnance, ſous les termes de *remanans aux Charpentiers*, & ſont l'objet des menus marchés & des petites adjudications : 4°, les bois qu'on nomme *Bois de condamnation*, *forfaitures*, *délits* ou *bois charmés* ; c'eſt-à-dire, les bois qui ont été *éhoupés* ; ceux que l'on a fait tomber ou mourir par artifice ; *bois arſins*, au pied deſquels on a allumé du feu pour les faire mourir & tomber ; *faux-ventis*, quand on les a fait tomber par déchauſſement ou en coupant leurs racines, ou à force de cordages & de leviers, ou avec la ſcie ; car les Maraudeurs évitent d'employer la coignée qui, par le bruit qu'elle fait, avertit les Gardes du délit qui ſe commet.

Il eſt défendu de vendre les bois de condamnation & de forfaiture, juſqu'à ce que l'Auteur du forfait ſoit connu & condamné, afin de laiſſer ſubſiſter le corps du délit : en général, toutes ces petites adjudications ſont ſujettes à bien des inconvénients ; car il eſt toujours dangereux d'introduire dans les bois des gens fournis d'outils propres à couper du bois, & qui ont droit d'en ſortir de vifs ; ils ne manquent pas d'augmenter leur lot par de nouveaux délits.

7°, Une des exploitations qui mérite le plus d'attention, eſt celle des demi-futaies, des jeunes futaies, & des hautes futaies. Nous avons dit que les bois conſervoient le nom de taillis juſqu'à quarante ans : quand ces ſortes de bois ſont plus âgés, on les nomme *haut taillis* ou *quart de futaie* ; depuis 40

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 211 sur 529

juſqu'à 60 ans, ils ſont *demi-futaie*; depuis 60 juſqu'à 120, on les nomme *jeunes futaies*; & au-deſſus, ce ſont les *hautes futaies*. Mais la grandeur des arbres influe plus ſur les différentes dénominations, que leur âge, ainſi que nous l'avons fait voir dans le Chapitre où il eſt traité de l'âge des arbres. Nous y avons fait appercevoir le défaut des Ordonnances de François I, de Charles IX & de Henri III, qui fixent à 100 ans l'âge où il faut abattre les futaies.

Depuis le Réglement du 5 Mars 1685, les Propriétaires des bois de hautes futaies qui veulent couper plus de 25 arpents, ſont tenus d'en donner avis au Grand-Maître & au Controlleur Général, un an avant que d'en pouvoir faire la vente; ſix mois avant, ſi la vente n'eſt que de 25 arpents ou au-deſſous, & trois mois avant pour les bois d'Ormes. Néanmoins, ſuivant l'uſage, il ſuffit d'en faire la déclaration au Greffe de la Maîtriſe, le Greffier étant chargé d'en avertir M. le Controlleur Général. Par un Arrêt du Conſeil du 2 Décembre 1738, il n'eſt dû au Greffier des Maîtriſes que dix ſols, y compris l'expédition: l'Arrêt de 1688 autoriſe les Particuliers qui ont beſoin de bois pour la réparation de leurs bâtiments, à faire abattre 100 pieds d'arbres au-deſſous de trois pieds de tour, & 50 au-deſſus de cette groſſeur; & ce Réglement exige pour toute formalité, que le Propriétaire en faſſe la déclaration au Greffe de la Maîtriſe, un mois avant de les faire abattre.

8°, Autrefois qu'il y avoit dans les bois du Roi beaucoup d'uſages, on faiſoit des adjudications au rabais; c'eſt-à-dire, qu'après que les Officiers de la Maîtriſe avoient décidé l'endroit où l'on couperoit le bois pour les Uſagers, & que l'on avoit fixé, à dire d'Experts, quelle quantité d'arpents il falloit pour ſatisfaire aux droits de ces Uſagers, on faiſoit une adjudication au rabais à celui qui entreprenoit de ſatisfaire les Uſagers avec la moindre étendue poſſible de bois. Suppoſé, par exemple, que les Experts euſſent eſtimé qu'il falloit dix arpents pour ſatisfaire à l'uſage, & qu'un Entrepreneur s'engageât à y ſatisfaire avec neuf, un autre avec huit; c'eſt

à ce dernier que l'on adjugeoit cette fourniture ; mais comme par l'Ordonnance de 1669, les uſages & chauffages dans les bois du Roi ont été révoqués, à l'exception des fondations & dotations faites aux Egliſes ſéculieres & régulieres, & aux Hôpitaux auxquels, ſuivant la même Ordonnance, ils ont été conſervés en eſpece dans les forêts qui peuvent le ſupporter ; & quand les forêts ne le peuvent pas, cet uſage eſt évalué en argent, ſuivant la valeur du bois-blanc, qui eſt celui que les Communautés doivent prendre pour leur chauffage.

Les chauffages, à titre d'aumône, ſont auſſi évalués en argent. Depuis toutes ces réformes, on ne fait plus de vente au rabais & à *moins diſant :* toutes les adjudications de bois de pâcage & de glandées ſe font au plus offrant & dernier enchériſſeur.

ARTICLE II. *Des Réſerves.*

SUIVANT l'Edit de Charles IX, rendu au mois d'Octobre 1561, il fut ordonné que le tiers des bois du Roi & des Gens de Main-morte, ſeroient mis en réſerve pour croître en futaie.

Selon l'enregiſtrement de cet Edit, la Cour du Parlement a ordonné ; 1°, que cette partie miſe en réſerve ſeroit entourée de foſſés, pour marquer que cette partie eſt défenſable ; 2°, que les bois ſitués en mauvais ſol, ſeroient exceptés de cette regle, par une déciſion expreſſe de la Cour, rendue ſur la Requête en réformation de M. le Procureur Général.

Les Ordonnances de 1573 & 1597, veulent que la quatrieme partie des bois de Gens de Main-morte, ſoit appoſée en réſerve, & ſéparée du reſte du taillis par bornes & limites, ſans qu'il ſoit permis d'y abattre aucun arbre, qu'en ſuivant les mêmes formalités qui ſont preſcrites pour les futaies.

Des Arrêts du Conſeil ont ordonné que la réſerve ſeroit appoſée ſur un bouquet de douze arpents, ce qui fait trois arpents de réſerve, même ſur un bouquet de quatre arpents, faiſant un arpent de réſerve : ſouvent au-deſſous de quatre arpents, il a été ordonné que la totalité reſteroit en réſerve.

On

On a eu raiſon d'exempter de réſerve les bois ſitués en terrein trop ſec ; mais mal-à-propos a-t-on voulu en exempter auſſi ceux qui ſont en terreins fort humides, puiſqu'on peut preſque toujours les deſſécher par des foſſes, ſangſues & rigoles, qui renvoient les eaux dans les parties baſſes, où elles forment des étangs qui ſervent à élever du poiſſon. Il faut éviter de faire des réſerves dans les endroits où il ne ſe trouve que du bois-blanc, ou du mort-bois.

Il faut encore, autant qu'il eſt poſſible, faire les réſerves en bon fond & au milieu des forêts, parce qu'elles ſont moins expoſées à être dégradées & pillées.

Quand nous avons dit que les réſerves étoient *en défend*, il faut entendre que les bois de haute futaie, ou qui ſont deſtinés à le devenir, ne doivent point être coupés ni en tout, ni en partie.

Un nouveau bourgeon ou un jeune bois, qui n'eſt pas au-deſſus de la dent du bétail, eſt *défenſable* ; c'eſt-à-dire, que l'entrée du bétail en eſt interdite : nous en avons parlé plus au long dans le Traité des *Semis & Plantations*.

ARTICLE III. *De la diviſion des Forêts.*

ORDINAIREMENT les forêts ſont diviſées par Maîtriſes particulieres : ces petites Juriſdictions ne connoiſſent que des délits, & elles reſſortiſſent, par appel, à la grande Maîtriſe.

Aſſez fréquemment elles ſont diviſées par Gardes : il y a un Grand-Garde ou *Garde-fond*, qui a ſous lui des Gardes ſubalternes, & d'autres encore ſubordonnés, qu'on nomme *Gardes-Traverſiers*.

Chaque *Garde* eſt diviſée en pluſieurs *triages*, & chaque triage en un nombre de *ventes*.

Ces Gardes, ainſi que les triages & les ventes, ont des noms particuliers qui ſervent à les déſigner, & qui ſont marqués ſur les Cartes générales & particulieres de chaque forêt.

Quelquefois le terme de *Triage* s'entend de la part que le Seigneur peut prendre dans une Commune ; mais ſi ce triage

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 214 sur 529

eſt à titre onéreux, comme cens, corvée, ou autre redevance ou ſervitude, alors le Seigneur ne peut exiger ſon triage; il peut ſeulement, comme principal habitant, y mettre paître ſon bétail, & jouir des autres avantages de la Commune: ſi ce droit lui eſt acquis à titre de conceſſion gratuite, le Seigneur peut exiger le tiers pour ſon triage; mais alors il perd ſon uſage dans la Commune.

ARTICLE IV. *Des motifs qui doivent engager à faire des réſerves en futaies, & à régler l'âge auquel il convient d'abattre les taillis; & la maniere de diſtribuer les Ventes.*

QUAND on eſt aſſez heureux pour poſſéder une grande forêt plantée d'une bonne eſſence de bois, & ſituée en bon fond, on doit, autant qu'il eſt poſſible, y conſerver des futaies, & entretenir en coupe réglée de taillis, les parties foibles & les bordages, qui ſont plus expoſées que le centre à être pillées.

Il faut, pour fixer l'âge où il convient d'abattre les taillis, prêter attention à la nature du terrein, afin de ne point occuper inutilement la terre par des bois qui ne font que languir & qui enſuite dépériſſent; il faut auſſi, ſuivant la nature du bois, abattre ces taillis à la grandeur où les arbres peuvent fournir des ouvrages d'un débit le plus avantageux. Les fautes que l'on peut commettre en abattant des taillis trop tôt ou trop tard, peuvent ſe réparer en une coupe, & par conſéquent dans un eſpace de temps aſſez court; mais à l'égard des futaies, elles ſont en quelque façon irréparables. Cet objet mérite donc la plus grande attention; car ſi l'on abat trop tôt une futaie, on n'en retire pas tout l'avantage poſſible; & ſi on la laiſſe trop vieillir, la qualité du bois s'altere, & l'on fait des pertes conſidérables ſur le nombre des arbres, dont pluſieurs tombent en pourriture; & à cette occaſion, nous ferons remarquer, qu'à la place des Chênes qui meurent & pourriſſent, il vient quelques

Hêtres & pluſieurs autres eſpeces d'arbres, ſoit Charmes, ſoit Erables ou du bois blanc; de ſorte que quand la futaie eſt abattue, ces bois, de médiocre qualité, s'emparent de tout le terrein, ſi l'on n'a pas l'attention de le repeupler d'une eſſence de bon bois, ſoit en y répandant du gland, ſoit en y mettant de nouveau plan. C'eſt pour cette raiſon que nous avons conſeillé dans le Traité des *Semis & Plantations*, d'arracher les arbres des futaies, au lieu de les couper.

Comme je parlerai fort en détail dans la ſuite de l'âge où il convient d'abattre les bois, tant taillis que haute futaie, je me bornerai ici aux vues générales que je viens d'expoſer; & je vais détailler très-ſommairement les abus qu'il faut éviter dans l'exploitation des bois.

Pour prévenir la plus grande partie de ces abus, il faut avoir un plan de la forêt bien exactement arpenté, & ſur lequel il en ſoit fait une deſcription, où ſoit marqué, déſigné, & où l'on ait borné ce qui ſera deſtiné pour demeurer en défend & pour former une futaie, ce qui doit être en taillis ou en récépage; ſans cette diſtinction tout ſeroit bientôt confondu: les jeunes futaies en défend ſeroient vendues pour des hauts taillis; & les ventes, au lieu d'être diſtinguées ſuivant leur âge & leur force, ſeroient confondues les unes avec les autres. Il eſt clair qu'en abattant, tantôt d'un côté & tantôt d'un autre, on intervertiroit bientôt l'ordre des ventes. Je conviens que dans une grande forêt, il ne faut pas adjuger toutes les ventes d'un ſeul côté; il faut au contraire les diſperſer de façon que tous ceux qui achetent du bois d'une forêt, puiſſent en trouver à leur portée; mais il faut auſſi que cette diſtribution ſe faſſe avec ordre dans des vues d'utilité, ſoit relativement au Propriétaire qui doit deſirer qu'on achete ſon bois, ſoit pour le public qui achete du bois dans cette forêt.

ARTICLE V. *De l'adjudication des Ventes.*

L'ADJUDICATION des ventes a été une grande ſource d'abus: c'eſt ce qui a engagé ceux qui ont rédigé les Ordonnan-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 216 sur 529

ces, à exiger quantité de formalités : il eſt bon de parler ici des principales, parce qu'il eſt important à ceux qui ont beaucoup de terres en bois, ou qui en font un commerce, de ne les pas ignorer.

1°, Suivant l'Ordonnance de 1669, il n'eſt pas permis de donner à ferme les bois taillis & les menues marches ; mais la vente peut en être faite par le Maître particulier, au lieu que les adjudications des bois de haute futaie doivent être faites par le Grand-Maître aſſiſté de tous les Officiers de la Maîtriſe.

2°, La vente des baliveaux ſur taillis, doit être faite par le Grand-Maître : il eſt d'uſage dans pluſieurs Maîtriſes, que l'adjudication des baliveaux qui doivent être coupés avec le taillis, ſoit faite par les Maîtres particuliers, en l'abſence du Grand-Maître.

3°, Les récépages des futaies & hauts taillis doivent être faits par le Grand-Maître, & les menus récépages par le Maître particulier.

4°, Pour faire les ventes extraordinaires de futaie, l'Ordonnance de 1579 veut qu'il y ait des Lettres-Patentes vérifiées en Parlement & en la Chambre des Comptes : quant aux ventes ordinaires, l'Intendant des finances, qui a le département des bois, envoie au Grand-Maître un Arrêt du Conſeil pour en faire les aſſiettes & les adjudications, & le Grand-Maître adreſſe en conſéquence ſon Ordonnance aux Officiers de la Maîtriſe.

5°, La premiere opération qui ſe doit faire dans la Maîtriſe, eſt l'enregiſtrement des Lettres-Patentes ou de l'Arrêt du Conſeil, ou de l'Ordonnance du Grand-Maître ; à moins que le Grand-Maître ne faſſe faire l'enregiſtrement ſur la réquiſition du Procureur du Roi : toutes ces formalités découlent de l'Ordonnance de 1669.

ARTICLE VI. *De l'aſſiette des Ventes.*

ORDINAIREMENT on prend jour pour l'aſſiette des ventes :

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 217 sur 529

lorſque le Grand-Maître ne peut aſſiſter à l'aſſiette, il commet à ſa place un Officier de la Maîtriſe ; c'eſt ordinairement un Maître particulier : on fait faire le meſurage des ventes, qui ſuivant l'Ordonnance de 1669, doit être fait par un des Arpenteurs de la Maîtriſe ; & à leur défaut, on appelle un Arpenteur d'une Maîtriſe voiſine : il y auroit nullité, ſi on ſe ſervoit d'un Arpenteur autre que de ceux qui ſont reçus à la Maîtriſe ; mais la commiſſion du Grand-Maître une fois enregiſtrée à la Maîtriſe, l'Officier commis peut agir en ſon nom, ſans la participation du Grand-Maître qui eſt alors cenſé s'être deſſaiſi de ſon droit.

On aſſigne à l'Audience le jour pour l'aſſiette, & on le notifie aux Officiers qui doivent y aſſiſter : ces Officiers ſont le Procureur du Roi, le Garde-Marteau, le Greffier, les Capitaines ou Gardes-foreſtiers.

L'aſſiette des ventes n'étant autre choſe que la déſignation de l'endroit où la coupe doit être faite, le Grand-Maître ou celui qui eſt commis de ſa part, doit ſe tranſporter avec le Procureur du Roi, le Garde-Marteau, le Greffier, les Gardes & l'Arpenteur : celui qui eſt chargé de la commiſſion, ſur la requiſition du Procureur du Roi & de l'avis des Officiers de la Maîtriſe, doit indiquer à l'Arpenteur le lieu où il eſtime que la vente doit être aſſiſe, la quantité d'arpents dont la vente doit être compoſée, la déſignation du triage où elle ſe trouve : il déſigne encore à l'Arpenteur les bouts & les côtés où cette vente doit être aſſiſe ; & pour plus grande préciſion, il marque de ſon Marteau, en face, deux arbres qui doivent ſervir de pieds corniers, l'un à un bout, l'autre à l'autre, pour indiquer l'étendue ſur laquelle l'Arpenteur doit régler la figure qu'il doit donner à la vente en la meſurant : après avoir reçu le ſerment de l'Arpenteur, & dreſſé du tout un procès-verbal, l'aſſiette eſt faite pour cette vente ; & comme par la réformation qui a été faite dans toutes les forêts du Royaume, on a réglé les coupes qui doivent être faites dans chacune, les Officiers doivent ſuivre ſur cet article, ce qui eſt fixé par les Réglements.

Si, à l'occaſion de quelque incendie ou autre grand délit, il y avoit lieu à un récépage ; comme ce ſeroit alors une adjudication extraordinaire à faire, les Officiers en dreſſeroient un procès-verbal pour en référer au Grand-Maître & à l'Intendant des finances, qui a le département des forêts.

Comme il faut ſavoir ce que l'on vend & ce qu'on achete ; il eſt ordonné que l'arpentage des ventes ſera fait avant l'adjudication : les Gardes généraux & particuliers doivent aſſiſter au meſurage. L'opération de l'Arpenteur étant de grande conſéquence, tant pour l'acquéreur que pour le vendeur, il eſt bon ; 1°, qu'il aſſiſte à l'aſſiette : 2°, qu'il ait une commiſſion par écrit, dans laquelle ſoient déſignées par tenants & aboutiſſants, les ventes qu'il doit meſurer. D'ailleurs, comme il eſt reſponſable de ſon meſurage, la commiſſion par écrit doit faire ſa juſtification, & mettre les Officiers à portée de confronter la commiſſion avec le procès-verbal de l'Arpenteur ; car l'Arpenteur doit dans ſes opérations ſe conformer à ce qui a été réglé lors de l'aſſiette.

On doit conſulter ce qui a été dit à la fin du Traité des *Semis & Plantations*, ſur les *layes* ou *laiſſes*, *routes*, *layons*, *lignes*, *cliquetis*, *baſſes* ou *échantillonnages* ; tous ces termes ſont ſynonymes : les *baſſes de clôture* qui ſont des layes ou routes qui entouroient toutes les ventes, & les lignes traverſines ou traverſantes qui coupoient la vente en quatre quartiers, ſont défendues & ne ſont plus d'uſage, depuis que les bois des layes n'appartiennent plus aux Officiers de la Maîtriſe. Avant ce temps, pour augmenter leur bénéfice, il y avoit des Officiers qui diviſoient toute l'étendue des ventes par arpents, au moyen de layes qui n'avoient que trois pieds de longueur ; maintenant le bois abattu pour les layes, appartient aux Adjudicataires des ventes, outre les layes qui limitent & ſéparent les ventes des autres bois qui ne ſont point partie de l'adjudication. On a voulu qu'elles fuſſent enceintes par des pieds corniers, tournants, & des parois, comme nous l'avons expliqué dans le Traité des *Semis & Plantations*. Il eſt bon de ſavoir que, ſuivant l'Ordonnance de 1669, l'amende pour les

parois & arbres de liſiere qui ſe trouvent abattus, eſt de 50 liv. pour les pieds corniers marqués du Marteau 100 livres, & de 200 livres s'ils ſont arrachés & déplacés : ſouvent on ne ménage point de pieds corniers, tournants ou parois, du côté où une vente eſt bornée par un foſſé. L'Arpenteur doit dreſſer un plan des ventes, & y marquer les pieds corniers & les parois, ſuivant tous les contours & ſinuoſités que la vente a dans la forêt.

Par l'Ordonnance de 1669, il eſt ordonné aux Arpenteurs de meſurer, tant plein que vuide, ſans *remplage* ou rempliſſage; c'eſt-à-dire, qu'ils ne doivent point avoir égard aux vuides ou vagues qui pourroient s'y rencontrer; c'eſt aux Acquereurs à y avoir égard lors de l'adjudication.

Quand le meſurage eſt fait, & que l'Arpenteur en a dépoſé le plan avec ſon procès-verbal au Greffe, les Officiers doivent procéder au *Martelage*; car il eſt défendu aux Marchands d'entrer dans les ventes non *martelées*.

ARTICLE VII. *Du Martelage & Balivage.*

SUIVANT l'Ordonnance de 1669, le marteau de la Maîtriſe doit être dépoſé dans la Chambre du Conſeil, & mis dans un coffre fermant à trois clefs, dont une reſte entre les mains du Maître particulier (ou du Lieutenant en ſon abſence), l'autre eſt remiſe au Procureur du Roi, & la troiſieme au Garde-Marteau. On dreſſe un procès-verbal à chaque fois qu'on le tire du coffre, & on le renferme dans une boîte qui ferme auſſi à trois clefs; cette boîte eſt remiſe au Garde-Marteau; & quand l'opération eſt faite, on remet le marteau dans le coffre de la Chambre du Conſeil, & on en dreſſe un acte qui fait la décharge du Garde-Marteau.

Les marteaux portent d'un côté une petite hache pour enlever l'écorce, découvrir le bois & former le *placage*; de l'autre côté eſt une maſſe, ſur laquelle ſont gravées, ſur les uns, les armes du Roi ou celles du Grand-Maître, & ſur les autres les marques particulieres des autres Officiers ſubalternes,

comme Gardes & Sergents, & même celles des Marchands de bois; mais le marteau que l'on conſerve, comme nous l'avons dit, ſous trois clefs, eſt celui de la Maîtriſe qui porte ſeul les armes du Roi.

Nous avons dit que le Grand-Maître ou les autres Officiers marquoient, de l'empreinte de leur marteau, les pieds corniers, tournants & parois; les Arpenteurs les contremarquent avec le leur; les Sergents & Gardes marquent avec leur marteau les ſouches & les arbres de délit qu'ils rencontrent dans leurs tournées; les Marchands marquent de leur empreinte particuliere le bois qui ſort de leur vente, ſans quoi on pourroit les ſaiſir; mais c'eſt le marteau de la Maîtriſe, aux armes du Roi, qui ſert pour le martelage.

Le martelage conſiſte donc à marquer, de l'empreinte du marteau de la Maîtriſe, tous les arbres en défend, parois, pieds corniers & tournants, principalement ces deux derniers: on martelle encore les baliveaux qu'il eſt permis d'abattre avec le taillis.

Le balivage eſt à-peu-près la même choſe que le martelage, puiſqu'il conſiſte à marquer, de l'empreinte du marteau, tous les arbres, ou au moins la plus grande partie de ceux qu'on doit réſerver pour les baliveaux. Quand il ſe rencontre des cantons de bois où les arbres ſont très-anciens ou fort abroutis, ou incendiés, & où l'on ne peut réſerver de baliveaux, les Officiers de la Maîtriſe en doivent faire une mention expreſſe dans leurs procès-verbaux; car les Officiers doivent dreſſer très-réguliérement des procès-verbaux de *Martelage* & de *Balivage*, & ils doivent être tranſcrits ſur les regiſtres pour la décharge du Garde-Marteau.

ARTICLE VIII. *Des adjudications des Ventes.*

QUAND on a fait l'*Aſſiette*, le meſurage, le martelage & le balivage, on *terme les ventes*; c'eſt-à-dire, qu'on publie le jour & le lieu où l'on en fera l'adjudication. A l'égard du lieu, ce doit être dans la Juriſdiction même des Eaux & Forêts du reſſort;

reſſort : le jour eſt arbitraire ; mais il faut que l'indication ſoit au moins pour huit jours après la derniere publication.

Les publications ſe font dans les Villes, Bourgs & Villages voiſins des ventes, & principalement dans les lieux d'où l'on conſomme le bois.

Les adjudications ſe doivent faire dans l'auditoire de la Maîtriſe, en préſence des Officiers des Eaux & Forêts, au plus offrant & dernier enchériſſeur, à l'extinction des feux. Il faut déſigner dans les affiches le lieu où ſont ſiſes les ventes : ordinairement les adjudications ſe font dans le mois de Novembre ou de Décembre, pour l'exploitation en être faite l'année ſuivante : dans ces affiches, non-ſeulement il faut indiquer préciſément la date & le lieu où ſe fera l'adjudication, mais encore déſigner le lieu où ſont ſituées les ventes de bois. Toutes perſonnes ſont reçues aux encheres, excepté ceux qui appartiennent par parenté ou à titre de ſerviteurs, aux Officiers des Eaux & Forêts : une clauſe à laquelle on ne tient pas auſſi ſévérement la main, eſt qu'on ne doit pas admettre les Domeſtiques des gens de grand crédit, parce qu'ils pourroient faire impunément des délits. Il eſt défendu aux Marchands de s'aſſocier plus de trois enſemble ; ſavoir, le premier ou l'Adjudicataire, celui qui ſert de caution, & le Certificateur : leurs noms doivent être déclarés au Greffe.

Avant de donner ou allumer le feu, on met à prix ; puis on forme des encheres : la plus haute eſt appellée *haute-miſe*. Lorſque par cette haute-miſe, la vente eſt portée à-peu-près à ſon prix, on allume le premier feu, pendant lequel les encheres ne peuvent pas être moindres de 12 livres, s'il s'agit d'une vente en total ; ou de 4 ſols, ſi elle ſe fait par arpent : ce feu étant éteint, on allume le ſecond, pendant lequel les encheres ſont doubles de ce qu'elles ont été pendant le premier feu ; c'eſt-à-dire, 24 liv. ou 8 ſols : le ſecond feu s'étant éteint, on donne le troiſieme pour le triplement ; c'eſt-à-dire, que les encheres doivent être de 36 livres ſur le total, & de 12 ſols par arpent. A l'extinction de ce troiſieme feu, l'adjudication eſt cenſée faite au dernier enchériſſeur, ſauf un délai

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 222 sur 529

qui eſt ordonné, pendant lequel temps les Marchands ſont reçus par *doublement*, *tiercement* & *demi-tiercement*; au moyen deſquelles encheres, le précédent Adjudicataire eſt évincé de ſa vente qui eſt adjugée *trouſement*, c'eſt-à-dire, définitivement, ſuivant l'Ordonnance de 1669 : le *doublement* eſt quand on tierce & demi-tierce une vente, ce qui fait la moitié du total de cette vente : ſi le prix d'une adjudication eſt de 1500 livres, le *tiercement* eſt de 500 livres, & le *demi-tiercement* 250 liv. ainſi l'acquéreur doit prendre la vente ſur le pied de 2250 l.

Suivant l'Ordonnance de 1669, le temps de tiercer & doubler les ventes en général, ou chacune en particulier, eſt fixé juſqu'au lendemain midi de l'adjudication, & cela s'exécute; ainſi il faut faire le *doublement* ou le *tiercement* au Greffe dans le temps fixé; de plus, le tiercement doit être ſignifié le même jour aux Adjudicataires & au Receveur, car tout eſt de rigueur dans ces ſignifications; c'eſt pour cela que les Greffiers ſont obligés de dater exactement les jours & les heures dans les Actes qu'ils dreſſent pour les adjudications.

Pour engager les enchériſſeurs à couvrir les encheres, on a accordé à celui qui a la haute-miſe ou la derniere enchere, avant que le feu fût allumé, de faire des encheres ſimples, au lieu que les autres ſont obligés de les faire doubles pendant le ſecond feu, & triples pendant le troiſieme. On a accordé le même privilege à celui qui a la derniere enchere au premier feu, & auſſi à celui à qui reſte l'enchere au troiſieme feu, lequel peut, après les feux éteints, enchérir par une ſimple enchere, ſans être tenu, comme les autres, d'enchérir par doublement & tiercement; ainſi l'Adjudicataire peut enchérir par ſimple enchere ſur le tiercement & le demi-tiercement; & le tierceur & le doubleur peuvent enchérir l'un ſur l'autre par ſimple enchere, ſur un ſeul feu qu'on allume pour eux ſeulement : alors cette adjudication étant faite, il n'y a plus à y revenir.

Tout Adjudicataire peut renoncer à ſon enchere en en faiſant la déclaration au Greffe, & en ſignifiant au précédent Adjudicataire qu'il renonce à ſon enchere; en ce cas il paye, argent comptant, ſa folle enchere au Receveur, le tout dans

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 223 sur 529

les vingt-quatre heures ; & ainſi ſucceſſivement d'enchériſſeur à enchériſſeur : & pour éviter qu'un homme non-ſolvable ne trouble les ventes, quand l'enchériſſeur n'eſt pas connu, le Receveur eſt bien fondé à lui demander une caution ſolvable.

Les Officiers qui font l'adjudication, fixent les termes de paiement ; par exemple, le premier à la Notre-Dame d'Avent, le ſecond à Noel ſuivant ; mais le dernier paiement ne peut être fixé plus tard qu'à la S. Jean d'Eté de l'année, depuis l'uſance.

Autrefois, à toutes les ventes des bois du Roi, les acquéreurs étoient chargés de payer certaine ſomme pour la cire des Maiſons Royales & quelques droits pour le Greffe ; mais ces droits ont été tous révoqués, & actuellement on charge toutes les ventes des bois du Roi de vingt-ſix deniers pour livre, dont par l'Edit du mois de Février 1745, 14 deniers ont été aliénés pour les Officiers des Maîtriſes, au moyen d'une finance que ces Officiers ont payée ; & il eſt défendu aux Grands-Maîtres de charger les ventes d'aucun uſage, chauffage, droits & ſervitudes, & de faire aucune délivrance de deniers : cependant, s'il y a quelque droit d'uſage réduit à prix d'argent qui doive être aſſigné ſur les ventes, on le comprend dans l'état des Charges.

Je crois que les frais pour les ventes, ſavoir, le meſurage, le martelage, le balivage, les affiches, les publications, adjudications & autres menus frais ſont pris ſur les 12 deniers pour livre reſtants des 26, & que cela ſe fait dans la forme ſuivante : le Grand-Maître arrête chez lui les états de dépenſes & journées des Officiers, & fait un certificat de ſervice ; le tout eſt viſé au Conſeil & renvoyé aux Tréſoriers généraux ou particuliers qui payent les Officiers. Les journées que les Maîtres particuliers font pour le Roi, devroient être de 12 livres ; ſouvent elles ne ſont taxées qu'à 9 ; mais on paye 18 livres pour les opérations qui ſont pour le compte des Communautés & Gens de Main-morte. Quand le Lieutenant exerce pour le Maître, il a les deux tiers de l'honoraire du Maître ; les Procureur du Roi, Garde-Marteau, Greffier,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 224 sur 529

ont 6 livres quand ils travaillent pour le Roi, & 12 quand c'eſt pour les Gens de Main-morte.

Les Marchands Adjudicataires doivent, dans huitaine de l'adjudication, donner caution au Greffe, à faute de quoi ils ſont évincés, on leur fait payer la folle enchere, & la vente paſſe d'adjudication en adjudication, juſqu'à ce qu'on ait ſatisfait à la condition de la caution. Cette caution doit être reçue par le Maître & le Procureur du Roi; & quand l'acquéreur a payé comptant, le Receveur lui donne un billet de contentement qu'il fait enregiſtrer au Greffe, & qu'il notifie au Garde-Marteau; alors l'acquéreur peut entrer en exploitation de ſa vente, après s'être préſenté au Gruyer ou au Capitaine foreſtier avec ſon billet de contentement, & s'être muni de Lettres de *Foreſtement*, qui eſt la permiſſion du Grand-Maître pour exploiter telle ou telle vente.

ARTICLE IX. *Du Souchetage.*

NOUS avons dit dans le Traité des *Semis & Plantations*, que les Marchands exploitants une vente, ſont reſponſables des délits qui ſe commettent à la petite diſtance du tour de leur vente, qu'on nomme l'*Ouie de la Coignée*, & qui forme un arrondiſſement de l'étendue de 50 perches pour les bois de 50 ans & au-deſſus, & de 25 perches pour les bois plus jeunes.

Comme on pourroit imputer à ces Marchands exploitants les délits qui ſe feroient commis aux environs de leurs ventes, ils doivent requérir les Officiers Foreſtiers de faire une viſite juridique des ſouches & délits qui ſe trouvent aux environs de leur vente; c'eſt cette opération qu'on nomme le *Souchetage*: moyennant cette précaution, on ne peut leur imputer les délits qui ont été commis avant qu'ils aient commencé leur exploitation.

Article X. *Regles ſur l'Exploitation.*

Suivant les Ordonnances, il eſt défendu d'abattre pendant que les bois ſont en ſeve; mais le temps de la ſeve n'eſt pas le même dans toutes les Ordonnances. Il eſt fixé par celle de 1669, depuis le premier Octobre juſqu'au 15 Avril, ſauf aux Officiers à changer ce terme, ſuivant que la ſeve eſt plus ou moins avancée dans une Province que dans une autre.

Quand des Hivers fort longs ont empêché d'abattre, & lorſque la ſeve eſt tardive, la juriſdiction des Eaux & Forêts le retarde d'une quinzaine de jours.

Le temps de la *vuidange*, c'eſt-à-dire, celui auquel tous les bois abattus doivent être tirés des ventes, doit être fixé par le cayer des charges, ſuivant l'Ordonnance de 1669: il eſt ordinairement de douze ou quatorze mois; mais le Grand-Maître & les Officiers le fixent, ſuivant que le terrein eſt praticable pour les voitures, & la commodité de tranſporter le bois.

Exploiter ou *uſer* une vente, c'eſt en abattre le bois & le tirer de la vente. Suivant l'Ordonnance de 1669, les arbres doivent être coupés au raz de terre, enſorte que les anciens nœuds recouverts & cauſés par les coupes précédentes ne paroiſſent plus: on doit couper tout de ſuite, & abattre les arbres rabougris, rompus & de peu de valeur: on doit commencer à abattre par un bout & finir par l'autre, ſans rien épargner. Il eſt défendu d'abattre avec la ſcie; mais il eſt aſſez d'uſage de permettre de pivoter quelques gros arbres, que l'on fixe cependant à un très-petit nombre. Les bucherons, en coupant ainſi les racines, pour tirer le pivot de l'arbre avec le tronc, la piece s'en trouve plus longue, & terminée par une groſſe tête, ce qui la rend propre à faire, ſoit des Gemelles de preſſoir, ſoit des arbres tournants, &c. Quoique j'aie démontré à la fin du *Traité des Semis*, la néceſſité d'arracher tous les gros arbres, je n'ai garde cependant de blâmer les permiſſions que l'on donne de pivoter.

Il eſt défendu d'abattre les arbres des ventes voiſines, ſur

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 226 sur 529

leſquels les arbres de la vente qu'on exploite ſeroient *encroués*; ce qui arrive quand, en abattant un arbre, il tombe ſur un autre, de ſorte que les branches des deux arbres ſe trouvent mêlées enſemble.

Quand le vent abat pendant l'exploitation quelqu'arbre de réſerve, le Garde-vente, conjointement avec le Garde général, en dreſſent Procès-verbal, & l'on marque d'autres arbres pour tenir lieu de ceux-ci.

Les particuliers peuvent vendre leur bois, avec permiſſion de les écorcer ſur pied, pour en tirer du tan; mais cela eſt expreſſément défendu quant aux bois du Roi.

Il eſt défendu de faire des cotterets de fente avec les Chênes qui peuvent fournir des buches, & de faire des échalats de fente avec les bois qui peuvent fournir des pieces de charpente ou du merrain; mais on a peu d'égard à ces prohibitions, & l'on permet aux Marchands de tirer de leur bois le meilleur parti poſſible.

Dans les forêts qui avoiſinent Paris, il eſt défendu de faire du charbon, parce que cette denrée peut être plus facilement voiturée de plus loin que le bois.

La défenſe de faire des cendres s'étend à toutes les forêts du Roi; & quoiqu'elle ne regarde point les ronces, les épines & les brouſſailles qui ne peuvent être d'aucun uſage, on n'eſt gueres tenté d'enfraindre cette loi, parce que preſque partout le débit du bois eſt trop avantageux pour qu'il puiſſe y avoir quelque profit à faire des cendres.

Par l'Ordonnance de 1669, il eſt défendu aux Marchands & à leurs aſſociés de faire ni tenir aucun attelier, loge ni affutage en leurs maiſons ni autre part que dans les ventes: défenſes leur ſont encore faites, de permettre qu'il ſoit apporté dans leur vente d'autre bois que celui du crû de la vente qu'ils exploitent.

Il eſt défendu de laiſſer pâturer aucunes bêtes dans leurs ventes pendant la vuidange, & nommément les chevaux, juments, bœufs ou ânes qui ſervent à enlever le bois: le Marchand eſt reſponſable du délit, ſauf ſon recours contre le délinquant.

L'Ordonnance de 1669 porte défenſes de faire travailler nuitamment, ainſi que les jours de Dimanches & Fêtes dans les forêts, ni d'en enlever le bois.

Les Clercs, Facteurs, Gardes-ventes & Conducteurs doivent prêter ſerment entre les mains du Maître particulier: ils doivent ſavoir lire & écrire, & avoir un livre relié, coté par nombre, paraphé par le Maître particulier, pour y porter tout de ſuite, ſans laiſſer aucun blanc, & jour par jour toutes les marchandiſes qui ſortent de la vente; & pour prévenir encore les fraudes & être en état d'agir juridiquement contre ceux qui déroberoient le bois des Marchands, il eſt ordonné au Marchand de marquer de l'empreinte de ſon marteau, quelques brins des bois de ſa vente, par exemple, deux ou trois ſur chaque charretée; & le conducteur doit donner à ceux qui enlevent du bois, un billet qui déſigne l'eſpece de bois enlevé, avec la date du jour, & l'heure à laquelle le voiturier eſt ſorti de la vente: à défaut de marteau, le conducteur donne au voiturier un échantillon ou taille, qui eſt un morceau de bois, qu'il fend en deux; le voiturier en prend une moitié & l'autre reſte au conducteur. Si le voiturier eſt arrêté en chemin, il préſente ſon échantillon, pour être confronté avec celui du conducteur, & pour prouver que le bois n'a pas été enlevé en fraude.

Un Marchand faiſant l'exploitation d'une vente, doit réſerver non-ſeulement les pieds *corniers*, *tournants*, *parois* & les *baliveaux*, mais encore les arbres fruitiers, tels que les Poiriers, Pommiers, Neffliers, Cornouillers, Aliziers, Mûriers, &c, pour la nourriture du Fauve.

ARTICLE XI. *Du Récolement.*

QUAND le temps de la vuidange eſt expiré, les Officiers de la Maîtriſe, ſavoir, le Maître particulier, le Procureur du Roi, le Garde-Marteau & le Greffier, doivent ſe tranſporter dans les ventes, pour examiner ſi elles ſont coupées, vuidées & exploitées ſuivant l'Ordonnance; ſi les réſerves ont été faites; ſi l'on n'a point outre-paſſé la meſure; enfin s'il y a ſur-me-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 228 sur 529

ſure ou manquement de meſure : cette opération qu'on nomme *Récolement*, doit être faite immédiatement après la vuidange : les vacations des Officiers ſont fixées par un Réglement du Conſeil des Finances à la moitié de l'*Aſſiette*, *Martelage*, *Meſurage*, *Balivage* ; & ces frais ſont acquittés par les Marchands, lorſque ce ſont des bois de Gens de Main-morte ; & payés ſur l'état du Roi, quand ce ſont des bois du Roi, ou en gruerie : cette pratique eſt au moins la plus commune.

Comme il eſt néceſſaire par cette opération de conſtater s'il y a *outre-paſſe*, *ſur-meſure*, ou *manquement de meſure*, on fait faire un ſecond meſurage par un autre Arpenteur que celui qui a fait le premier, auquel néanmoins il aſſiſte : ſi la vente ſe trouve plus étendue qu'elle n'étoit fixée par le premier meſurage, ce qu'on appelle *ſur-meſure*, alors il n'y a point de délit, & le Marchand n'eſt obligé qu'à payer la ſur-meſure ſur le pied de la vente. S'il ſe trouve que l'on ait abattu du bois au-delà des limites fixées par le premier arpentage, ce qu'on nomme *outre-paſſe*, on dit qu'il y a délit, qui ſe punit par une amende, outre que le bois qui a été abattu de trop, eſt payé le double du prix de la vente. Si la vente ſe trouve plus petite qu'elle n'a été portée par l'adjudication, ce qu'on nomme *manquement de meſure*, il eſt dû un dédommagement à l'acquéreur ; mais il eſt défendu de le faire en lui donnant d'autres bois : on ne peut non plus faire ce dédommagement par une diminution du prix de ſon acquiſition, parce qu'une fois que l'état des ventes a été envoyé au Conſeil, on n'y peut plus rien changer ; mais on le dédommage à proportion de ce qui peut manquer ; & ſur le prix de la vente, on adjuge au Marchand une ſomme comptant ſur les premieres ventes à venir, & que l'on adjuge alors avec cette charge. Dans le temps que les Arpenteurs font leurs opérations, les Officiers viſitent l'intérieur de la vente pour voir ſi les réſerves des *baliveaux*, *parois*, *tournants*, *pieds corniers* ont été faites, ſi les arbres ont été bien coupés au raz de terre, & ſi la vente eſt vuidée de toute marchandiſe : ce qui n'a pas été enlevé eſt confiſqué. Enſuite on fait un nouveau ſouchetage autour de

de la vente, pour voir si les délits sont conformes au premier, ou s'il y en a de nouveaux : le récolement étant fait, le Maître rend son jugement d'absolution & congé de Cour, ou de condamnation pour partie, & congé pour le reste.

Article XII. *Remarques sur les conditions des Marchés, principalement sur ceux qui regardent les bois des Particuliers.*

Comme les marchés sont des contrats qui fixent les engagements réciproques entre les acquéreurs & les vendeurs, il faut que les uns & les autres s'attachent à prévoir tous les cas possibles, afin que, par des stipulations clairement énoncées, chacun sache à quoi il est engagé, & connoisse l'étendue des droits qu'il aura à exercer dans la suite. Sans cette sage prévoyance, on est exposé à des contestations & à des procès dont les frais excedent souvent le prix réel de la chose. C'est dans cette vue, & pour l'avantage réciproque des Marchands & des Propriétaires des bois, que nous allons exposer aux yeux des Lecteurs, les articles qui méritent principalement qu'on y prête attention, quand il est question de rédiger un marché de bois.

1°, L'acquéreur doit songer à obtenir un temps suffisant pour qu'il puisse vuider sa vente, & faire ses recouvrements avant que le vendeur ait droit de l'actionner & obtenir des contraintes contre lui. D'autre part, il est essentiel, pour le vendeur, qui risque souvent de n'avoir aucun recours valable contre l'acquéreur, lorsque la totalité du bois est vendue & enlevée, que son paiement soit consommé avant la vuidange entiere ; & souvent il lui est plus avantageux de vendre moins cher à un Marchand riche & solide, qui prendra des temps plus courts pour le paiement, que de se voir dans la nécessité de poursuivre en Justice un acquéreur qui ne se trouve pas en état de faire des avances, & qui fait, comme on dit, *de la terre le fossé.*

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 230 sur 529

2°, Un Marchand doit engager le vendeur à lui donner un assez long terme pour le temps de la vuidange, afin d'éviter le risque de payer des dommages & intérêts à cause *du recru*; car il se présente quelquefois des accidents qui ne lui permettent pas de vuider la vente dans le terme qu'il s'étoit proposé de le faire; comme, par exemple, à cause des pluies considérables & continuelles qui rompent les chemins, &c. D'un autre côté, un Propriétaire a un avantage réel à ce que la vente soit promptement vuidée; car jusques-là les souches & les bourgeons éprouvent nécessairement des dommages.

3°, Les acquéreurs doivent avoir l'attention de stipuler une garantie de tous troubles qui pourroient survenir & occasionner du séjour ou retard de la vente des marchandises, & charger le vendeur de tous dépens, dommages & intérêts: cela est juste; mais le vendeur doit excepter précisément les retards qui seroient occasionnés par la faute ou la négligence des Marchands acquéreurs; de sorte qu'il lui convient de stipuler les articles de garantie qui doivent être à la charge de lui vendeur.

4°, Il faut que le vendeur stipule les arbres qu'il veut tenir en réserve, qu'il en fasse un inventaire & description où soit marquée leur grosseur; le mieux seroit de les marteler: mais le Marchand acquéreur, doit stipuler de son côté, que si aucun de ces arbres en réserve se trouvoit arraché ou endommagé, il seroit simplement tenu de les prendre pour son compte & d'en laisser d'autres équivalents sur pied; & que si le dommage tomboit sur des arbres qui ne pourroient être remplacés par d'autres de pareille grosseur, il en seroit fait estimation par Experts, aux frais de l'acquéreur qui est tenu de prévenir tout dommage.

5°, Lorsqu'on achete des baliveaux dans un taillis, on doit stipuler que l'acquéreur ne sera point tenu des dommages qui pourroient être faits au taillis, parce qu'ils sont inévitables.

6°, Il faut faire stipulation des routes que l'acquéreur tiendra pour vuider les ventes; car si d'un côté il est juste que le Propriétaire se charge de les fournir, & de satisfaire aux dédom-

magements du tort que l'on pourroit faire aux autres particuliers Propriétaires ; d'autre part, il faut que le vendeur évite de s'expoſer, par une ſtipulation trop vague, aux tracaſſeries de l'acquéreur, qui n'étant point tenu d'entrer dans ces dédommagements, ne voudroit pas s'aſſujettir à pratiquer les routes indiquées, & ſe frayeroit des chemins indiſtinctement & par où ſeroit ſa plus grande commodité.

7°, L'acquéreur doit ſtipuler qu'il lui ſera loiſible de faire exploiter ſon bois en toute ſorte d'ouvrages, pourvu néanmoins qu'il ait ſoin de le faire abattre dans les temps fixés par l'Ordonnance : il doit marquer ſpécialement s'il veut faire du charbon, des cendres, ou lever l'écorce des arbres étants ſur pied ; & ſtipuler qu'il pourra faire conſtruire des loges dans le bois pour retirer les Ouvriers & les Gardes de vente : tout cela eſt juſte ; mais le vendeur doit fixer dans le marché, les endroits où les fourneaux à charbon pourront être faits, & prévoir tout ce qui pourroit occaſionner un incendie dans le bois : c'eſt encore à lui à conſentir à ce qu'on leve l'écorce ſur pied.

8°, Ceux qui enlevent le bois, ou les Voituriers qui le tirent hors de la forêt, prétendent avoir le droit d'y laiſſer paître leurs chevaux ou leurs bœufs. Ils alleguent que les chevaux ne mangent point le bourgeon ; ce qui eſt faux : je penſe qu'il vaudroit mieux leur abandonner une piece de pré, que de leur accorder cette permiſſion.

Dans le Bourbonnois, dans l'Auvergne & dans le Nivernois, les Ouvriers prétendent avoir droit de nourrir des beſtiaux dans les lieux qu'ils exploitent. Le Propriétaire doit, par un article particulier de ſon marché, leur interdire cet uſage : ces beſtiaux font un très-grand tort au recrû.

9°, Il faut convenir à qui appartiendra la glandée pendant l'exploitation ; & ſi ce ſera ou le vendeur ou l'acquéreur qui en jouira.

10°, S'il eſt queſtion d'arracher une futaie, comme nous l'avons conſeillé dans notre Traité des *Semis & Plantations* ; il faut avoir l'attention de ſtipuler ſi l'acquéreur ſera tenu de

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 232 sur 529

faire eſſarter & régaler le terrein ; ſi pour le dédommager des frais de cette opération, on lui permettra d'y faire une ou deux récoltes, & s'il ſera tenu de repeupler la partie arrachée, ou une autre.

Si l'on ſe contente de couper les arbres & laiſſer les ſouches former un taillis, l'acquéreur ne doit être tenu en garantie, que des abroutiſſements qui ſeroient faits par ſes beſtiaux ou ceux de ſes gens, à moins qu'il ne voulût ſe charger de faire garder & garantir le bourgeon de tout dommage.

ARTICLE XIII. CONCLUSION.

APRÉS avoir donné à nos Lecteurs quelques conoiſſances préliminaires qui ne doivent pas être ignorées de ceux qui font exploiter des bois, nous allons nous tranſporter avec eux dans une forêt, ſoit pour apprendre aux Propriétaires quel uſage ils peuvent faire de leurs bois & leur juſte valeur, ſoit pour mettre les Acquéreurs en état d'en faire une exploitation utile, en tirer le meilleur parti poſſible, & par-là les engager, avec connoiſſance de cauſe, à en donner un prix raiſonnable.

Pour remplir convenablement ce double objet, il ſera néceſſaire d'entrer dans de très-grands détails, & d'examiner avec toute l'attention poſſible la nature des bois, & dans leurs différents états, à compter depuis les plus jeunes taillis juſqu'aux plus hautes futaies : l'importance & l'étendue de l'objet des taillis, nous détermine à réunir dans un Livre particulier tout ce qui les concerne.

Pour éviter toute confuſion, il me reſte à dire un mot de la diſtinction qu'on fait des bois, relativement à leur exploitation.

On appelle dans les forêts, *Bois-vifs*, les arbres qui ſont dans un état de végétation : *Bois-morts*, ceux qui ſont ſecs & qui n'ont plus de vie.

On entend par *mort-bois*, certains arbres qui végetent, mais dont l'eſpece eſt regardée comme de peu de valeur : tels ſont

les Oſiers, les Saules, les Marſaux, les Aulnes, les Epines, les Sureaux, les Genevriers, les Houx, &c. Depuis que le bois eſt devenu plus rare, on ne regarde plus comme *mort-bois*, les Aulnes & les autres bois blancs : les Officiers des Eaux & Forêts les mettent en gruerie.

Les bois qu'on appelle *en êtant*, ſont bois debout & qui tiennent en terre par leurs racines : *bois d'entrée*, ceux qui commencent à dépérir : *bois giſſant*, ceux qui ſont abattus & couchés par terre. On les dit en *grume*, quand ils ont leur écorce ; & *ouvrés*, quand on les a travaillés ſelon leur deſtination & l'uſage qu'on en peut faire. La connoiſſance de ces différentes dénominations, eſt un préliminaire eſſentiel pour ceux qui veulent ſe rendre habiles dans l'exploitation des bois ; mais comme nous en avons déja parlé à la fin du Traité des *Semis & Plantations*, il nous a paru ſuffiſant de les rappeller ici d'une façon générale, d'autant qu'il ſuffit, pour ce que nous allons dire, de les diſtinguer en bois taillis & en futaies.

Quoique l'exploitation des baliveaux ait beaucoup de rapport à celle des futaies, comme on les adjuge ordinairement avec le taillis, nous ne pouvons nous diſpenſer d'en dire quelque choſe en parlant de ceux-ci, quoique nous ſoyons obligés d'y revenir encore quand il ſera queſtion des futaies.

Explication des Figures de la Planche I qui a rapport au Chapitre VI du premier Livre de cet Ouvrage.

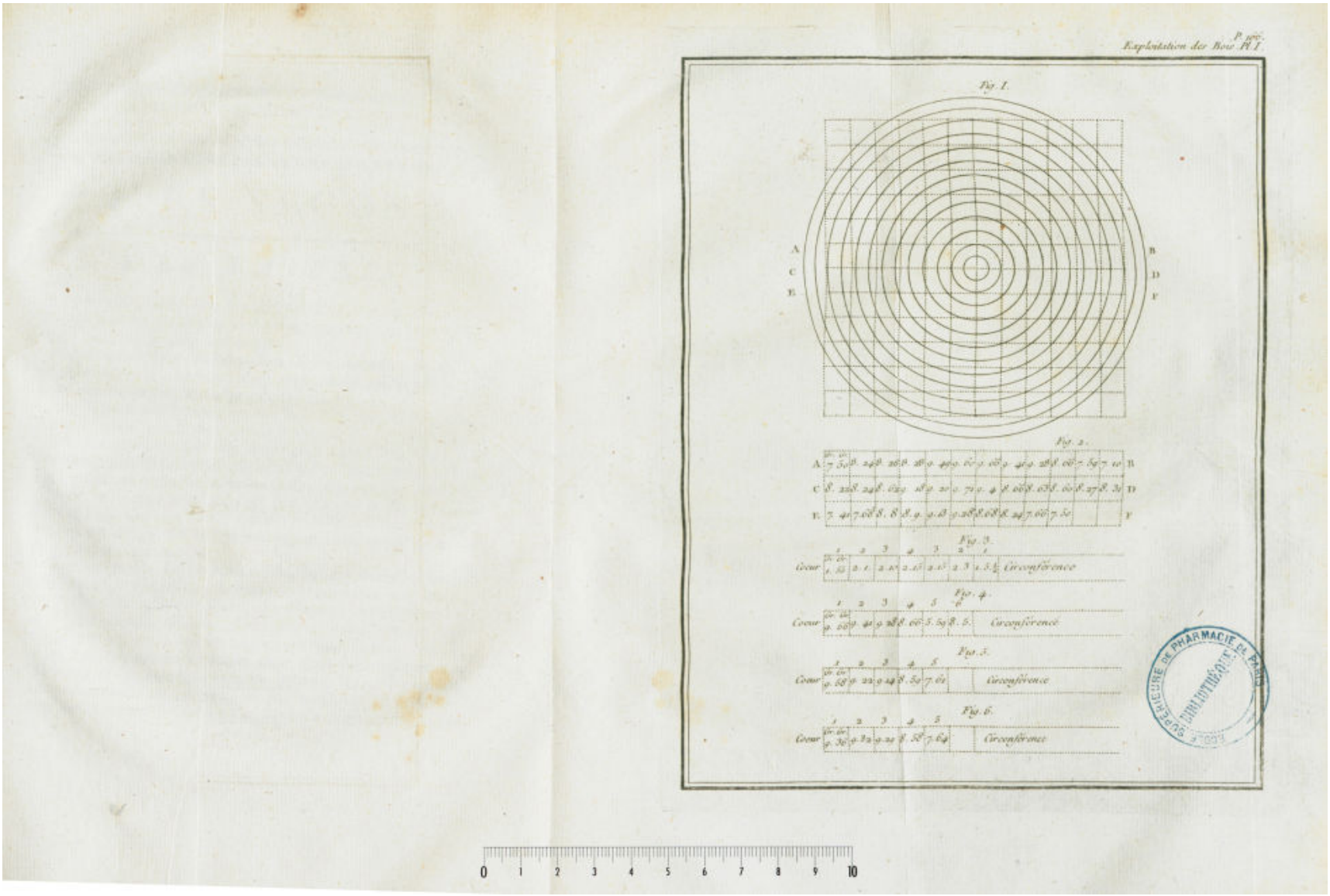
La *premiere figure* repréſente l'aire de la coupe d'un tronçon de bois. Les cercles concentriques font voir une partie des cercles annuels. les lignes droites ponctuées déſignent les traits qu'on a donnés avec un feuillet de ſcie très-mince, pour diviſer cette rondelle en petits parallélipipedes. On a vu dans le diſcours qu'il n'y a que les tranches *A B*, *C D*, *E F* qui ſe ſoient trouvées en dégradation aſſez réguliere de poids, à

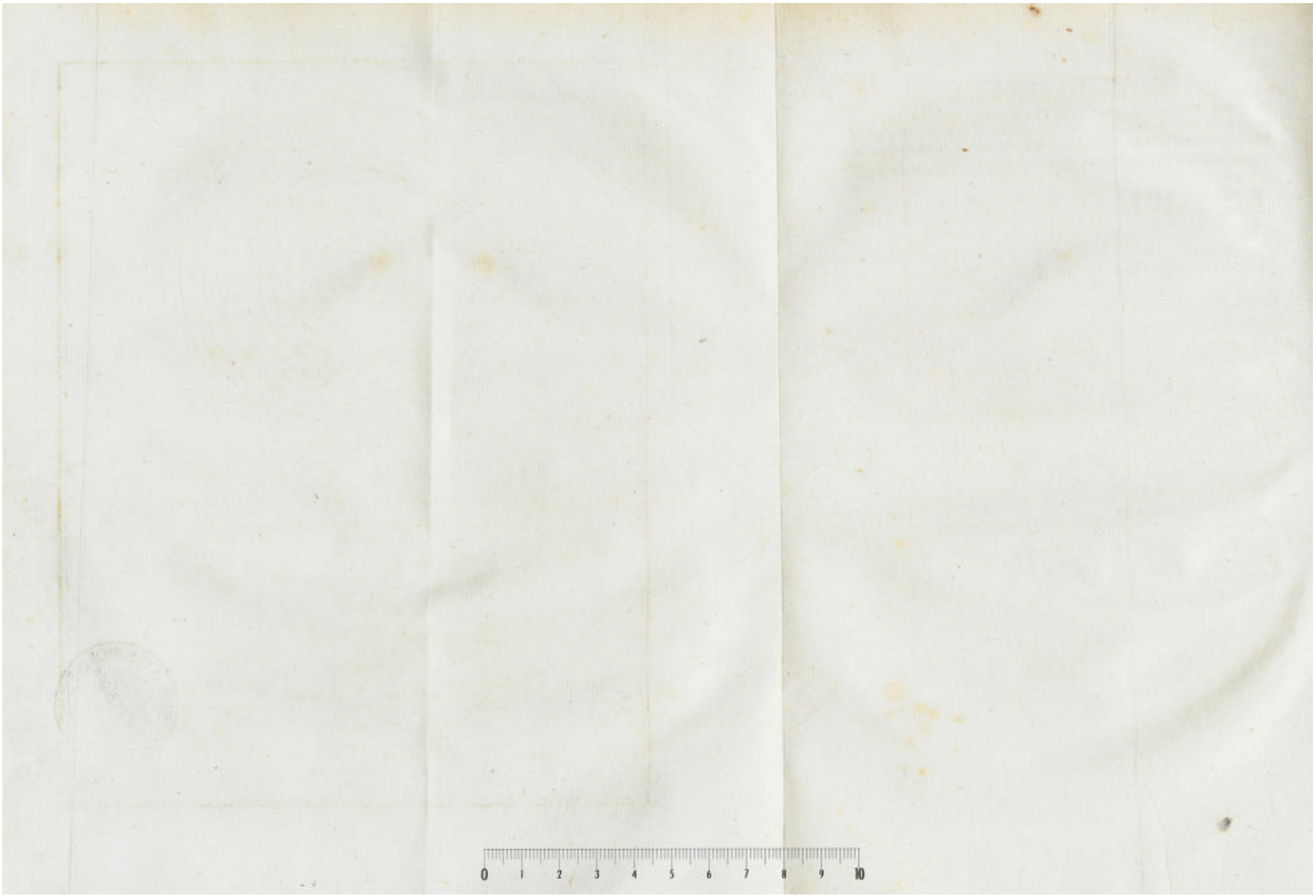
compter du centre à la circonférence, ainſi qu'on le peut voir encore ici, en jettant les yeux ſur la *figure* 2 qui repréſente ces trois tranches, & où l'on a eu ſoin de marquer les poids en gros & en grains, tels qu'ils ſe ſont trouvés être dans l'expérience.

La *figure* 3 repréſente une autre tranche priſe dans le diametre d'un jeune arbre : le numéro 4 déſigne le cœur du bois, & les numéros 1 & 1, indiquent l'aubier ; les chiffres qui ſont au-deſſus des petits quarrés de cette figure 3 déſignent les gros, & ceux qui ſont placés au-deſſous marquent les grains.

Les *figures* 4, 5 & 6 ſont des tranches de bois priſes depuis la circonférence juſqu'au centre, c'eſt-à-dire, dans le demi-diametre du corps des arbres.

Fin du premier Livre.


P. 400.
Exploitation des Bois Pl. I.
Fig. 1.
A
C
E
B
D
F
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Cœur
Circonférence
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

LIVRE SECOND.

DES TAILLIS.

On appelle *Taillis* tous les bois qui ſont mis en coupe réglée, pour être abattus au-deſſous de 40 ans : ces bois different beaucoup les uns des autres.

1°, Suivant l'eſpece de bois dont ils ſont formés : un taillis de Chêne ou de Châtaignier eſt plus eſtimé qu'un taillis de bois-blanc ; ſavoir, Tremble, Peuplier, &c.

2°, Suivant qu'ils ſont plus ou moins garnis : il y a tel arpent de taillis qui donne une fois plus de bois qu'un autre.

3°, Suivant leur âge : un haut taillis de 30 à 40 ans, eſt beaucoup plus avantageux que celui qui ne ſeroit quede 9 à 10 ans ; parce qu'ordinairement les taillis plus anciens donnent plus de bois que ceux qui ſont fort jeunes : je dis ordinairement, car dans les bonds fonds, un taillis eſt ſouvent plus fort à 20 ans, que ne le ſeroit à 35 ans celui qui ſe trouveroit dans un mauvais ſol.

C'eſt pour cela que les Marchands, ſans s'embarraſſer beaucoup de l'âge des taillis, ſe bornent à examiner leur force ; cependant, à égalité de force, ils donnent ordinairement la préférence à ceux qui ſont plus jeunes, parce que les bois venus en bon fond, ont ordinairement l'écorce plus vive, & le bois mieux conditionné que ceux dont l'accroiſſement a été lent ; & les bois bien venants peuvent ſervir à pluſieurs uſages auxquels on ne pourroit pas employer les bois languiſſants. Comme l'emploi qu'on fait ordinairement des taillis

n'exige pas une longue durée, l'acquéreur ne s'occupe gueres de la nature du terrein ni de l'expoſition, ni de la ſituation, ni de la ſaiſon d'abattre : pourvu qu'il y ait beaucoup de bois, cela lui ſuffit preſque toujours. Toutes ces choſes ſont cependant très-intéreſſantes pour le Propriétaire, qui, ſuivant les différentes circonſtances dont nous venons de parler, peut abattre plus ſouvent ſon taillis, & retirer un meilleur revenu de ſon terrein : elles ſont également intéreſſantes pour l'Acquéreur, lorſqu'il s'agit de gros baliveaux qui peuvent fournir des pieces de ſervice. Mais pour éviter les répétitions, je remets à en parler lorſque je traiterai des futaies.

L'Acquéreur ſe borne donc à examiner le bois tel qu'il ſe préſente, portant toute ſon attention au parti qu'il en pourra tirer. Mais comme dans cet Ouvrage, nous avons deſſein de nous rendre également utiles aux Propriétaires & aux Acquéreurs, nous allons commencer par faire appercevoir aux Propiétaires qu'ils agiſſent ſouvent contre leurs intérêts, lorſqu'ils abattent leurs taillis trop jeunes ; nous indiquerons enſuite comment on doit procéder à l'eſtimation des taillis, & les différents partis qu'on en peut tirer.

CHAPITRE PREMIER.

De l'âge où il convient d'abattre les Taillis, relativement à l'avantage qu'en peut retirer un Propriétaire.

SUIVANT différentes circonſtances il convient d'abattre certains taillis fort jeunes ; & dans d'autres cas, il y a de l'avantage à les laiſſer plus long-temps ſur pied. C'eſt ce que nous allons expliquer dans deux articles particuliers.

ARTICLE

Article I. *Des Taillis qu'il faut abattre fort jeunes.*

Les Oſeraies ſont une eſpece de taillis qu'il faut abattre tous les ans; car on perd beaucoup à ne les abattre que la ſeconde année.

Les Saules, les Marſeaux, les Peupliers qu'on étête, peuvent être regardés comme des taillis, & ils doivent être abattus plus jeunes ou plus vieux ſuivant l'âge des arbres, & ſuivant l'uſage qu'on ſe propoſe de faire de leur émondage.

Relativement à l'âge de l'arbre: parce qu'un jeune plantard qu'on laiſſeroit chargé de deux, trois ou quatre ſortes de branches, courroit riſque d'être éclaté, & très-endommagé par le vent; au lieu qu'un gros & vieux plantard peut, ſans riſque, porter quatre ou cinq groſſes branches.

A l'égard des uſages qu'on en peut faire, dans les pays où l'on a beſoin d'échalas on peut abattre les têtards de Saules, de Marſeaux & de Peupliers, quand les branches ont, à ſix pouces du tronc, quatre à cinq pouces de circonférence: quelquefois les Vanniers achetent de ces mêmes perches pour en faire des lattes qui forment le bâti ou la charpente de leurs ouvrages: ces lattes ſe travaillent comme les cerches ou cerceaux, excepté qu'on les plane ſur les deux faces.

Dans le pays où le débit des cerceaux eſt certain & avantageux, on fera bien d'étêter les Saules, & d'abattre les taillis de Marſeaux, de Bouleaux *, de Châtaigniers, de Chênes & de tous les bois propres à faire du cerceau, quand ils pourront fournir des perches de dix, douze ou quinze pieds de longueur ſur trois, quatre, cinq, & juſqu'à huit & neuf pouces de circonférence vers le petit bout, en ſe conformant, pour la grandeur des perches, à l'eſpece de futaille qui eſt d'uſage dans le pays; car il eſt clair que les cerceaux, pour les feuillettes & les demi-muids, doivent être moins longs que ceux qui doivent ſervir pour les demi-queues; & ceux pour

* A l'égard du Bouleau, il eſt bon de ſavoir que les ſouches meurent preſque toujours lorſqu'on les abat gros, & quand leur écorce ſe trouve fendue.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 240 sur 529

relier les pipes, doivent être encore plus longs : nous entrerons dans la ſuite dans des détails à ce ſujet.

Si les perches excedent les dimenſions qui conviennent pour les futailles, & qu'elles aient depuis 25 juſqu'à 40 pieds de longueur ſur 8, 10, 11 ou 15 pouces de circonférence, au petit bout on en fera des cerceaux, ſoit pour des baignoires, ſoit pour des cuviers ou pour des cuves ; j'en ai vu faire avec du Bouleau, avec du Chêne, avec du Mûrier, avec du Frêne, de l'Orme &du Mériſier. Les groſſes perches de Saule ou de Bouleau ſe vendent encore aſſez avantageuſement aux Mégiſſiers pour faire des cerches, dont on ſe ſert pour monter les cribles. On refend auſſi les perches longues & menues, comme ſi l'on en vouloit faire du cerceau ; mais au lieu de les courber pour les mettre en meules, on les lie toutes droites : celles-ci ſervent pour faire des treillages & des tonnelles dans les jardins. Mais comme ces ouvrages ne ſont jamais d'un débit auſſi certain que les cerceaux pour les futailles, on fera toujours mieux d'abattre les taillis quand ils pourront fournir des cerceaux propres pour les jauges les plus ordinaires dans chaque pays. Il y a des taillis de Mériſier & de Coudrier, qu'il faut vendre auſſi-tôt qu'ils peuvent fournir des cerceaux de barrils, ou des baguettes pour les Chandeliers ; on perdroit beaucoup à les conſerver plus long-temps, & ils ne ſeroient plus bons qu'à brûler.

Le temps le plus avantageux d'abattre l'Epine-blanche, eſt quand on en peut faire du cerceau pour les barrils ou de la corde à charbon : les jeunes pouſſes vigoureuſes ſervent à faire des verges de fouet pour les Charretiers & les Cochers, ou des bâtons à la main ; mais les Picoreurs ont ſoin de les couper dans les bois, & par-là ils ſe diſpenſent de les acheter.

Un des meilleurs bois pour les uſages dont je viens de parler, parce qu'il plie beaucoup ſans ſe rompre, c'eſt le Celtis ou Micocoulier, qu'on appelle l'*Adonier* à Perpignan, & ailleurs *Falabriquier* ou *Fabrecoulier* : nous en parlerons ailleurs.

Il y a des taillis de toute ſorte de bois plantés dans de ſi mauvais fonds, qu'ils ceſſent de croître au bout de 8 à 9 ans :

il eſt évident qu'il n'y auroit qu'à perdre en les laiſſant ſubſiſter plus long-temps.

Après avoir fait connoître qu'il y a des circonſtances où il faut abattre les taillis fort jeunes, par exemple, à 9, 10, ou au plus 11 ans; il faut prouver qu'il y a bien des cas où il eſt très-avantageux de les laiſſer ſubſiſter beaucoup plus long-temps.

Article II. *Qu'il eſt ſouvent avantageux de laiſſer les Taillis ſubſiſter long-temps, ſans les abattre.*

J'ai vérifié les obſervations que je vais rapporter, ſur un taillis de Chêne planté dans un excellent fond: cependant il ne faut pas prendre à la lettre ce que nous allons rapporter; ce ſont des faits qui ne ſont pas rigoureuſement exacts, mais qui approchent aſſez de la vérité.

1°, Les taillis de 7 à 8 ans ne peuvent pas étouffer la bruyere: il y a donc cet avantage à laiſſer croître les taillis plus long-temps, qu'ils étouffent cette mauvaiſe plante qui fait un tort conſidérable au bois; au lieu que quand elle eſt étouffée par un taillis de 20 ans, elle fournit un engrais au terrein. Si l'on étoit trop long-temps ſans abattre les taillis, l'ombre des plus forts arbres feroit périr les petits, & par conſéquent beaucoup de ſouches mourroient; mais auſſi en abattant trop fréquemment un bois, on fatigue les racines; car comme nous l'avons déja dit, les bois ne produiſent de racines que proportionnellement à ce qu'ils croiſſent en branches, & il eſt évident que par des abattages trop fréquents, on fait un tort conſidérable au recrû.

2°, La dent du bétail & les gelées du Printemps font plus de tort aux jeunes bourgeons qu'aux taillis plus âgés; & quand on abat les bois à 7 ans, on eſt plus fréquemment expoſé à ces dommages que quand on les abat à 25 ou 30 ans.

3°, Les taillis de Chêne de 7 ans ne donnent point de gland; il n'y a que les baliveaux qui en fourniſſent pour repeupler le bois; au lieu que dans les taillis de 20 à 25 ans, il ſe trouve beaucoup de Chênes qui donnent du gland.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 242 sur 529

4°, Un terrein de 48 pieds en quarré, d'un bon ſol, a donné au bout de 7 ans une demi-corde de menu bois à charbon: ſi on l'avoit abattu trois fois dans l'eſpace de 21 ans, on auroit eu une corde & demie de ce bois. Une pareille étendue du même terrein qu'on n'a abattu qu'une ſeule fois au bout de 21 ans, a donné deux cordes & demie d'un bois plus gros; ce qui fait plus de $\frac{2}{7}$ de bénéfice; je dis plus, parce que le bois étant plus gros, a été plus profitable: je ne parle point des fagots ni des bourées que les rameaux ont fourni, parce qu'on n'y a pas fait attention. Mais examinons la choſe de plus près.

5°, Pour ne point compliquer l'objet que nous allons traiter, nous n'aurons aucun égard à l'uſage qu'on peut faire des taillis, ſoit pour en faire des échalats de brin ou du cerceau, ſoit pour en enlever l'écorce qui ſe vend aux Tanneurs; nous ne conſidérerons que ce qui doit être employé en bois à brûler, ou converti en charbon; ou encore pour ce qui regarde les gros baliveaux en bois quarré: c'eſt auſſi pour ſimplifier notre objet, que nous porterons toutes nos vues ſur le bois de Chêne. Mais ce que nous allons expoſer, jettera beaucoup de lumiere ſur l'eſtimation des bois taillis, dont néanmoins nous traiterons plus particuliérement dans la ſuite. Quand les Marchands eſtiment des bois taillis, ils ont coutume de tout rapporter au bois à brûler; ſi les autres uſages qu'on en pourroit faire, produiſent plus de bénéfice, il eſt peu conſidérable, parce que les façons emportent preſque tout le profit.

§. 1. *Augmentation du prix des bois Taillis, année par année.*

On peut dire en général que les bois de Chêne, ſoit taillis, haut-taillis ou demi-futaie, en un mot, les jeunes bois en bon fond, croiſſent en hauteur environ d'un pied chaque année juſqu'à ſoixante ou quatre-vingts ans, lorſque le terrein eſt très-propre aux eſpeces de bois qui y ſont plantés: après cet âge ils s'élevent très-peu, mais ils groſſiſſent pendant long-temps, à-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 243 sur 529

peu-près d'un demi-pouce chaque année, c'eſt-à-dire, que chaque cercle qui marque la crûe de chaque année, a environ une ligne d'épaiſſeur, en ſuppoſant toutefois qu'il y a des années plus ou moins favorables à la végétation, & que nous parlons d'un bon terrein.

Les bois blancs qui ont la ſeve plus hâtive & plus abondante, croiſſent & groſſiſſent plus promptement au moins d'une moitié; mais ils vivent beaucoup moins long-temps.

Un brin de Chêne de 20 ans, par exemple, peut avoir 10 pouces de groſſeur, meſuré à quatre ou cinq pieds de terre, ſur 20 pieds de hauteur.

Un brin de 25 ans peut avoir 12 à 13 pouces de groſſeur ſur 25 pieds de hauteur.

Un brin de 30 ans, 15 pouces de groſſeur ſur 30 pieds de hauteur.

Les baliveaux, ſoit modernes ou anciens, croiſſent très-peu en hauteur; mais ils groſſiſſent moitié plus que les brins de taillis, & à-peu-près de 9 lignes par an; enſorte que les cercles annuels ont environ une ligne & demie d'épaiſſeur, à compter depuis la coupe des taillis où ces arbres ont été laiſſés en réſerve.

Un baliveau moderne de 40 ans, par exemple, qui avoit 10 pouces de groſſeur à 20 ans, a augmenté d'environ 15 pouces pendant 20 ans, & porte à-peu-près 2 pieds de circonférence, ſur environ 20 pieds de hauteur qu'il avoit à 20 ans, attendu qu'il s'éleve très-peu après qu'il a été découvert, & qu'il n'y a que les branches qui s'étendent, le tronc demeurant entiérement de la même hauteur, ſi l'on compte depuis les branches que le baliveau avoit quand on a abattu le taillis juſqu'au terrein. (Voyez ce que nous avons dit de l'accroiſſement en hauteur dans la *Phyſique des Arbres.*)

Un ancien de 60 ans, de trois âges, qui avoit 10 pouces de groſſeur à 20 ans, peut porter 40 pouces de tour ſur la même hauteur qu'il avoit à 20 ans.

Un ancien de 80 ans, de quatre âges, qui avoit 10 pouces de groſſeur à 20 ans, porte un peu plus de 4 pieds & demi ſur la même hauteur qu'il avoit à 20 ans.

§. 2. *Arbres laiſſés en réſerve dans les Taillis de vingt-cinq ans.*

UN baliveau moderne de 50 ans, qui avoit 12 à 13 pouces à 25 ans, peut porter deux pieds & demi de tour ſur 25 pieds de hauteur qu'il avoit à 25 ans.

Un ancien de 75 ans, de trois âges, peut porter 50 pouces de tour ſur 25 pieds de hauteur qu'il avoit à 25 ans.

Un ancien de 100 ans, de quatre âges, peut porter un peu plus de 5 pieds & demi de tour ſur la même hauteur qu'il avoit à 25 ans.

§. 3. *Arbres laiſſés en réſerve dans des Taillis de trente ans.*

UN baliveau moderne de 60 ans, qui avoit 15 pouces de groſſeur à 30 ans, peut porter un peu plus de 3 pieds de tour ſur 30 pieds de hauteur qu'il avoit à 30 ans.

Un ancien de 90 ans, de trois âges, peut porter 5 pieds de tour ſur la même hauteur qu'il avoit à 30 ans.

Un ancien de 120 ans, de quatre âges, peut porter 7 pieds de tour ſur la même hauteur qu'il avoit à 30 ans.

§. 4. *Produit d'un Taillis de vingt ans.*

NEUF cents brins de taillis de 20 ans de 10 pouces de groſſeur ſur 20 pieds de hauteur, produiſent environ huit cordes de bois, contenant 450 bûches de 3 pouces un peu plus de diametre par corde, à raiſon de quatre bûches de 3 pieds & demi de longueur, priſes dans chaque brin; le ſurplus qui eſt de 6 pieds, s'emploie en fagots ou en charbon, ſuivant le débit qui s'en peut faire dans les lieux.

§. 5. *Produit d'un Taillis de vingt-cinq ans.*

NEUF cents brins de 25 ans de 12 à 13 pouces de groſſeur ſur 25 pieds de hauteur, produiſent douze cordes de bois : chaque corde contient 300 bûches de 4 pouces de diametre, chaque brin fourniſſant quatre bûches de trois pieds & demi de longueur ; le ſurplus qui eſt de 11 pieds, produit encore quelques bûches, ou moitié plus de fagots, ou de charbon, ou de cotrets qu'à 20 ans.

§. 6. *Produit d'un Taillis de trente ans.*

NEUF cents brins de 30 ans de 15 pouces de groſſeur ſur 30 pieds de hauteur, produiſent 18 cordes de bois, à 200 buches de 5 pouces un peu moins de diametre pour chaque corde : chaque brin fournit 4 bûches de 3 pieds & demi de longueur ; le ſurplus qui eſt de 16 pieds, peut produire encore quelques bûches, ou la valeur de moitié plus de fagots ou de charbon, ou de cotrets, qu'à 25 ans, & toujours par proportion, ſoit que les taillis aient plus ou moins de groſſeur à 20 ans.

§. 7. *Conſéquences de ce qui vient d'être dit.*

Il réſulte qu'un arpent de taillis de 20 ans, qui produiroit 8 cordes de bois, 800 fagots, ou un muid & demi de charbon, produiroit à 25 ans 12 cordes, 1200 fagots ou deux muids $\frac{4}{5}$ de charbon ; & à 30 ans, 18 cordes, 1800 fagots, ou la valeur, ou celle de 3 muids $\frac{3}{8}$ de charbon ; enſorte que ſi cet arpent de taillis étoit vendu 120 livres à 20 ans, il vaudroit 180 livres à 25 ans, & 270 à 30 ans, outre l'augmentation du prix des arbres de réſerve, comme on va le démontrer.

On dira que le taillis de 25 ans a occupé la terre pendant cinq années ; & comme ce terme de cinq ans eſt le quart de

20 ans, en ajoutant un quart au produit de ce taillis que nous avons dit être de 120 livres, c'eſt 30 livres ; ainſi le produit, eu égard au temps que le bois a occupé la terre, ſeroit de 150 livres ; ſon prix à 29 ans eſt de 180 livres : ainſi le profit excede conſidérablement le quart, ou de 30 livres.

De même, ſi pour 30 ans on augmente le prix du taillis d'un tiers, on aura 160 livres, au lieu qu'il eſt de 270 livres.

Les baliveaux de l'eſſence réſervés dans un taillis de 30 ans, étant plus forts & mieux enracinés que ceux de 20 ans, ſont plus droits & plus élevés, parce qu'ayant été plus long-temps preſſés par les taillis, ils ont acquis plus de hauteur ſans branches, & ils forment de plus grands arbres (*) ; au lieu que les baliveaux de 20 ans & au-deſſous, ſont pour la plûpart bas de tige, tortus, branchus, & ils deviennent Pommiers ; outre que venant à étendre leurs branches, ils empêchent la recrûe du taillis par leur ombrage, ils retiennent l'humidité qui augmente les accidents de la gelée, & ils ruinent à la fin le fonds du bois.

Il ne faut pas diſſimuler que les baliveaux de 30 ans étant ſouvent fort élevés, ſont fatigués par les vents, que leur écorce eſt cuite par le ſoleil ou par la gelée, &c ; mais nous ne pouvons ici avoir égard à ces accidents

§. 8. *Eſtimation des réſerves dans un Taillis de 20 ans.*

On a dit ci-devant qu'un baliveau moderne de 40 ans, réſervé dans des taillis de 20 ans, peut porter 25 pouces de tour, meſuré à 4 ou 5 pieds de terre ; il ne peut porter que 5 pouces d'équarriſſage ; & une piece de bois de cet échantillon ne convient point pour Paris, où le moindre bois quarré eſt de 6 ou 7 pouces ſur 5, ce qui s'appelle *Solive*. Cette piece ne peut donc ſervir que pour quelques menus ouvrages de charpente ; & ordinairement on débite les arbres de cette groſſeur en bois à brûler. Ils ne valent que 25 ou 30 ſous la piece, parce qu'il en faut 10 ou 12 pour une corde, ci . . . 1 l. 10 ſ.

(*) Ceci eſt ſuivant l'uſage ordinaire ; car je ne prétends point déroger à ce que nous avons dit des baliveaux à la fin du Traité des *Semis & Plantations*.

§. 9.

§. 9. *Eſtimation des réſerves dans un Taillis de 25 ans, & des anciens baliveaux de deux & trois âges du bois dans les Taillis de 20 ans.*

UN baliveau moderne de 50 ans, réſervé dans des taillis de 25 ans, portera, ſuivant la même évaluation, 30 pouces de tour & 6 pouces d'équarriſſage; il produira, ſur 25 pieds de hauteur, deux pieces & un peu plus, leſquelles à 30 ſols, feront, non compris les branches, 3 livres, ci... 3 l. 0 ſ.

Un ancien de 60 ans, de trois âges, réſervé dans des taillis de 20 ans, peut porter 40 pouces de tour, & 8 pouces d'équarriſſage; il produit, ſur 20 pieds de hauteur, trois pieces, quelque peu de choſe de moins; ces trois pieces à 30 ſous, ſur le pied de 150 liv. le grand cent de Paris, tous frais acquittés, avec un bénéfice raiſonnable pour le Marchand, font, non compris les branches, quatre livres dix ſous, ci 4 10

Un ancien de 80 ans, de quatre âges, peut porter 55 pouces de tour, & 11 pouces d'équarriſſage: il produit, ſur 20 pieds de hauteur, 5 pieces $\frac{1}{8}$ qui, à 30 ſous, font, non compris les branches, huit livres dix ſous, ci 8 10

Cette eſtimation ne peut avoir lieu que pour les bois ſitués le long des rivieres navigables, & à portée d'endroits où le prix des bois eſt à-peu-près le même qu'à Paris; mais on en peut tirer des conſéquences pour des bois qui ſont dans d'autres poſitions.

Un ancien de 75 ans, de trois âges, portera 50 pouces de tour, & 10 pouces d'équarriſſage; il produira, ſur 25 pieds de hauteur, ſix pieces un peu moins, qui, à 30 ſous chacune, feront, non compris les branches, neuf livres, ci 9

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 248 sur 529

Un ancien de 100 ans, de quatre âges, portera 5 pieds & demi de tour, & 13 pouces d'équarriſſage ; il produira, ſur 25 pieds de hauteur, neuf pieces $\frac{3}{4}$ qui, à 30 ſous chacune, feront, non compris les branches, quatorze livres douze ſous ſix deniers, ci . . . . . 14l. 12ſ. 6d.

Un moderne de 60 ans, réſervé dans des taillis de 30 ans, portera, ſuivant la même proportion, un peu plus de 3 pieds de tour, & 7 pouces d'équarriſſage ; il produira, ſur 30 pieds de hauteur, trois pieces, un peu plus, qui, à 30 ſous la piece, feront quatre livres dix ſols, ci . . 4 10

Un ancien de 90 ans, de trois âges, portera 5 pieds de tour, & 12 pouces d'équarriſſage ; il produira, ſur trente pieds de hauteur, dix pieces qui, à 30 ſous, feront, non compris les branches, quinze livres, ci 15

Un ancien de 120 ans, de quatre âges, portera 7 pieds de tour, & 16 à 17 pouces d'équarriſſage ; il produira, ſur 30 pieds de hauteur, 18 pieces $\frac{2}{3}$, qui, à 30 ſous, feront, non compris les branches, vingt-huit livres, ci 28

§. 10. *Récapitulation du prix des Taillis de 20 ans, de 25 ans & de 30 ans, & des arbres qui y ſeront réſervés.*

Taillis de vingt ans.

Un arpent de taillis de 20 ans . . .	120 l.	0 ſ.	134l. 10ſ.
Un baliveau moderne de 40 ans . .	1	10	
Un ancien de 60 ans de trois âges. .	4	10	
Un ancien de 80 ans de quatre âges.	8	10	

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 249 sur 529

Taillis de vingt-cinq ans.

Un arpent de taillis de 25 ans. .	180 l.	206 l. 12 s. 6 d.
Un baliveau moderne de 50 ans. .	3	
Un ancien de 75 ans de trois âges.	9	
Un ancien de 100 ans de quatre âges.	14. 12 s. 6 d.	

Taillis de trente ans.

Un arpent de taillis de 30 ans. . . .	270 l.	317 l. 10 s.
Un baliveau moderne de 60 ans. . . .	4 10 s	
Un ancien de 90 ans de trois âges. . .	15	
Un ancien de 120 ans de quatre âges. .	28	

Le tout, non compris la tête ou branches des arbres que l'on ne peut apprécier ici, parce qu'ils ſont plus ou moins branchus.

§. 11. *Exemple des Taillis mis en coupes réglées de vingt ans.*

SIX cents arpents de taillis, dont chaque coupe réglée à 20 ans, ſeroit de trente arpents, chaque arpent eſtimé à 120 livres, les trente arpents produiront trois mille ſix cents livres, ci . . . . . 3600 l.

Suppoſé que de tout temps on eût réſervé dans ces taillis 24 baliveaux de l'âge, avec huit modernes & huit anciens par arpent, on vendroit dans chaque coupe de 30 arpents 360 modernes, à raiſon de 12 par arpent, parce qu'on continueroit d'en réſerver huit, & qu'on ſuppoſe qu'il pourroit en être péri quatre par la violence des vents, & par la chûte des arbres exploités: ces 360 modernes eſtimés ci-devant 30 ſous la piece, produiroient la ſomme de cinq cents quarante livres, ci 540

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 250 sur 529

On vendroit auſſi huit anciens de quatre âges par arpent, qui ſeroient remplacés par autant de modernes, avec huit anciens de trois âges que l'on continueroit de laiſſer en réſerve : il ſe trouveroit dans chaque coupe de 30 arpents 240 anciens à ôter, leſquels, ſuivant l'eſtimation ci-devant de 8 liv. 10 ſ. la piece, produiroient deux mille quarante livres, ci . . . . . 2040 l.

Trente arpents de taillis en coupe de 20 ans, avec douze modernes & huit anciens de quatre âges par arpent, produiroient donc annuellement, non compris les branches, ſix mille cent quatre-vingt livres, ci . 6180 l.

§. 12. *Exemple des Taillis mis en coupes réglées de 25 ans.*

La coupe de ces taillis mis à 25 ans ſeroit de 24 arpents, leſquels à 180 livres l'arpent, produiroient quatre mille trois cents vingt livres, ci . . . . . 4320 l.

On vendroit 288 baliveaux modernes de 50 ans, à raiſon de 12 par arpent, parce que l'on continueroit d'en réſerver huit avec huit anciens de trois âges : ces 288 modernes, eſtimés ci-devant 3 livres la piece, produiroient huit cents ſoixante-quatre livres, ci . . 864

On vendroit encore huit anciens de 100 ans, & dans 24 arpents la quantité de 192, qui ſeroient remplacés par autant de modernes ; ces 192 arbres eſtimés ci-devant 14 livres 10 ſous la piece, non compris les branches, produiroient deux mille ſept cents quatre-vingt-quatre livres, ci 2784

Vingt-quatre arpents de taillis de 25 ans, avec douze modernes, & huit anciens de quatre âges par arpent, produiroient donc la ſomme de ſept mille neuf cents ſoixante-huit livres, ci . . . . . 7968 l.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 251 sur 529

§. 13. *Exemple des Taillis mis en coupes réglées de 30 ans.*

Ces mêmes taillis mis à 30 ans, chaque coupe ſeroit de 20 arpents, leſquels à deux cents ſoixante-dix livres l'arpent, produiroient la ſomme de cinq mille quatre cents livres, ci . . . . . 5400 l.

On vendroit 240 baliveaux modernes, à raiſon de 12 par arpent, leſquels à 4 livres 10 ſous, ſuivant l'eſtimation ci-devant, produiroient la ſomme de mille quatre-vingt livres, ci 1080

On vendroit encore 160 anciens de quatre âges de 120 ans, qui ſeroient remplacés par autant de modernes : ces 160 arbres eſtimés ci-devant 28 livres la piece, non compris les branches, produiroient la ſomme de quatre mille quatre cents quatre-vingt liv. ci 4480

Vingt arpents de taillis de 30 ans, avec 12 modernes & 8 anciens de quatre âges par arpent, produiroient donc annuellement la ſomme de dix mille neuf cents ſoixante livres, ci . . . . . 10960l.

Nota. Les arbres de 120 ans qui peuvent porter ſept pieds de tour, ne ſont eſtimés ici que ſur le pied du bois quarré ; ils valent cependant beaucoup plus lorſqu'ils ſont débités pour d'autres objets, comme boiſſeleries, lattes, merrain, &c ; mais il ne faut pas oublier que, dans notre hypothèſe, nous comptons toujours que le taillis eſt ſitué dans un excellent fond.

§. 14. *Récapitulation du revenu des Taillis coupés à 20 ans, à 25 & à 30 ans.*

Trente arpents de taillis âgés de 20 ans, avec douze ba-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 252 sur 529

liveaux modernes & huit anciens de quatre âges par arpent, produiroient annuellement, la ſomme de ſix mille cent quatre-vingt livres, ci . . . . . 6180l.

Vingt-quatre arpents à 25 ans, avec douze baliveaux modernes & huit anciens de quatre âges par arpent, produiroient la ſomme de ſept mille neuf cents ſoixante-huit livres, ci 7968

Vingt arpents à 30 ans, avec douze baliveaux modernes & huit anciens de quatre âges par arpent, produiroient la ſomme de dix mille neuf cents ſoixante livres, ci 10960

Partant vingt arpents de taillis en coupe à 30 ans, avec douze baliveaux modernes & huit anciens de quatre âges par arpent, produiroient annuellement deux mille neuf cents quatre-vingt-douze livres de plus que vingt-quatre arpents avec la même quantité d'arbres à 25 ans; & ſi l'on régloit à 30 ans les taillis que l'on coupe à 20 ans, le revenu par la ſuite ſeroit preſque doublé.

On ne doit point craindre que le dépériſſement des bois blancs puiſſent cauſer aucun dommage: on a l'expérience que les brins qui reſtent, profitent davantage, & dédommagent amplement de ceux qui meurent. Il y auroit plutôt lieu d'appréhender que la multitude de baliveaux de tout âge ne fît tort au taillis.

Pour régler à 30 ans ſix cents arpents de taillis qui auroient toujours été coupés à 20 ans, il ſemble d'abord que le revenu diminueroit dans les premieres années, puiſqu'au lieu de 30 arpents à 20 ans, il n'y en auroit à couper que 20 à 30 ans: mais on peut ſoutenir le revenu ſur le même pied, en abandonnant quelques arbres de plus, dont on diminueroit la quantité à meſure que le taillis augmenteroit d'âge; & pour ne point diminuer la valeur de la futaie, on réſerveroit un plus grand nombre de baliveaux de l'âge du taillis; ces jeunes brins n'ayant que de foibles branches, ne donneroient pas beaucoup d'ombrage, & n'empêcheroient point le recrû du taillis, pourvu qu'ils fuſſent diſperſés avec attention; par exemple,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 253 sur 529

40 baliveaux de l'âge, avec ſix ou huit modernes & anciens, ne peuvent cauſer un grand dommage, d'autant qu'à la premiere coupe, on en abattroit une trentaine, dont le prix eſt de 40 ou 50 ſous la piece; & l'on réſerveroit le ſurplus de belle venue, pour compléter le nombre d'arbres qu'on ſe propoſeroit de laiſſer par arpent: par ce moyen, & avec le bénéfice des feuilles qui augmentent chaque année le prix des taillis, on jouiroit à-peu-près du même revenu qui ſe trouveroit beaucoup augmenté, lorſque les taillis auroient atteint l'âge de 30 ans.

Il y a différents moyens d'améliorer le revenu des bois, comme nous allons le faire voir dans les articles ſuivants: ces moyens dépendent du terrein, de la nature des taillis, de leur ſituation & du débit des lieux; mais on peut toujours aſſurer que c'eſt une mauvaiſe économie de couper les bois jeunes, & qu'il y a un profit certain à les laiſſer croître.

On a ci-devant démontré, qu'un taillis qui vaudroit cent vingt livres à 20 ans, monteroit à deux cents ſoixante-dix liv. à 30 ans, ce qui fait une augmentation de cent cinquante livres par arpent. Cette ſomme diviſée en dix années, produit quinze livres pour chaque feuille, parce que ſi elles valent moins de vingt à vingt-cinq ans, elles valent plus de vingt-cinq, à trente ans.

Six cents arpents de taillis, dont chaque coupe à vingt ans ſeroit de trente arpents, produiroient pendant 30 années à cent vingt liv. par arpent, la ſomme de 108000 liv.

Ces mêmes ſix cents arpents de taillis, réglés pour être coupés à trente ans, chaque coupe ſeroit de vingt arpents, qui produiroient pendant trente années, à cauſe du bénéfice des feuilles. la ſomme de 117000

Partant 600 arpents de taillis coupés ordinairement à 20 ans, & réglés pour être coupés à 30 ans, produiroient pendant 30 ans, plus que ſi on eût continué de les couper à 20 ans. . . . . 9000 l.

ARTICLE III. *Reſtrictions ſur la regle que nous venons d'établir.*

NOUS ne prétendons pas que ce que nous venons d'expoſer dans l'article précédent puiſſe faire une regle générale : nous croyons ſeulement qu'elle eſt fort approchante du vrai, dans les bons fonds plantés en eſſence de Chêne. On ſe tromperoit beaucoup ſi l'on vouloit en faire l'application aux taillis ſitués dans les mauvais terreins, où il y auroit d'autre eſſence de bois, & dans des cantons où le bois à brûler ſeroit d'un moindre débit que celui dont on peut faire la deſtination à d'autres uſages ; c'eſt pour cela que nous avons dit que, pour retirer tout le profit poſſible d'un taillis, il falloit avoir égard, 1°, à la nature du terrein ; 2°, à l'eſſence du taillis ; 3°, à leur ſituation & au débit le plus avantageux dans certains lieux. C'eſt ce que nous allons encore faire mieux connoître dans les paragraphes ſuivants.

§. 1. *Relativement à la nature du terrein.*

NOUS avons déja dit que les Marchands s'embarraſſoient peu d'examiner, lorſqu'ils achetent un taillis, ſi le terrein doit produire du bois tendre ou du bois dur, parce que l'uſage qu'ils en veulent faire, n'exige pas une longue durée : ſi quelque choſe les intéreſſe à cet égard, c'eſt relativement aux baliveaux, & nous remettons à en parler lorſqu'il s'agira des futaies. Mais un Propriétaire eſt très-intéreſſé à régler ſes coupes de taillis ſur la nature de ſon terrein ; car s'il étoit aſſez mauvais pour ne pouvoir nourrir un taillis que juſqu'à dix ans, & que paſſé ce temps il ceſsât de croître, il trouveroit ſon taillis entiérement dégradé à l'âge de trente ans ; & au lieu de jouir des avantages que lui promettent les ſpéculations qui ſont rapportées dans l'article précédent, il éprouveroit une perte conſidérable.

§. 2.

§. 2. *Relativement à l'eſſence du Taillis.*

Tous les bois ne ſont pas propres aux mêmes uſages ; & quoique tous puiſſent être brûlés, le Chêne, le Hêtre, le Charme, l'Erable, l'Orme ont la préférence ſur les bois blancs qui ſont à bas prix pour cette deſtination, au lieu qu'en les coupant ou plus jeunes ou plus vieux, on en peut tirer un parti avantageux. Mais pour cela il faut ſe guider par les circonſtances locales, qui font que dans certains pays, certaines marchandiſes ſont plus recherchées que d'autres ; c'eſt ce que nous allons faire appercevoir dans le paragraphe ſuivant.

§. 3. *Relativement à la ſituation & au débit qui peut être plus avantageux dans certains lieux.*

A l'égard de la ſituation, ſi l'on eſt à portée d'une riviere navigable, on pourra trouver de l'avantage à voiturer les pieces les plus peſantes, le bois de corde, ou ce qui tiendroit beaucoup de place, comme les fagots & les bourrées ; au lieu que s'il y a une grande diſtance pour rendre les marchandiſes au port, on préférera de convertir le bois en charbon, qui perd, en cuiſant, les $\frac{3}{4}$ de ſon poids ; & dans ce cas, l'âge le plus avantageux pour abattre les taillis, eſt celui où ils peuvent fournir beaucoup de corde à charbon. On prendra le même parti quand on ſera dans une Province où l'on exploite des mines qui conſomment une très-grande quantité de charbon. On trouvera de l'avantage à faire beaucoup de fagots aux environs des grandes routes, & dans le voiſinage des fours à chaux & à briques. Si l'on eſt dans une Province où l'on tanne beaucoup de cuirs, on abattroit les taillis à l'âge où leur écorce eſt dans l'état requis pour ce travail : il faut pour cela que les Chênes aient 9 à 12 ou 15 pouces de circonférence.

Dans les Provinces de vignobles, on fait une grande

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 256 sur 529

conſommation d'échalas de brin & de cerceaux: le Châtaignier eſt un des meilleurs bois pour ce dernier uſage; enſuite le Mériſier, puis le Chêne, puis le Bouleau, le Marſaut, le Saule : pour les petits barrils, on emploie le Coudrier; & dans les Provinces Méridionales, le Laurier-Ceriſe; dans ces cas il faut abattre les taillis plus ou moins gros, ſuivant la groſſeur des futailles qui ſont d'un uſage plus familier; car il eſt évident qu'il faut des cerceaux plus grands & plus forts pour relier des pipes, que des demi-queues ou des feuillettes.

On conſomme beaucoup de perches de 12 à 15 pieds de longueur dans les endroits où l'on fait du houblon, ou dans ceux où l'on cultive des vignes auſſi élevées que les treilles. Dans quelques cantons on trouve un avantage à exploiter les taillis de Frêne en perches rondes & parées, pour faire des manches de balais & de houſſoirs, ou des écuyers à mettre le long des eſcaliers.

CHAPITRE II.

De l'eſtimation des Taillis de toute grandeur.

QUAND il n'eſt queſtion que d'apprécier un petit bouquet de bois, il eſt facile d'en compter tous les arbres; mais quand il s'agit d'une vente d'une certaine étendue, il faut en meſurer un quartier ou un demi-arpent en pluſieurs cantons, qu'on choiſira dans les endroits où les bois ne ſeront ni les plus beaux ni les plus foibles; & ſi dans une pareille vente il y a des bois de différentes coupes, on fera en particulier l'eſtimation de chaque coupe.

Si les bois ſont très-bas, on eſtimera, en ſe promenant dans les différents cantons, la quantité de fagots qu'ils pourront fournir; & en multipliant cette eſtimation par le nombre de demi-arpents ou d'arpents, qui ſeront dans toute l'étendue de la vente, on ſaura le nombre de fagots qu'elle pourra

fournir; & comme le prix courant des fagots eſt connu, on ſera inſtruit du prix que peut produire la vente d'un pareil taillis; bien entendu qu'il en faut ſouſtraire le prix de l'exploitation, & prêter attention à l'eſpece de fagots qu'on aura à vendre; car les récépages des ſemis ou des jeunes bourgeons qui ont été endommagés par la gelée ou par la grêle, ne peuvent fournir que des bourrées ſous le pied; & ces bourrées ne peuvent preſque être vendues qu'aux Chaufourniers, & quelques-unes aux Tuiliers & Briquetiers: comme ces bourrées ne ſe vendent preſque que le prix de l'exploitation, on adjuge ordinairement ces ventes à des Payſans qui s'occupent à couper & à fagoter ces bois pendant l'hiver, lorſqu'ils n'ont point d'autres travaux qui puiſſent leur être plus lucratifs.

Avec les taillis de 6 ou 8 pieds de hauteur, on fait de bonnes bourrées qui ſe conſomment par les Boulangers, les Briquetiers & les Chaufourniers.

Si les taillis ont 12 à 15 pieds de haut, on peut en tirer des échalas de brin auxquels on donne quatre pieds & demi de longueur; ou ſi l'on n'en tire point d'échalas, on en fait de bons & gros fagots garnis de gros parements: ceux-ci ſe vendent aux Aubergiſtes, & les Tuiliers s'en ſervent pour achever leur cuiſſon où il faut alors faire le grand feu. Ces gros fagots doivent avoir 5 à 6 pieds de longueur, & environ 30 pouces de circonférence auprès du lien. S'il ſe rencontre dans les taillis des cépées de Mériſier, de Coudrier, de Châteignier ou de Marſaut bien venants, & ſans beaucoup de nœuds, on pourra en mettre à part les perches, qui ſerviront à faire de petits cercles pour les barrils, ou bien on mettra en bottes les perches de Coudrier & de Marſaut pour les vendre aux Vanniers.

Les taillis de 20 à 25 pieds de hauteur peuvent produire autre choſe que des fagots & des échalas; ainſi il faut viſiter avec plus d'attention les cantons qu'on a déja arpentés. Il faut prendre dans chacun de ces cantons la hauteur & la groſſeur de ſix pieds d'arbre ou brins différents, les joindre enſemble, puis les diviſer par ſix; en faiſant une moyenne proportionnelle,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 258 sur 529

on connoîtra le fort ou le foible des longueurs & groſſeurs communes de tous les arbres, & on répétera cette opération dans cinq à ſix cantons différents pour voir ſi les groſſeurs ſont à-peu-près les mêmes ; & afin d'être plus ſûr ſi le bois eſt par-tout également garni & peuplé, on comptera tous les pieds des différents cantons.

ARTICLE I. *Exemple de cette opération, en meſurant au hazard les arbres qui ſe trouvent dans un canton.*

Le premier a	9 pouces.
Le ſecond a	12
Le troiſieme a	8 ½
Le quatrieme a	11 ½
Et le cinquieme	12
	53

TOTAL 53 pouces qui, diviſés par 5, donnent pour groſſeur moyenne 10 ⅗ pouces.

Dans un autre canton.

Le premier	11 ½ pouces.
Le ſecond	13
Le troiſieme	11
Le quatrieme	12 ½
Le cinquieme	12
	60

TOTAL 60 pouces qui, diviſés par 5, donnent pour groſſeur moyenne 12 pouces.

On meſure enſuite la hauteur des arbres, & on voit que ceux du premier canton ont à-peu-près 20 pieds de hauteur, & ceux du ſecond 25 pieds.

On compte les arbres qui ſe trouvent de cette hauteur &

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 259 sur 529

groſſeur dans le demi-arpent qui forme chaque lot, négligeant tous les petits arbres mal faits qui ſont ſous les autres : ceux-ci ne peuvent ſervir qu'à faire du fagot, & on les évalue en gros avec la rame de ceux qu'on a meſurés.

On ſait qu'il faut 450 bûches de 9 à 10 pouces de circonférence pour faire une corde, & qu'il faut 300 bûches de 12 à 13 pouces de tour pour en faire une autre; & comme les arbres de 20 à 25 pieds de longueur peuvent fournir quatre bûches de 3 pieds & demi de longueur, on peut compter que le demi-arpent, dont les arbres ont dix pouces de groſſeur, pourra produire quatre cordes de bois ; & que celui dont les arbres ont 12 à 13 pouces de groſſeur, fournira ſix cordes : en doublant ces produits, pour avoir celui d'un arpent, on aura 8 & 12 qu'il faut multiplier par le nombre d'arpents qui forment l'étendue de la vente. Si on le ſuppoſe de 30, on aura pour le produit 240 cordes pour la vente, dans le cas où les arbres n'ont que 10 pouces de circonférence; & 360, lorſque les arbres ont 12 pouces de tour.

Et par une pareille opération, ſachant qu'avec des arbres de 15 pouces de groſſeur, il faut 200 bûches pour faire une corde, on connoîtra que tel arpent où les arbres ſe trouveront de cette groſſeur, pourra fournir 18 cordes de bois, & les 3 arpents 54 cordes.

Ce n'eſt pas-là ſeulement où ſe réduit le profit du Marchand.

1°, Il peut dans les brins de 10 & 12 pouces de groſſeur, mettre à part les perches les plus droites, & qui ont peu de nœuds, pour en faire des cercles ou cerceaux.

2°, Dans les bois où les arbres ont 15 pouces de circonférence, on peut deſtiner les plus beaux brins pour en faire des ridelles ou des chevrons de brin pour les petits bâtiments de campagne; quoique ces bois ne ſe vendent gueres plus cher que le bois de corde, on épargne la façon du ſciage par bouts de 3 pieds & demi de longueur.

3°, Si dans ces bois de 15 pouces il ſe rencontre du Mériſier ou du Bouleau qui ſoit bien aligné & ſans beaucoup de nœuds, on en peut faire du cercle de cuves de 4 & 6 toiſes de

longueur; & on met en bottes l'extrémité des branches de Bouleaux pour les vendre aux faiſeurs de balais.

4°, Dans tous ces taillis dont les arbres ont 10, 12 & 15 pouces de circonférence, on peut lever de l'écorce pour les Tanneurs, ſi c'eſt de l'eſſence de chêne : nous parlerons ailleurs du produit de cette exploitation.

5°, Les deſſous de tous ces bois peuvent être débités en cotrets, que l'on entremêle de branchages refendus; ceux que l'on vend à Paris doivent avoir deux pieds de longueur, & 17 à 18 pouces de circonférence vers les liens.

6°, On tire encore des branchages & des deſſous, de la corde à charbon qu'on coupe ordinairement à 2 pieds & demi de longueur : ſuivant la groſſeur du bois, on pourra avoir depuis un muid juſqu'à trois de charbon par chaque arpent.

7°, Si l'on ne tire pas beaucoup de cotrets & de corde à charbon, on fera de ces taillis depuis 800 fagots ou bourrées juſqu'à 1800.

8°, S'il ſe trouve dans un marché des baliveaux qu'il ſeroit permis à l'acquéreur d'abattre, le Marchand les eſtime à vue d'œil : par exemple, un arbre de deux toiſes de hauteur & de 3 pieds & demi de groſſeur, doit produire un quart de corde.

Un arbre de 2 toiſes de hauteur & de 4 pieds de groſſeur, une demi-corde.

Un arbre de 3 toiſes de hauteur, de 2 pieds & demi de groſſeur, un quart de corde.

Un arbre de 3 toiſes & demi de hauteur, & de 4 pieds un tiers de groſſeur, trois quarts de corde.

Un arbre de 4 toiſes de hauteur ſur 3 pieds & demi de groſſeur, trois quarts de corde.

Un de 4 toiſes & demi de hauteur ſur 6 pieds de groſſeur, deux cordes.

Un de 5 toiſes de hauteur & de 6 pieds de groſſeur, deux cordes & demie.

Un de 6 toiſes de hauteur ſur 7 pieds & demi de groſſeur, trois cordes.

Quoique ces appréciations vagues ſoient bien éloignées

d'être exactes, & que ſouvent, à la ſeule inſpection des arbres, les Marchands augmentent ou diminuent d'un quart de corde, elles ne laiſſent pas que de guider dans une eſtimation proviſionnelle qui doit toujours être faite avec beaucoup de promptitude.

Toutes ces choſes évaluées ſuivant le prix courant du pays, on aura une eſtimation aſſez juſte des bois qu'on veut vendre ou acheter, en déduiſant néanmoins les frais d'exploitation : ce point eſt conſidérable, & il mérite que nous en traitions en particulier.

Les conſidérations générales qui regardent cet objet, conſiſtent à examiner ; 1°, ſi les chemins ſont difficiles ; 2°, s'il y a loin de la vente au lieu où il faut livrer le bois, ou au port de quelque riviere navigable ; 3°, combien il en coûte de voiture, ſoit pour le bois de corde, ſoit pour le cent de pieces ou de pieds cubes ; 4°, les frais pour l'abattage, la façon de la corde, l'équarriſſage ou tous autres ouvrages ; 5°, ce qu'on donne au Garde-vente, au Garde-port ; les voyages qu'il faut faire à la vente ; 6°, la facilité du débit des marchandiſes : car ſi c'eſt dans un pays où les bois ſont rares, les fagots, les bourrées, les ramilles, les copeaux, ſouches, rechocage & autres broutilles, peuvent rembourſer une partie des faux frais de tous ces détails.

ARTICLE II. *De l'exploitation des Oſiers.*

LES Oſiers ſont les plus petits des taillis : on coupe tous les ans le bourgeon de l'année. Comme pour preſque tous les uſages qu'on en fait, il faut que le brin de l'Oſier ſoit droit & ſans nœuds, un jet de deux ans qui auroit pouſſé des branches latérales, ſeroit moins bon que celui d'un an. La plupart des Oſiers ſont différentes eſpeces de Saule : il y en a dont l'écorce eſt rouge ; d'autres dont l'écorce eſt jaune, & d'autres d'un gris verdâtre. On comprend dans les Oſiers, les Peupliers noirs qu'on coupe tous les ans preſque au raz-de-terre, & ces jeunes branches de Peuplier ſe nomment improprement *Oſier blanc*.

On coupe avec la ſerpette les Oſiers auprès de la ſouche, dans les mois de Février, Mars, & au commencement d'A-

vril. L'Oſier rouge qui ſert aux Tonneliers, ſe coupe en Février : on en forme des bottes de trois à quatre pieds de circonférence, que les Payſans s'occupent à refendre en deux ou en trois, dans les jours où le mauvais temps ne leur permet pas de travailler à la campagne : preſque tous les Oſiers ſont refendus en trois, & les Tonneliers font peu de cas de ceux qu'on ne fend qu'en deux.

§. 1. *Maniere de fendre l'Oſier pour les Tonneliers.*

LE fendeur d'Oſier tenant la pointe dans ſa bouche, coupe le brin d'oſier environ au tiers de ſa groſſeur; & après avoir ſéparé ces deux portions dans la longueur de quatre ou cinq pouces, il coupe en deux la portion qui contient les deux autres tiers de la groſſeur de l'oſier, qui ſe trouve ainſi ſéparé en trois parties; il couche l'oſier de toute ſa longueur ſur une table, (*Pl. II. Fig.* 1); il paſſe entre les trois portions de cet oſier un *fendoir*, qui eſt un petit outil de bois dur, dont un des bouts eſt de la forme de trois petits coins réunis par un de leurs côtés; & tenant de la main gauche la portion de l'Oſier qu'il veut ſéparer, & pouſſant ſon fendoir dans les angles que forment les autres portions d'oſier dejà ſéparées, le brin ſe ſe trouve fendu en trois parties.

Quand l'Ouvrier a fendu une certaine quantité d'oſier, il les met par lots ſuivant leur longueur; ceux de 5 pieds ſervent pour les tonnes & futailles; ceux qui ſont plus courts s'emploient pour les quarts & les barrilages: il joint enſemble 150 brins, qui eſt le produit de 50 oſiers fendus en trois, pour en former une poignée; il en faut deux pour former une *torche*, (*Pl. II. Fig.* 2): cette eſpece d'oſier ſe vend à la torche 4, 5 ou 6 ſous, ſuivant les années.

On conſerve les torches dans un lieu ſec, & on fait tremper l'oſier avant de l'employer.

§. 2. *Préparation de l'Oſier pour les Vanniers.*

On coupe l'oſier pour les Vanniers dans le mois d'Avril; on

on en fait des bottes ou poignées d'environ 4 à 5 pieds de tour quand les oſiers ne ſont pas fort longs, & un peu moins à proportion qu'ils ſont plus longs.

On met ces bottes tremper par le gros bout dans l'eau pour qu'ils entrent en ſeve, comme s'ils étoient ſur leur pied.

Au commencement de Mai, quand les boutons s'ouvrent, ce qui marque qu'ils ſont en ſeve, on en écorce la plus grande partie : à l'égard des oſiers qn'on veut réſerver avec leur écorce pour des ouvrages communs, on ne les met point tremper dans l'eau; on les fait ſécher auſſi-tôt qu'ils ont été coupés.

Pour écorcer promptement l'oſier deſtiné à être vendu en blanc, on a un outil de bois *AB* (*Pl. II, Figure 3,*) qui eſt fendu en deux dans la longueur d'environ un pied; on emporte du bois dans la fente *A*, pour qu'elle bâille.

On tire de l'eau les bottes d'oſier; on en porte un certain nombre à la maiſon; on les met dans une cave, afin qu'elles conſervent leur verdure & leur ſeve.

Quand les femmes, qui font ordinairement ce travail, veulent écorcer l'oſier, elles en prennent une botte auprès d'elles; elles s'aſſeyent, & elles placent l'outil *AB* (*Fig. 3.*) entre leurs genoux : elles poſent leur main gauche ſur le bout *A*; elles prennent de la main droite un brin d'oſier, par le petit bout, elles paſſent l'outil vers le milieu entre les deux mâchoires, le deſcendant dans l'angle juſqu'à ce qu'elles ſentent quelque réſiſtance, qu'elles augmentent en rapprochant de la main gauche les deux branches de l'outil *AB*; alors elles tirent à elles l'oſier qu'elles tiennent de leur main droite, & l'écorce qui n'eſt point adhérente au bois ſe détache aiſément : elles prennent dans la même main le gros bout qu'elles viennent d'écorcer; elles le paſſent entre les deux mâchoires de l'outil; & en les ſerrant un peu l'un contre l'autre avec la main gauche, elles tirent à elles l'oſier, qui alors ſe trouve entiérement écorcé, & elles le jettent à côté d'elles; des enfants prennent enſuite les oſiers écorcés, & ils les dreſſent le long d'un mur au ſoleil, pour les faire ſécher promptement.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 264 sur 529

Quand les oſiers ſont ſecs, on les aſſortit de longueur, & on en forme des *poignées* : les gros oſiers ſe vendent au compte, & les petits au poids ; on les conſerve dans des lieux ſecs. La botte ou gerbe d'oſier blanc, de 4 à 5 pieds de tour vers le lien, ſe vend 50 à 55 ſous, ou à la livre, deux ſous & demi ou environ.

On donne 4 ſous pour écorcer une douzaine de bottes: c'eſt tout ce que peut faire une habile ouvriere dans ſa journée.

Nous ne parlons point du prix de la coupe de l'oſier, parce qu'elle ſe fait ou par le propriétaire, ou à la journée.

L'oſier pour les Jardiniers & les Vignerons ſe coupe pendant l'hiver : on le fait ſécher, & on le conſerve en bottes avec ſon écorce.

ARTICLE III. *Travail de l'Abatteur & Bûcheron.*

CE ſont les Bûcherons qui ſont chargés d'abattre les arbres, de les ébrancher, de les débiter en corde, ſoit pour faire du charbon, ſoit pour du bois à brûler de rondins ou de fente; ils ſont tenus de corder le bois, parce qu'on les paye à tant la corde. Souvent ce ſont auſſi les mêmes Ouvriers qui font les cotrets, les fagots & les bourrées.

Ils commencent par abattre les arbres dans une certaine étendue de terrein, allant toujours devant eux, ce qu'ils nomment faire une *Orne* : il leur eſt défendu par l'Ordonnance de les abattre à la ſerpe ; il faut qu'ils ſe ſervent de la coignée, (*Pl. III. Fig. 1.*) parce que cet outil coupe plus près de terre que la ſerpe, qui d'ailleurs eſt plus ſujette à éclater la ſouche que la coignée. Ils ont l'attention que les arbres qu'ils abattent, tombent, autant qu'il eſt poſſible, les uns ſur les autres, afin de ne pas embarraſſer le bois qui n'eſt pas abattu, & ils doivent avoir grand ſoin de ne pas endommager les baliveaux, & de ne pas encrouer les arbres des ventes voiſines, ce qui n'eſt pas auſſi difficile pour les taillis que pour les futaies : j'en parlerai dans la ſuite.

Quand ils ont abattu une certaine quantité de bois, ils le

débitent en corde ; ſi c'eſt pour du charbon, on le coupe en l'air avec la ſerpe ; ſi le brin eſt menu, un ſeul coup ſuffit pour le couper ; s'il eſt plus gros, on le coupe de deux coups de ſerpe donnés ſur les faces oppoſées, ce qui forme une gueule à un bout & un coin à l'autre ; c'eſt ce bout qu'on nomme *la Coupe*. Le bois débité pour la corde à charbon ſe meſure entre la gueule & la coupe ; il doit avoir 2 pieds & demi ou 3 pieds de longueur.

Comme cette petite corde ſe débite fort vîte, on ne donne que 12 à 18 ſols pour abattre le bois & la former.

Le gros bois ſe débite à la ſcie ; ainſi, quand les arbres ſont abattus, on les ébranche avec la coignée (*Pl. III, Fig.* 2) ; & c'eſt dans cette opération que l'intelligence du Bûcheron peut être utile ou déſavantageuſe au Marchand ; car il doit toujours avoir préſent à l'eſprit de tirer d'un arbre tout le parti poſſible : la groſſe corde étant plus avantageuſe au Marchand que la corde à charbon, le cotret & le fagot, il fait tort au Marchand quand il ne tire que trois bûches d'un arbre qui en peut fournir quatre, ſoit dans ſon tronc, ſoit dans ſes branches ; il doit encore, s'il ſe trouve de fauſſes coupes, les ménager & les refendre pour en faire des cotrets, ou du charbon.

A meſure qu'il ébranche les arbres, il met la rame auprès de lui par tas (*Pl. III. Fig.* 3.), où elle reſte juſqu'à ce qu'il l'exploite, ſoit en corde à charbon, ſoit en cotrets, en fagots, & enfin en bourrées.

Après que les corps d'arbres ont été ébranchés, deux Bûcherons les coupent avec le paſſe-par-tout, & le mettent de longueur ſuivant l'uſage des différents pays ; pour Paris, ce doit être de 3 pieds & demi de long ; pluſieurs Marchands recommandent à leurs Bûcherons de donner un pouce ou deux de plus, afin d'être plutôt au-deſſus de la meſure qu'au-deſſous. La plupart des Bûcherons, pour débiter le bois en bûches, ſe contentent de mettre l'arbre qu'ils veulent ſcier en travers ſur d'autres arbres ; d'autres les placent ſur un chevalet. (Voy. *Pl. III. Fig.* 4.)

Quand les bûches ſont ſciées, ſi elles n'excedent pas 15 à

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 266 sur 529

20 pouces de groſſeur, on les corde en cet état; mais ſi elles ſont plus groſſes, on les fend en deux ou en quatre, avec des coins de fer que l'on chaſſe à coups de groſſes maſſes de bois, & ces quartiers ſont mis en corde comme les rondins.

C'eſt en refendant le bois pour faire de la corde, qu'on trouve dans le Chêne, quand il eſt ſain & de belle fente, des raies pour les roues; & comme les raies ne doivent avoir que 2 pieds 6 à 9 pouces de longueur, lorſqu'un arbre eſt trop court pour fournir quatre bûches, on tire quelquefois vers le pied une bille de deux pieds & demi, qu'on refend en deux ou en quatre, pour en faire quatre raies. Les billes doivent avoir 8, 10 ou 12 pouces de diametre: on les fend en 2 ou en 4, on les vend au cent, & on donne au Bûcheron 10 à 11 ſous du cent pour abattre, ſcier & fendre; mais un Marchand qui feroit beaucoup de raies, diminueroit la valeur de ſon bois de corde, & entendroit mal ſes intérêts, parce que la vente des raies eſt toujours un petit objet en comparaiſon de celle du bois de corde; au reſte, comme les raies ne ſe peuvent prendre que dans les baliveaux, leur exploitation regarde plutôt les futaies que les taillis. Les Charrons tirent 3 ou 4 raies de chaque morceau fendu en 2 ou en 4: on tient les bûches pour les raies plus groſſes quand elles ont beaucoup d'aubier que quand elles en ont peu.

Il n'y a gueres de forêts où l'on n'ait affecté une meſure pour la longueur du bois de corde; mais, comme je l'ai dit, celui deſtiné pour l'approviſionnement de Paris, doit être coupé avec la ſcie à 3 pieds & demi de longueur & des groſſeurs ſuivantes; ſavoir:

Les bois de moule, de 18 pouces au moins de groſſeur; les bois de corde, rondins ou de quartier, de 18 pouces au moins de groſſeur; & les bois taillis, de ſix pouces: les fagots, de 3 pieds & demi de longueur ſur 18 pouces de groſſeur auprès du lien, garnis de leur parement, remplis en dedans de menu bois & non de feuilles: les cotrets de quartier ou de taillis doivent avoir 2 pieds de long ſur 18 pouces de groſſeur: ainſi les menus bois au-deſſous de ſix pouces doivent être convertis

en charbon, cotrets, fagots ou bourrées : on peut encore les employer à lier & façonner les trains.

A Orléans, on n'achete point le bois à brûler à la corde : le gros bois ſcié par les deux bouts, ſe vend *à la coche*; telle bûche ne porte que deux coches; & telle autre, quatre ou cinq; c'eſt le Bûcheron qui décide du nombre de coches qu'il doit faire ſur chaque bûche. Tout le bois taillis ſe vend dans la Ville, en cotrets liés de deux liens, comme le ſont les falourdes de Paris.

La meſure des cordes n'eſt point uniforme par tout; cependant l'Ordonnance l'a fixée à 4 pieds de hauteur ſur 8 pieds de longueur: ainſi une corde compoſée de bois de 3 pieds & demi de longueur, forme un ſolide de 112 pieds cubes : comme il n'eſt pas poſſible d'entrer dans l'énumération des meſures qui ſont en uſage dans différentes forêts, nous ne compterons que ſur celle qui eſt fixée par l'Ordonnance; & il eſt bon que les Bûcherons ſachent que ſi la groſſeur des bûches eſt de 18 à 20 pouces, il en faudra 116 pour faire une corde; que ſi les bûches ſont de groſſeur inégale, depuis 12 juſqu'à 17 pouces, il en faudra environ 240 pour faire une corde; ſi leur groſſeur eſt de 6 à 11 pouces, il faudra environ 400 bûches pour faire une corde; ſi ce ſont des bois taillis depuis 6 pouces de groſſeur juſqu'à 9, il faudra environ 800 bûches pour faire une corde.

§. 1. *Maniere de ranger le bois abattu par cordes.*

CORDER le bois, c'eſt l'arranger en piles de la forme d'un parallélipipede ou quarré long, en couchant les bâtons les uns ſur les autres. (Voy. *Pl. III. Fig. 5.*) La longueur de ces piles doit être de 8 pieds, leur hauteur de 4 pieds, & leur largeur eſt fixée par la longueur des bûches qui doit être, comme nous l'avons dit, pour Paris de 3 pieds & demi.

Pour fixer la longueur d'une corde de bois, on choiſit un terrein uni, & où il n'y ait point de ſouches. On enfonce en terre à coups de maſſe & à la profondeur d'un pied, deux forts

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 268 sur 529

piquets eſpacés exactement à 8 pieds l'un de l'autre ; il faut que les piquets excedent le terrein de quatre pieds ; & afin qu'ils ne puiſſent être renverſés par la charge du bois, on les arcboute en dehors avec des pieces de bois inclinées, fichées en terre, & qui par leur bout d'en haut, ont une gueule ou une fourche qui embraſſe le piquet montant.

Il eſt évident qu'en rempliſſant de bûches l'entre-deux des deux piquets & juſqu'au haut, on a une pile de 8 pieds de longueur ſur quatre de hauteur : alors on dit que la corde eſt levée, & on couche par-deſſus un morceau de bois qui croiſe les autres à angle droit, ce qui marque que la corde eſt dans ſon état de perfection (*).

Nous avons déja dit que c'étoient les mêmes Bûcherons qui abattoient le bois, qui l'ébranchoient, le coupoient de longueur, ſoit avec la ſerpe, ſoit avec le paſſe-par-tout, qui fendoient les bûches trop groſſes, & levoient les cordes : tout ce travail leur eſt payé ſur le pied de 15 à 18 ſous par corde de taillis, & depuis 24 juſqu'à 28 ſous pour celle de bois ſcié ou fendu : il n'y a que certaines pieces de bois trop remplies de nœuds que les Bûcherons mettent à part, parce qu'elles leur donneroient trop de peine à ſcier & à fendre : les Marchands font une convention particuliere avec les Bûcherons pour travailler ſéparément ces pieces de bois que l'on nomme *Régale ;* parce qu'en régalant les bois mal abattus, on ſe procure de pareilles ſouches.

On voit par ce que nous venons de dire que le Marchand eſt intéreſſé à ce que ſon bois ſoit bien cordé : c'eſt pour cela qu'il vérifie la meſure de toutes les cordes levées ; mais il ne doit pas exiger préciſément qu'elles aient la hauteur de 4 pieds, parce que, comme elles ſont formées avec du bois verd, les bûches ſe retirent ſur leur diametre en ſe ſéchant, & la hauteur des cordes en eſt diminuée d'autant.

(*) L'anneau de fer dont on ſe ſert à Paris pour meſurer le bois de moule, doit avoir 6 pieds 8 pouces de circonférence : trois de ces anneaux compoſent une voie : la voie, ſuivant l'uſage de Paris, eſt meſurée dans une Membrure qui a 4 pieds de largeur de dedans en dedans ſur pareille hauteur.

Le Marchand ne doit point permettre que les Bûcherons mettent dans les cordes des morceaux de bois trop courbes, parce qu'ils font de grands vuides, ni deux petits morceaux de bois aux parements des cordes, qui laiſſent un vuide au milieu; outre que les acquéreurs ſeroient trompés lorſqu'ils acheteroient le bois cordé dans la vente, le Marchand feroit une perte conſidérable lorſqu'il livreroit ſon bois à Paris, parce que les Officiers des Ports veillent à ce qu'on ne commette pas ces fraudes qui retombent ſur le Marchand.

Quand ce bois doit être voituré au Port, le Marchand viſite ſes cordes; & il fait ôter un des pieux des bouts, pour faire connoître que la meſure de la corde a été trouvée bonne.

On corde une ſeconde fois le bois ſur les Ports pour en payer la voiture & l'emplacement; mais on ne diviſe point les cordes ſuivant l'uſage: les piles doivent avoir 8 pieds de hauteur ſur 15 de longueur; chaque pile contient un peu plus de 22 cordes.

On peut corder toute eſpece de bois, Tremble, Bouleau, &c, mais ils ne ſe vendent que comme bois blanc: il eſt défendu à Paris de mêler avec le Chêne, le Hêtre, l'Orme, le Charme, &c, plus d'un tiers de bois blanc dans les cordes.

Les Bûcherons, en travaillant le bois de corde, doivent mettre à part certaines pieces de bois qui peuvent ſe vendre plus avantageuſement que le bois à brûler: telles ſont les ages *A B* (*Pl. III. Fig. 6.*) pour les charrues. On prend ces pieces au pied des arbres, parce qu'elles doivent avoir une courbure depuis *C* juſqu'à *B*: cette courbure & les dimenſions de ces pieces varient ſuivant la forme des charrues qui ſont en uſage dans les différentes Provinces: dans la Beauce, les ages ont environ 4 pouces de diametre à l'ancondure *C*, & 3 pouces à la pointe *A*: on les paye au Bûcheron 50 ſous le cent.

On doit encore ménager des manches *A B C D* (*Fig. 7.*) qui ſont encore plus rares à trouver; leur longueur *A B* vers la tête, doit être de 18 pouces; la longueur des manches *C A D A*, doit être de 2 pieds & demi; la tête *B A* doit avoir 7 à

8 pouces de diametre, & la groſſeur de ces manches ou cornes *CD*, doit être de 2 pouces & demi. On paye le Bûcheron à raiſon de 50 ſous du cent de manches. Leur forme varie ſuivant les différentes Provinces : on fait ces pieces de Chêne, d'Orme & de Frêne.

§. 2. *Travail des Fagoteurs.*

Ce ſont les mêmes Bûcherons qui mettent en œuvre les rames ou branches qui ne peuvent fournir du bois de corde ; ils ſe conforment à cet égard à l'intention du Marchand qui les emploie. Ils en débitent le plus qu'ils peuvent pour faire du charbon ou des cotrets, des fagots ou des bourrées, & encore de petites bourrées avec les ramilles qui croiſſent ſous les arbres ; bien entendu que quand on tire beaucoup de corde à charbon, ou de cotrets, les fagots en ſont moins bons.

La corde à charbon differe de celle du bois à brûler, en ce que les bûches ſont menues & qu'elles n'ont, comme nous l'avons déja dit, que deux pieds & demi, ou au plus trois pieds de longueur : ce bois ſe débite à la ſerpe ainſi que les cotrets : les bâtons de ceux-ci ne doivent avoir que deux pieds de longueur.

Le Bûcheron prend de la main gauche, les uns après les autres, les rames qu'il a miſes en tas ; il les coupe avec la ſerpe, qu'il tient de la main droite, & met de longueur, ce qui ſe trouve aſſez gros pour faire du charbon ou du cotret, dont il fait des tas ſéparés ; ſavoir : 1°, la rame qui doit ſervir pour les fagots (*Pl. IV, Fig.* 3); 2°, les morceaux de bois dont on doit faire le charbon (*Fig.* 4); enfin ceux qui peuvent faire des cotrets (*Fig.* 5). Quand la rame a été ainſi démêlée, il met en corde le bois pour le charbon ; cette portion lui eſt payée à la corde, comme nous l'avons dit ci-deſſus.

Le Bûcheron conſtruit un petit attelier pour faire les cotrets : il eſt formé par deux chevrons *b b*, *c c*, aſſemblés à mi-bois & en croix, en maniere de chevres à ſcier le bois (Voy. *Fig.* 6). Ces deux croiſées ſont jointes l'une à l'autre par des traverſes

d,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 271 sur 529

d, ſur l'une deſquelles s'éleve un crochet *a*; les fourches *c*, *c* de la chevre ſont de telle longueur, que quand elles ſont remplies de bois, elles donnent la groſſeur du cotret (*Fig.* 7); mais pour plus grande préciſion, il y a une corde ou une chaîne qui eſt préciſément de la longueur que doit avoir le tour du cotret (18 pouces); c'eſt auſſi de cette façon qu'on fait à Paris les falourdes, avec du bois flotté.

L'intervalle d'une fourche à l'autre doit être pour les cotrets d'un pied & demi. Le Bûcheron arrange ſes petits morceaux de bois dans les angles que forment ces deux fourches. (voy. *Fig.* 7); s'il s'en préſente ſous la main de trop gros, il les fend en deux ou en quatre avec ſa ſerpe ou ſa coignée, & il les arrange le plus réguliérement qu'il peut, mettant en parement les plus beaux & les plus droits: quand les fourches de ſon attelier ſont remplies, il ſerre les bâtons avec une corde, comme nous le dirons en parlant des fagots, & il lie le cotret de deux hares tout auprès des fourches: la façon d'un cent de cotrets ſe paye autant que celle d'une corde de bois.

Les meilleurs cotrets ſont ordinairement faits de Hêtre & de Chêne; on y fait cependant entrer toute ſorte de bois.

Nous avons déja dit qu'on fait à Paris avec les bûches de bois flotté, des eſpeces de gros cotrets qu'on aſſujettit avec deux liens d'oſier; chacune de ces falourdes eſt compoſée de quatre ou cinq bûches; le tout doit avoir 26 pouces de groſſeur: on en fait encore avec du menu bois; celles-ci doivent porter 36 pouces de tour. Ces falourdes ſe font ſur un attelier formé comme celui pour les cotrets, & on les lie de deux liens d'oſier.

Pour faire les fagots, il faut auſſi un attelier (*Fig.* 8); mais il eſt formé d'une croiſée de deux chevrons *a b*, *c d*, aſſemblés vers leur milieu à mi-bois, & aſſujettis par une forte cheville *e*.

Sur un de ces chevrons *c d*, s'élevent deux fourches ou cornes *f*, *g*, aſſez longues pour contenir les rames qui doivent compoſer un fagot; on les écarte plus ou moins l'une de l'autre ſuivant la longueur des fagots; une des ces fourches *g* qui a les fourchons plus longs que l'autre, doit recevoir l'extrémité

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 272 sur 529

des rames, & c'eſt dans la plus courte *f* qu'on place le bout oppoſé de la rame. Comme les fagots qu'on vend à Paris ſont petits, & qu'ils n'ont que 3 pieds & demi de longueur, on ne met que 15 pouces d'intervalle d'une corne à l'autre; mais dans les endroits où les fagots portent ſix pieds & plus de longueur, on met 2 pieds & demi ou 3 pieds d'intervalle entre les cornes.

Sur le chevron *a b* qui croiſe celui qui porte les cornes, on y fait entrer à force deux crochets *h*, *i*.

Le Fagoteur poſe au fond des cornes, un morceau de bois de groſſeur à faire de la corde à charbon, qui porte la longueur que doit avoir le fagot; puis il poſe une belle rame; ſi les branches de cette rame s'écartent beaucoup du brin du milieu, il donne adroitement un petit coup de ſerpe qui ne coupe que la moitié du bois; & en appuyant de ſa ſerpe ſur le bout de cette branche, il la plie & la rapproche aiſément du brin du milieu: cette rame poſée dans les cornes de l'attelier fait le parement de deſſous du fagot; enſuite il en prépare deux pareilles qu'il place ſur les côtés, & avec quatre, cinq ou ſix autres pareilles branches, il forme une eſpece de berceau qu'il remplit de menu bois (*Fig.* 10), pour en faire l'ame, qu'il recouvre de deux ou trois branches de parement: le Fagoteur a l'attention de fourrer le bout des rames du deſſus dans les crochets des rames du deſſous, afin que le bas du fagot ne s'évaſe point; alors il ne reſte plus pour achever le fagot, qu'à ſerrer par le milieu toutes les rames, pour y mettre le lien ou la hare.

Comme aſſez ſouvent les rames ſont trop menues; pour empêcher que le fagot ne ſe plie quand on vient à le lier, on commence par mettre au fond des fourches une perche aſſez forte, & on arrange deſſus les rames, comme je l'ai dit ci-deſſus.

La hare eſt un jeune bourgeon ou baguette verte de Chêne, ou de Charme, ou de Coudrier, ou de Peuplier, ou de Saule, ou de Marſau, &c, longue d'environ 3 pieds & demi, & de la groſſeur du doigt vers le gros bout (Voy. *Fig.* 11). Le Fagoteur tord le bois à un pied du gros bout: il couvre de copeaux les hares qu'il a préparées, afin qu'elles ne ſe deſſechent point.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 273 sur 529

Avant de lier le fagot avec la hare, il faut ſerrer fortement les unes contre les autres, les rames auprès de l'endroit où doit être placée la hare.

Pour ſerrer fortement le fagot, on a deux leviers ou bâtons *k k*, *l l* (*Fig.* 12), gros comme le bras & d'environ deux pieds & demi de longueur, une chaîne de deux pieds quatre ou cinq pouces où un bout de corde eſt fermement aſſujettie par chacun de ſes bouts au milieu de chacun des deux bâtons (*fig.* 12).

Le Fagoteur prend de chaque main un de ces bâtons ; il place celui *k k*, qu'il tient de ſa main gauche, de façon qu'un des bouts poſe au-deſſous du fagot, & que l'autre ſoit paſſé dans le crochet de l'attelier *h* (*Fig.* 8) qui lui eſt oppoſé ; le milieu de la corde enveloppe le fagot, & il place le ſecond bâton *l l* qu'il tient de ſa main droite, de façon qu'un de ſes bouts porte ſous le fagot; alors appuyant avec ſes deux mains ſur ce ſecond bâton *l l*, il le force de paſſer dans le crochet *i* (*Fig.* 8) de l'attelier qui eſt de ſon côté, ce qui fait rapprocher toutes les rames, & les preſſe les unes contre les autres au moyen de la corde ou chaîne : la *Figure* 13 repréſente la coupe d'un fagot au ras de la chaîne, pour faire mieux voir comment elle entoure les rames, & la diſpoſition des leviers à l'égard des crochets. Le Fagoteur prend enſuite la hare, il en entoure le fagot, il tortille la partie du gros bout de cette hare autour du petit bout; il tourne enſuite le gros bout autour d'un centre formé par le petit bout; les fibres longitudinales de la hare y font une tête, & en paſſant le gros bout entre les brins de fagot, les rames ſe trouvent liées très-ſolidement; après quoi il ôte la corde, & avec ſa ſerpe, il pare le fagot, en coupant tous les brins qui s'étendent de côté & d'autre : les ramilles (*Fig.* 10) qu'il a retranchées, ſervent à faire l'ame d'un autre fagot.

On arrange, les uns ſur les autres, les fagots par quarterons (*Fig.* 14) : le cent ſe paye au Bûcheron autant qu'une corde de bois.

On fait des fagots avec toute ſorte de bois ; ceux de Chêne, de Hêtre & de Charme ſont plus eſtimés que ceux de bois

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 274 sur 529

blancs ; ceux d'Epine-blanche ſont auſſi très-bons ; mais on a de la peine à les introduire dans les fours des Boulangers & des Pâtiſſiers à cauſe de leurs épines ; à l'égard des fagots de Chêne & de charme, il eſt bon de ne les façonner que pendant le Printemps, parce que les rames ne quittent leurs feuilles que dans cette ſaiſon, & que quand elles ont encore leurs feuilles, l'uſage de ces fagots eſt très-dangereux pour le feu ; les feuilles qui s'enflamment toutes à la fois, font une exploſion qu'on peut comparer à celle de la poudre à canon ; la flamme chaſſée bien loin hors de la bouche du four, bleſſe quelquefois les Boulangers, & peut mettre le feu aux planchers.

Les bourrées ſe font ſur le même attelier que les fagots, dont elles ne different qu'en ce que leurs parements ſont moins gros, & les rames moins longues.

Les petites bourrées ſe font ſous le pied, ou, comme on dit, *ſous le ſabot* ; elles ſont compoſées des ramilles trop courtes pour être contenues dans l'attelier : on les embraſſe avec la hare ; & en les comprimant avec le ſabot, on les ſerre le plus qu'il eſt poſſible, mais elles le ſont toujours beaucoup moins que celles qui ſont faites à l'attelier. Comme les bourrées ſont de peu de valeur, ce ſont ordinairement les Payſans qui achetent les ramilles, & qui les façonnent pour les vendre enſuite aux Chaufourniers ou aux pauvres gens qui en chauffent leur four.

Dans les Provinces où le bois eſt rare, on ſeme dans de bonnes terres de l'ajonc ou jonc marin ; cette plante s'éleve juſqu'à ſix pieds de hauteur, & on en forme des bourrées ſous le pied qui ſont d'un bon débit : les pauvres gens en font auſſi avec le Genêt, la Brande & la Bruyere.

Dans un temps de guerre, on charge quelquefois les Communautés de fournir des paliſſades, des faſcines, des fauciſſons, &c, pour le ſervice de l'armée. Quoique ce travail ſe faſſe le plus ſouvent par les ſoldats, je crois qu'il n'eſt pas hors de mon ſujet d'en parler dans le paragraphe ſuivant, que j'ai fait ſur les Mémoires que M. de Fourcroy, Colonel dans le Génie, m'a fournis.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 275 sur 529

§. 3. *Des Bois que l'on fait couper dans les forêts pour le ſervice des Armées.*

Les armées en campagne, outre leur chauffage, ſont ſouvent dans le cas de retrancher des poſtes, ou de ſe baraquer à l'arriere ſaiſon, ou de faire des ſieges ou des attaques méthodiques. Il faut, pour tous ces uſages, quantité de matériaux que l'on va couper dans les forêts les plus à portée des lieux où l'on doit les employer. Ces expéditions ſont la ruine des forêts ; ſur-tout quand on fait couper le bois par des ſoldats de corvée, qui ſemblent prendre plaiſir à y cauſer plus de dégradation que le beſoin n'en exige.

Ces matériaux conſiſtent en paliſſades, ou bois de charpente & en menus bois ; ſavoir, faſcines, fagots de hares, piquets & bois de blindes : ces menus bois, après avoir été tirés des forêts, ſe fabriquent en faſcines à tracer, faſcines reliées, fauciſſons, gabions, fagots de ſappe, blindes, chandeliers & brancards.

Une coupe de paliſſades, ou bois de charpente pour une armée, ne peut que mettre un déſordre conſidérable dans une futaie, ſi l'on conſidere ce qui ſe paſſe dans nos propres forêts en temps de paix, lorſque le Roi ordonne les fournitures de bois néceſſaires à nos places de guerre, qui en exigent une grande quantité. Sans entrer dans le détail de tous ces bois, arrêtons-nous ſeulement à l'article des paliſſades qui doivent être triangulaires, de vingt à vingt-deux pouces de pourtour, ſur ſix, huit & douze pieds de longueur.

Il eſt évident que toutes ſortes d'arbres ne ſont pas propres à cet uſage. Un arbre ou une bille de 8 pouces de diametre, ſans l'écorce, ne pourroit être refendue qu'en deux paliſſades ; ce ſeroit ſacrifier les brins les plus précieux d'une forêt pour faire peu d'ouvrage : une bille de onze pouces refendue en quatre, fourniroit des paliſſades difficiles à cheviller ſur les liteaux, & trop étroites ; il en entreroit juſqu'à neuf par toiſe cou-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 276 sur 529

rante : en un mot, un arbre de quatorze à quinze pouces de diametre ſans l'écorce, refendu en huit, eſt ce qui convient le mieux & au ſervice & à l'économie; car un plus gros, comme de ſeize à dix-ſept pouces, refendu en douze, donneroit des paliſſades trop minces & de mauvais uſage.

Le Roi impoſe ordinairement la fourniture de ces paliſſades ſur les bois de Gens de Main-morte; & les Communautés des environs de chaque Place ſont obligées de les façonner à la corvée, & de les tranſporter à leurs frais juſques dans les magaſins. Il ſe préſente alors toutes ſortes d'inconvénients de la part des Officiers des Maîtriſes, & de celle des Particuliers qui doivent façonner ces bois.

Les Officiers des Maîtriſes, mal ou point inſtruits du choix convenable de ces corps d'arbres, marquent, & font couper indifféremment de trop gros ou de trop petits arbres; d'autres noueux, tortueux & viciés, qui ne peuvent jamais ſe débiter, ni ſe refendre convenablement.

Les gens des Communautés qui viennent enſuite pour les fabriquer, & qui ſont avertis des dimenſions, ſans leſquelles les paliſſades ne ſeront pas reçues, laiſſent là tous les corps d'arbres coupés mal-à-propos, & ne débitent que ceux qui ſont propres à leur objet, ce qui ne fait quelquefois pas la dixieme partie du bois abattu. Ainſi tout le dommage d'une forêt ne vient pas d'en avoir tiré les paliſſades, mais ordinairement du défaut de précaution en les coupant, & parce qu'on y a détruit, ſans diſcernement, beaucoup de bois d'eſpérance, trop petit, ou des bois trop gros & propres à la charpente.

Souvent encore on fait ces coupes dans les parties les plus commodes pour les accès, & à portée des routes & chemins; enſorte qu'un canton ſe trouve ruiné : au lieu que ſi le choix étoit réparti ſur toute une forêt, il n'y paroîtroit peut-être pas.

Enfin, l'on attend preſque toujours au moment preſſant d'une guerre ouverte, pour ordonner ces ſortes d'approviſionnements, qui ſe font par conſéquent avec une précipitation très-capable d'augmenter le déſordre, & de ruiner d'autant plus les Communautés voiſines.

Que l'on juge par-là de ce qui ſe paſſe dans une forêt de pays conquis, où l'on envoie le ſoldat ſans aucune police, pour y couper du bois de charpente ou des paliſſades : on peut dire qu'une pareille forêt ſera détruite ſans reſſource, & que ce tort ſera irréparable pour le canton: ſouvent les ennemis ſont plus économes de notre propre bien que nous-mêmes.

Voici le détail des menus bois qui ſe tirent des taillis pour les beſoins du ſervice.

Les faſcines doivent être compoſées de toutes ſortes de jeunes bois, de deux à quatre pouces de tour par le bas, ſur ſix, & juſqu'à dix & onze pieds de longueur, aſſemblés en fagots de vingt-ſix à trente pouces de tour au gros bout, liés de hares de deux en deux pieds ſur la longueur.

Pour un ſiége de conſéquence, comme étoit celui de Fribourg en 1744, il n'en fallut pas moins de 250 mille avant l'ouverture de la tranchée, & peut-être encore autant pendant le cours du ſiege.

Les fagots de hares doivent être compoſés de jeune bois propre à être tort ſans ſe caſſer, de un à deux pouces de tour au gros bout, ſur ſix, & juſqu'à dix & onze pieds de longueur, aſſemblés & liés en fagots comme les faſcines. On demanda à Fribourg 10 mille de ces fagots avant de commencer le ſiege.

Les piquets ſe coupent de 3, de $4\frac{1}{2}$ & de 6 pieds de longueur : les premiers de 5 à 6 pouces de tour, & les autres plus gros à proportion. Il en faut trois par faſcine ; enſorte qu'on en demanda à Fribourg 250 milliers d'avance de chaque longueur, avant l'ouverture de la tranchée.

Les bois de blindes ſont de quatre à cinq pouces de diametre, moitié de neuf pieds de longueur, & moitié de cinq pieds.

Tous ces bois ſont coupés par le ſoldat à la corvée, & aſſez mal liés avec des hares ; ils ſe tranſportent de même à la tête des camps, & de-là aux dépôts des travaux, où s'établiſſent les atteliers qui doivent les façonner, comme il ſuit.

La faſcine à tracer doit avoir ſix pieds de long ſur 12 à 13

pouces de tour. Elle eſt compoſée d'un ou de deux bons brins qui la ſoutiennent d'un bout à l'autre, garnie dans toute ſa longueur d'autres menues branches avec leurs feuilles, & reliée ferme de cinq hares, c'eſt-à-dire, de pied en pied: un homme en fait environ quinze en dix heures de travail, quand le bois eſt ſous ſa main, & qu'on les lui paye un ſou la piece.

La faſcine reliée eſt de même longueur, & de 24 pouces de tour. Les brins de bois doivent y être bien arrangés; les gros & les petits bouts poſés alternativement les uns ſur les autres: elle ſert à garnir les parapets, banquettes, cavaliers de tranchées, paſſages de foſſés, &c. Un homme peut en relier au moins dix en dix heures de travail; on les paye 1 ſou 6 den. la piece.

Les fauciſſons ſervent à revêtir les batteries de l'Artillerie, & tout ouvrage de terre auquel on veut donner aſſez de ſolidité pour durer plus que le temps d'une campagne.

L'Artillerie a jugé à propos depuis quelques années de donner aux fauciſſons un pied de diametre. Anciennement, on ne leur donnoit que huit pouces; & le Génie ne les fait jamais conſtruire plus gros pour le revêtement des ouvrages.

Le fauciſſon eſt un fagot de bois verd, & garni de feuilles, d'environ vingt pieds de longueur, qui ne ſe comptent que pour trois toiſes; il eſt compoſé de brins bien également arrangés, pour lui donner un même diametre dans toute ſa longueur, fortement ſerré & relié de neuf en neuf pouces ſur toute ſa longueur avec d'excellentes hares.

Pour conſtruire un fauciſſon, l'Artillerie emploie un attelier de quatre hommes, qui dreſſent une eſpece de forme compoſée de cinq chevalets *a* (*Pl. IV. Fig.* 15), chacun de deux piquets croiſés, chaſſés obliquement en terre de ſix à huit pouces, & liés dans leur rencontre avec un bout de corde ou de meche: chaque piquet eſt de cinq pieds de longueur, & de huit à neuf pouces de tour au gros bout.

On peut faire un attelier plus ſolide, comme le repréſente la *Fig.* 17.

Lorſque le bois eſt rangé ſur cette forme, deux Canonniers le

le saisissent avec une corde qui en fait le tour, dans les deux bouts de laquelle ils passent chacun un levier au moyen d'une boucle qu'ils y ont faite ; en serrant ainsi le fagot de toute leur force, pour le réduire à son diametre, un troisieme Canonnier le lie d'une forte hare, dont il engage le bout sous la hare précédente, ensorte que rien ne puisse s'ébranler ni se défaire.

La hare se place comme aux fagots, avec cette différence, qu'on n'arrête point les leviers à des crochets, parce que deux Canonniers tiennent bon jusqu'à ce que la hare soit mise en place.

Un saucisson de 20 pieds & de 12 pouces de diametre, consomme six fascines. Quatre hommes employés à leur tâche & payés à 10 sous le saucisson, en font six à sept en dix heures de travail, pourvu qu'ils aient les fascines à leur portée, & les hares en paquets séparés.

Les saucissons de huit pouces pour le génie, ne consomment qu'une fascine par toise courante, le déchet compris.

Le gabion est un panier cylindrique ouvert par ses deux fonds, qui sert à contenir les premieres terres que l'on tire d'une tranchée, pour en former promptement un épaulement du côté de l'ennemi. Lorsque l'on fait une tranchée sans gabions, les terres, à mesure qu'on les jette sur le bord, y prennent naturellement un grand talut ou une grande base qui en exige une certaine quantité, avant de s'élever & de couvrir ceux qui sont derriere. Les gabions au contraire reçoivent ces premieres terres, les empêchent de s'étendre, & en forment en peu de temps une masse plus élevée que large, qui dérobe les travailleurs aux vues de la Place.

Le gabion est formé de neuf piquets de trente pouces de long, & d'environ quatre pouces de tour au gros bout, que l'on enfonce de trois pouces en terre, sur la circonférence d'un cercle de vingt pouces de diametre que l'on y trace. On clayonne ces piquets sur vingt-quatre pouces de hauteur avec trente à trente-cinq brins de jeune bois, tel que celui des hares, bien entrelacés & serrés l'un contre l'autre ; on laisse deux à trois pouces de tête à ces piquets. On en demanda

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 280 sur 529

20 mille à Fribourg, avant l'ouverture de la tranchée.

Deux hommes payés à cinq ſous par gabion, en font ſix à ſept en dix heures de travail. Il faut une faſcine pour chaque gabion, déchet compris, outre les piquets.

On fait auſſi de plus grands gabions pour l'uſage de l'artillerie, & pour les remparts des Places.

Deux gabions de forme cylindrique, poſés l'un près de l'autre, laiſſent néceſſairement entr'eux un intervalle qui n'eſt pas rempli de terre. Pour y ſuppléer, lorſqu'on eſt près de la Place, on garnit cet intervalle d'un petit fagot de ſappe fait de rondins, poſé debout contre les deux gabions jointifs, & aſſujetti à ſon centre par un piquet, que l'on enfonce de huit à dix pouces en terre.

Le fagot de ſappe eſt une eſpece de cotret compoſé de petits rondins bien droits de deux pouces de groſſeur, bien arrangés, ſerrés de deux fortes hares, & coupés juſte à 30 pouces de longueur ſur 8 à 9 pouces de diametre, ayant au centre un piquet de même groſſeur, & de 40 pouces de long, débordant de 8 à 10 pouces par ſa pointe. On en demanda un mille d'avance à Fribourg.

Les claies ſervent à coucher ſur la terre, ſoit pour établir ſéchement les magaſins, ſoit pour entretenir le paſſage des tranchées après les pluies. Elles ſervent encore à former le ciel des galeries de ſappes que l'on veut couvrir, en les chargeant de faſcines : il faut pour tous ces uſages qu'elles ſoient faciles à tranſporter & à remuer.

On forme ces claies de ſix principaux brins de verge d'un pouce de diametre, & de cinq à ſix pieds de longueur, eſpacés de ſix pouces entr'eux, pour donner à la claie trente pouces de large. On clayonne ces ſix brins avec d'autres de ſix à neuf lignes de groſſeur, bien entrelacés, arrêtés & bridés aux quatre coins avec quatre fortes hares. Elles ſont ſemblables aux claies à paſſer le ſable.

Deux hommes entendus payés à cinq ſols par claie, en font aiſément ſix à ſept en dix heures de travail. On en demanda un mille d'avance à Fribourg.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 281 sur 529

On fait ſouvent des claies dans les forêts pour les échafaudages de Maçons & pour d'autres uſages ; la différence conſiſte en ce que les principaux brins qui forment le bâti de celles pour la guerre, ſont ſuivant la longueur de ces claies, au lieu que pour les autres, ces brins ſont poſés en travers : pour cela on enfonce en terre des piquets *a*, *a*, *a*, (*Pl. IV*, *fig.* 16.) qui excedent le terrein de la largeur qu'on veut donner à la claie ; enſuite on entrelaſſe entre les piquets une perche menue & pliante *b b* ; puis on entrelace de la même façon des rames, de ſorte que quand la premiere rame a paſſé derriere certains piquets, la ſeconde paſſe devant ces mêmes piquets, & que ſi le bout menu de la premiere a été du côté droit, le bout menu de la ſeconde ſoit du côté gauche ; & l'on a ſoin d'entortiller les bouts menus autour du dernier piquet : de temps en temps on frappe entre les piquets & ſur les rames avec la maſſe *c* ; on finit par enlacer en haut une perche flexible comme celle *b b* qu'on a miſe en bas, & on arrête ces perches du haut & du bas avec des hares qu'on paſſe à pluſieurs repriſes dans les rames de la claie.

Les blindes & chandeliers ſont des chaſſis groſſiérement aſſemblés, deſtinés à former les galeries de ſappes couvertes, pour les deſcentes & paſſages de foſſés. On les demande à l'Artillerie, qui les fait fabriquer lorſqu'on en a beſoin.

Les brancards ſervent à tranſporter les munitions dans les tranchées & aux batteries, & les ſoldats bleſſés. Ils ſont formés d'un aſſemblage de même bois que les blindes, & ſont foncés ou lacés de meche. Il n'en faut pas moins de 4 à 500 pour l'ouverture d'un ſiege conſidérable.

Les ſoldats de corvée que l'on conduit dans les taillis pour en tirer tous ces bois, ſe répandent ordinairement de tous côtés, coupent les taillis le moins bas qu'ils peuvent pour ne ſe point gêner, briſent & dégradent autant d'autres bois qu'ils en enlevent, bleſſent encore par amuſement tous les arbres qui ſe rencontrent, & font ordinairement à ces bois un tort qui ne peut ſe réparer qu'après un temps très-long.

Toutes les fois que ces eſpeces de contributions, auxquelles

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 282 sur 529

le ſort de la guerre condamne particuliérement les cantons qui en ſont le théâtre, pourroient ſe lever avec quelque ſorte d'économie, il ſeroit de la prudence du Général de les impoſer méthodiquement ſur le pays, & de n'y envoyer des corvées de ſon armée que dans les cas d'une néceſſité indiſpenſable; attendu que cette dévaſtation ne peut être d'aucun profit pour perſonne, & qu'elle ruine le pays en pure perte pour un grand nombre d'années.

A l'égard des dégâts qui ſe font dans nos forêts pour les fournitures de nos Places de guerre, il ſeroit aiſé d'y apporter remede, en faiſant agir les Officiers des Maîtriſes de concert avec les Ingénieurs du Roi, qui connoiſſent mieux que perſonne, les moyens d'agir avec une ſage économie.

§. 4. *Que les Bûcherons doivent ménager des perches pour différents uſages.*

NOUS avons dit que les Bûcherons coupoient avec la ſcie le bois qu'ils deſtinoient pour en faire la groſſe corde, & qu'ils le coupoient à la ſerpe pour en faire de la corde de taillis, & à charbon.

Nous avons expliqué comme ils faiſoient les cotrets, les fagots, les bourrées de différentes eſpeces: ce ſont encore les mêmes Bûcherons qui, en débitant la rame, doivent ménager les brins les plus droits pour en faire des échalas de brin, qui doivent ordinairement avoir 4 pieds & demi de longueur.

Les échalas de brin ne valent pas ceux de cœur de Chêne fendu, ainſi que nous le ferons voir dans la ſuite; mais auſſi ils coûtent beaucoup moins. On en fait avec toute ſorte de bois: ceux de bois blanc, ſavoir, Saule, Peuplier, Tilleul, ſont les moins bons. Comme ceux de Chêne ne ſont que de l'aubier, ils durent peu; ceux de Frêne & d'Acacia (*Pſeudo-Acacia*) ſont meilleurs; mais on doit donner la préférence à ceux de Genêvrier, de Cyprès, ou de Pin. On lie les bottes d'échalas avec deux liens comme les cotrets: ces bottes ſont formées de 50 brins.

Dans les Provinces où l'on cultive le houblon pour en faire de la bierre, on ménage de longues perches pour le ramer; elles doivent avoir 12 à 15 pieds de longueur: on n'en met que 12 dans chaque botte.

Comme les Teinturiers, les Blanchiſſeurs, les Jardiniers font uſage de perches, & qu'on en vend auſſi aux Tourneurs & à ceux qui forment les trains de bois flotté, on a ſoin, lors de l'exploitation des taillis, de ménager toutes celles qui ſont droites. On fait des bottes de 4 perches avec celles qui ont dix pouces de groſſeur juſqu'à 3 pieds & demi du bout menu. On en met ſix à la botte, ſi elles n'ont que huit pouces de groſſeur au gros bout, & deux au menu: les bottes ſeront de douze perches, ſi elles n'ont que ſix pouces au gros bout, & un ou deux au menu: on feroit les bottes de vingt-ſix perches, ſi elles n'avoient que quatre pouces au gros bout & un au menu: enfin on met 50 perches à la botte, quand les perches ſont encore plus menues.

Dans les Provinces de vignoble, on ménage de la perche pour faire des cercles pour les cuves & du cerceau pour les futailles: c'eſt encore dans les taillis qu'on fait les claies pour le tranſport du charbon; mais cet ouvrage ſe fait par les Charbonniers mêmes.

Dans les taillis de bois blanc on fait des perches pour les Blanchiſſeurs & pour les Tanneurs; & dans les taillis de Frêne, on fait des perches pour les écuyers des eſcaliers; enfin on ménage encore des brins propres à faire des fourches.

L'écorce qu'on leve pour le tan eſt encore un profit qu'on retire des taillis: cette opération ſe fait par les Bûcherons.

§. 5. *Maniere de faire les Fourches.*

QUAND les Fagoteurs emploient de la rame de bois blanc & léger, Saule, Peuplier, Tilleul, Tremble, &c, ils ont l'attention de mettre à part les branches qui, par leur longueur & leur forme, ſont propres à faire des fourches à fanner le foin. Pour leur donner une figure réguliere, on les

écorce avec la plane, & on emporte les naiſſances des jeunes branches ; puis on les met tremper pendant une couple de jours dans l'eau ; enſuite on les met dans un four chaud, ou bien on les chauffe ſur un feu de copeaux : pendant qu'elles ſont fort chaudes, on les lie en différents points à un chevron (*Planche II. figure* 4.) ſolidement attaché à une petite diſtance d'un mur ; on les tourne en différents ſens, ſuivant que l'exige l'inflection du bois. Pour donner une direction convenable & réguliere aux fourchons, on ſe ſert de petits bâtons de différente longueur, dont les uns portent à leur extremité de petites fourchettes *a b*, (*Fig.* 5) ; les autres, de petits crochets, avec leſquels on gêne en différents ſens les fourchons de la fourche : quand le bois eſt refroidi, la fourche conſerve la forme qu'on lui a fait prendre. Suivant les différentes Provinces, on tient le manche & les fourchons, tantôt droits, tantôt courbes. (*Voy. Fig.* 6 *&* 7.) Voici de quelle façon on fait en Languedoc des fourches avec le *Celtis* ou *Micacoulier* : cette petite manœuvre m'a paru mériter d'être rapportée ici.

§. 6. *Maniere de tailler les Micacouliers, pour y faire croître des branches fourchues ; avec les préparations qu'on leur donne pour en faire des fourches.*

Extrait des Mémoires pour l'Hiſtoire naturelle du Languedoc.

LA ville de Sauve dans le diocèſe d'Alais jouit d'un petit commerce de fourches qui lui eſt particulier : on fait ces fourches avec un arbre qu'on nomme en Provence *Micacoulier*, en Rouſſillon, *Adonier* ; dans le pays *Fanabreque* ou *Fenabreque :* c'eſt l'arbre qu'on nomme en latin *Celtis fructu nigricanti :* INST. ou *Lotus arbor fructu ceraſi.* C. B.

Cet arbre eſt commun en Languedoc, en Provence, en Rouſſillon, en Eſpagne, en Italie. Il vient très-bien dans nos provinces ; mais ce n'eſt qu'à Sauve qu'on a l'art de le tailler comme il faut pour diſpoſer cet arbre à fournir des fourches, que l'on y travaille enſuite. Le tronc de ces arbres n'a gueres

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 285 sur 529

que deux, trois ou quatre pieds de hauteur; on a ſoin de le tenir à cette hauteur pour pouvoir tailler plus commodément les fourches qu'on doit y élever : du haut de ce tronc partent un grand nombre de rameaux droits, & ſemblables à peu près à ceux qui naiſſent ſur les Saules ou ſur les Ormeaux étêtés.

On laiſſe croître ces rameaux ſans en prendre aucun ſoin, juſqu'à ce qu'ils ſoient parvenus à une certaine groſſeur, &, ce qui eſt encore plus important, juſqu'à ce qu'ils aient cinq à ſix pieds de long, qui eſt la longueur ordinaire des fourches. S'il arrivoit cependant que quelqu'un de ces rameaux fût tortu, ce qui eſt rare, ou qu'il vînt à être rompu au deſſous de cette longueur, on le coupe au plutôt près du tronc, pour l'empêcher de conſumer inutilement une partie de la ſeve deſtinée à l'accroiſſement des autres.

Ce n'eſt que vers la troiſieme année qu'on taille ces rameaux, pour leur faire prendre la forme de fourche ; parce que ce n'eſt gueres que vers ce temps-là qu'ils peuvent avoir acquis la groſſeur & la longueur requiſe. Cette taille eſt fort ſimple & fort facile; mais c'eſt en cela même que conſiſte l'avantage & l'utilité de cette pratique, d'avoir ſu connoître la propriété de cet arbre, & d'avoir eu l'adreſſe de profiter de cette connoiſſance par un moyen fort aiſé.

C'eſt une proprieté conſtante du *Celtis* de pouſſer à l'aiſſelle de chaque feuille trois bourgeons, qui forment entr'eux comme une eſpece de fleur-de-lys. Quand on a déterminé la longueur qu'il convient donner à la fourche, on choiſit à peu-près à cette longueur, les bourgeons qui paroiſſent les plus vigoureux, & on coupe le rameau en biaiſant, environ un demi-pouce au deſſus avant la pouſſe du Printemps.

Par-là la ſeve, qui ne peut plus aller en ligne droite, ſe trouve obligée de ſe détourner dans les bourgeons les plus proches de l'endroit où ſon cours eſt arrêté; par-là les trois bourgeons qu'on avoit choiſis, croiſſent & s'alongent bien vîte; & en s'alongeant, ils commencent à former les trois fourchons de la fourche qu'on éleve.

S'il arrive que l'abondance de la ſeve faſſe croître en même

temps quelques autres bourgeons plus bas ; comme ces nouveaux bourgeons déroberoient une partie de la nourriture néceſſaire à l'accroiſſement des bourgeons ſupérieurs, on a ſoin, à la taille ſuivante, de couper toutes les pouſſes latérales qui pourroient préjudicier à celle qui eſt la ſeule utile.

Il arrive quelquefois que les 3 bourgeons qui doivent former la fourche, ne croiſſent pas également : ſouvent celui du milieu l'emporte ſur les autres, parce que le chemin qu'il préſente à la ſeve eſt plus direct : d'autres fois c'eſt l'un de ceux des côtés qui prévaut par des cauſes particulieres, qui ont altéré ou affoibli les deux autres. Dans tous ces cas, les fourches ſeroient perdues, ſi l'on n'y remédioit pas ; mais le remede eſt facile & ſûr.

On effeuille en partie le fourchon qui croît trop fort ; ou ſi cela ne paroît pas ſuffire, on en coupe le bout : l'un ou l'autre de ces deux expédients arrête la force du courant de la ſeve qui s'y dirigeoit, & l'oblige de ſe détourner plus abondamment dans les autres fourchons, & d'en hâter l'accroiſſement : il faut ſeulement prendre garde, quand on eſt obligé de couper le bout d'un des fourchons, de le couper à la longueur convenable, c'eſt-à-dire à 18 ou 20 pouces de longueur ; ce qui eſt néceſſaire pour pouvoir en former une fourche. Voilà tout l'art que la culture de ces arbres demande. On les viſite deux fois l'année, quelque temps avant la pouſſe du Printemps & avant celle de l'Automne ; & on a ſoin chaque fois de tailler les rameaux dont le tronc eſt chargé, de la maniere qu'il convient pour faire *fourcher* ceux qui ne préſentent point encore de fourchons, ou pour faire croître également ceux des arbres qui ont déja fourché : on eſt dans l'uſage d'affecter pour ces deux tailles un certain temps de la Lune ; mais je doute qu'on retire grand avantage de cette pratique.

Par ce moyen chaque tronc de *Celtis* ſe trouve à la fois chargé d'un grand nombre de rameaux, mais preſque tous d'un âge différent : on en voit où la fourche eſt parfaite & prête à être coupée ; d'autres plus jeunes, où la fourche n'a pas encore atteint la groſſeur convenable ; d'autres, qui commencent à peine

peine de *fourcher* : enfin il y a des rameaux qui ne ſont pas encore en état d'être taillés pour les faire fourcher.

Ce n'eſt gueres qu'à la ſixieme ou ſeptieme année, & même quelquefois à la neuvieme, que les fourches ſont en état d'être coupées : on les coupe quelquefois dès la ſixieme année, mais cela eſt rare ; & ce n'eſt jamais que dans de bons fonds, bien cultivés, & ſur-tout quand l'arbre où elles croiſſent, eſt jeune, & qu'il eſt peu chargé de rameaux. Pour détacher les fourches, on les ſcie près du tronc, ou bien on les coupe avec un ciſeau & un maillet : mais de quelque maniere qu'on s'y prenne, on doit avoir l'attention de les couper fort près du tronc, & prendre garde de l'endommager.

Pour façonner ces fourches brutes, on coupe d'abord les trois fourchons, & le manche ou queue de la fourche, à-peu-près de la longueur convenable ; on les met enſuite dans un four chauffé à un médiocre degré de chaleur : là les fibres ligneuſes s'amolliſſent bientôt & deviennent ſi fléxibles, qu'on peut, après avoir retiré les fourches du four, les plier, & pour ainſi dire les mouler au point qu'on veut, dans une machine de bois, faite en forme de gril à trois traverſes : (cette machine eſt repréſentée dans la Fig. 8. de la *Pl. II*). On arrête d'abord les bouts des trois fourchons *G, H, I*, contre la traverſe *A B* : on plie enſuite ces fourchons contre l'autre traverſe *C D*, en relevant le bout *M* de la queue de la fourche ; & quand on les a pliés au point convenable, on paſſe deſſous la troiſieme traverſe *E F*, on l'avance plus ou moins ſous la fourche, & on l'arrête en mettant des chevilles dans les trous *K L*.

S'il arrive que les fourchons ſoient inégalement ſerrés, ou qu'ils ne ſoient pas aſſez droits, on remédie à ces défauts par des étreſillons *a* ou *b* (*Fig.* 5) qu'on engage à force dans l'entre-deux, juſqu'à ce qu'on ait rendu les fourchons égaux, droits & uniformes. On redreſſe par le même moyen la queue de la fourche, quand elle eſt courbée, en l'appliquant au ſortir du four, & tandis qu'elle eſt chaude & pliante, dans un canal creuſé exprès en ligne droite dans une piece de bois fixe & ſcellée au plancher.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 288 sur 529

On comprend aiſément que pour venir à bout de toutes ces opérations, il faut remettre la fourche plus d'une fois dans le four, ſur-tout quand elle eſt mal formée ; & qu'il eſt indiſpenſable de répéter cette opération juſqu'à ce que la fourche ſoit façonnée. Alors on la laiſſe refroidir dans cet état ; & les fibres en ſe durciſſant ſe moulent à cette nouvelle figure, & la conſervent enſuite conſtamment. C'eſt-là le principal de la préparation : il ne reſte plus enſuite qu'à polir la fourche & les fourchons avec le rabot ou la plane, & qu'à rendre les fourchons pointus par le bout & plats par les côtés, alors elle eſt en état de ſervir.

On embale par douzaines les fourches ainſi préparées ; & pour les aſſortir, on y en met de trois eſpeces : de *grandes*, dont les fourchons ſont plus gros & plus écartés ; on ſe ſert de celles-ci pour remuer les bottes de foin, les gerbes de bled, & les groſſes pailles : de *petites*, dont les fourchons ſont plus ſerrés & moins gros, & dont on ſe ſert pour enlever la paille menue & la ſéparer d'avec la balle, quand le bled a été battu ; enfin de *moyennes* qu'on peut employer dans le beſoin à ces deux différents uſages.

Le débit de ces fourches ſe fait principalement dans le bas Languedoc, & dans la Provence. Dans tous les pays, où l'on fait fouler les gerbes aux pieds des chevaux ou des bœufs, il eſt preſque impoſſible de ſe paſſer de ces ſortes de fourches, ſoit pour enlever les premieres pailles à demi-hachées, ſoit pour ſéparer les autres pailles plus menues, d'avec la balle qui reſte confondue avec le grain, & qu'on enleve à la faveur du vent.

Pour les autres pays où l'on bat le bled avec des fléaux, l'uſage de ces fourches y eſt moins néceſſaire, parce que les pailles n'y ſont point hachées ; & que comme elles conſervent toute leur longueur, il eſt facile de les enlever ; en ce cas les Payſans ſe ſervent de fourches à deux fourchons, courtes, peſantes, aſſez groſſiérement façonnées, qu'on coupe ſur toute ſorte d'arbres, où l'on peut trouver des branches propres à prendre cette forme : ces fourches coûtent fort peu de choſe, & par cette raiſon on les préfere à d'autres plus légeres, plus

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 289 sur 529

maniables & plus commodes, mais qui ne ſont pas abſolument néceſſaires, ou du moins dont on ſait ſe paſſer.

Dans le Rouſſillon, on fait un autre uſage du *Celtis*, qu'on nomme dans cette Province *Adonier*: comme ce bois eſt léger & pliant, on en fait des cannes à la main, des manches de fouet, des baguettes de fuſil, des perches pour pêcher à la ligne, & des brancards de chaiſes légeres.

§. 7. *Maniere de préparer les perches de Frêne pour faire des manches de houſſoirs, des écuyers pour les eſcaliers, &c.*

Dans les pays de bon fond un peu humides, où les Frênes ſe plaiſent, on exploite ces bois en taillis pour en faire des perches bien droites, dont on trouve un très-bon débit pour faire des manches de houſſoirs, des écuyers pour les eſcaliers, &c. Il faut, pour ces ſortes d'ouvrages, que les taillis de Frêne ſoient vigoureux, droits & peu branchus. On abat ce bois dans la ſaiſon fixée par l'Ordonnance. On coupe les branches tout auprès de terre; & quand elles ne ſont pas bien droites, on les met dans un four chaud; après les en avoir retirées, & pendant qu'elles ſont encore fort chaudes, on les gêne en différents ſens pour les redreſſer; on enleve enſuite l'écorce & un peu du bois avec la plane pour les rendre droites; enfin on acheve de leur donner une forme bien arrondie avec un rabot creux, ou mouchette: au ſortir des mains des ouvriers, il ſemble que ces perches ayent été travaillées au tour.

On en forme des bottes, que l'on aſſortit ſuivant leur groſſeur & leur longueur: les plus groſſes & les plus longues ſervent à faire des échelles légeres; celles qui ſont moins groſſes, s'emploient à faire des écuyers pour les eſcaliers; on fait des manches de houſſoirs avec celles qui ſont longues & menues, ou des manches aux balais de crin, ſi elles ſont groſſes & courtes; enfin on en fait des manches pour différents outils: les plus menues ſervent à faire des toiſes, des bâtons à la main, &c.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 290 sur 529

On fait auſſi avec le bois de Frêne des montures de raquettes : quand on leur a donné avec la plane la forme qui leur convient, on les met tremper dans l'eau, puis dans un four chaud, ou ſur un feu de copeaux; & pendant qu'elles ſont encore bien chaudes, on les plie dans la forme qu'elles doivent avoir. Les aſſortiments de ces montures de raquettes ſont de différente grandeur depuis les plus grandes avec leſquelles on joue à la paume, juſqu'aux plus petites qui ſervent à exercer les enfants.

§. 8. *De la façon de lever l'écorce du Chêne pour en faire du Tan.*

C'EST dans le mois de Mai & quand les Chênes ſont en pleine ſeve, que les Bûcherons travaillent dans les taillis à lever cette écorce. D'abord ils emportent avec leur ſerpe toutes les branches qui partent du tronc; puis ils font avec le même outil une coupure circulaire au haut & au bas des troncs des jeunes Chênes qui peuvent avoir depuis ſix juſqu'à douze & quinze pouces de circonférence. Ils fendent enſuite l'écorce avec la pointe de leur ſerpe dans toute la longueur du tronc; puis ils paſſent un outil de fer ou de bois dur qui reſſemble à une ſpatule, & dont le plan eſt un peu recourbé, entre le bois & l'écorce, qui dans cette ſaiſon ſe détache aiſément du bois : vers le ſoir on ramaſſe ces écorces; on les met l'une dans l'autre pour en faire des paquets qui ſe reſſerrent à meſure que ces écorces ſe deſſechent; & ces paquets ſe vendent à ceux qui ont des moulins à tan. La vente de cette écorce ne tourne pas entiérement au profit des Marchands; car outre qu'ils payent 18 liv. par cent de bottes pour la façon, l'écorce ſouſtraite diminue d'un huitieme la meſure ordinaire d'une corde de bois, & par conſéquent il faut employer un plus grand nombre de morceaux, qu'il n'y en entre ordinairement; ajoutez que ce bois que l'on appelle *bois pelard* ſe vend un écu de moins par corde, que le bois qui porte ſon écorce. La bonne écorce doit être unie, vive & brillante. Néanmoins on leve

quelquefois de l'écorce ſur de gros bois. Il faut communément 6 à 8 cordes de bois pour faire un cent de bottes d'écorce ; ſavoir, 8 cordes pour les bois de 20 ans & au deſſus ; & 6 cordes, lorſque les taillis ſont plus jeunes.

On vend cette écorce ou aux Tanneurs, ou, comme nous l'avons dit, à ceux qui ont des moulins propres à la piler. Dans quelques-uns de ces moulins, on broye le tan avec de groſſes meules verticales, comme celles des moulins à cidre ; dans d'autres, c'eſt avec des pilons ; & quand la meule ou les maillets l'ont pulvériſé, on la paſſe par des cribles ; ce qui paſſe au travers eſt du tan propre à mettre dans des foſſes de Tanneurs ; ce qui reſte ſur le crible eſt repaſſé au moulin.

Dans tel pays où le bois ſe vend 26 liv. la corde, le cent de bottes d'écorce ſe vend 124 l. On ſent bien que ce prix eſt ſujet aux mêmes variations que celui de toute autre marchandiſe.

Il eſt défendu de lever de l'écorce ſur pied dans les bois du Roi ; & beaucoup de Propriétaires ont peine à accorder cette permiſſion aux acquéreurs de leurs bois, parce qu'ils appréhendent que cette opération qui ne peut ſe faire que vers la fin de Mai, ne retarde l'abattage des bois, & ne faſſe tort au recrû des ſouches. Il eſt néanmoins d'expérience que la plupart des ſouches repouſſent avant la fin de l'année quand les bois ſont abattus auſſi-tôt après qu'ils ſont écorcés ; mais auſſi on perd la moitié d'une feuille. Il ſeroit poſſible d'écorcer les bois auſſi-tôt qu'ils ſont abattus, ſur-tout dans les années fraîches & humides ; mais comme les années ſont quelquefois ſeches & halleuſes, les Marchands ne veulent pas courir le riſque de perdre leur écorce ; d'ailleurs cette opération leur coûteroit plus cher : pour ces raiſons, on trouve peu de Marchands qui conſentent à ne faire lever l'écorce qu'après que les arbres ont été coupés ; ainſi c'eſt au Propriétaire à trouver le moyen de ſe dédommager de la perte qu'il fait d'une demi-feuille, ſur le prix du bois qu'il vend, & à avoir une grande attention qu'on abatte les arbres auſſi-tôt qu'ils ont été écorcés.

J'ai vu dans un Mémoire publié en Anglois, qu'au midi de

Angleterre on abat au Printemps les arbres qu'on veut écorcer, dès qu'ils commencent à pouſſer, & qu'on leve l'écorce auſſi-tôt que les arbres ſont abattus, afin de profiter de la ſeve qui eſt encore dans le corps de ces arbres ; au lieu que dans le pays de Staffort, on leve l'écorce au Printemps, pendant que les arbres ſont encore ſur pied, & qu'on les laiſſe en cet état juſqu'à l'hyver ſuivant où alors on les abat. Je crois que cette derniere méthode eſt mauvaiſe ; car on ne peut pas avoir en vue d'augmenter la denſité du bois de ces jeunes arbres qui ſont trop menus pour pouvoir ſervir à autre choſe qu'à brûler. Quoique ces arbres reſtent ſur pied, leurs ſouches peuvent bien faire quelques foibles productions ; mais elles ſeront entiérement détruites lorſqu'on abat les arbres écorcés ; par conſéquent on perd l'avantage d'une ſeve, & on fatigue beaucoup ces ſouches.

§. 9. *De l'écorcement des Tilleuls & des Mûriers.*

ON leve l'écorce des Tilleuls & des Mûriers pour d'autres uſages ; entr'autres pour en faire des cordes à puits.

On leve l'écorce ſur des Tilleuls âgés depuis 8 juſqu'à 16 ans : on en pourroit auſſi lever ſur de fort gros, dans le cas où l'écorce ne ſeroit pas galleuſe.

On abat ces arbres à la fin de Mai ou au commencement de Juin, lorſqu'ils ſont en grande ſeve ; on choiſit même un temps chaud & humide, afin que l'écorce ſe leve plus facilement : il faut, diſent les Ouvriers, que le vent ſoit alors à la ſeve ; l'écorce ſe leve auſſi-tôt que les arbres ſont abattus, afin qu'elle ſoit moins adhérante au bois.

Cette écorce ſe peut lever également ſur le tronc & ſur les branches qui portent un pouce de diametre au petit bout : on en leve quelquefois ſur des branches plus menues ; mais celle-ci ne peut ſervir qu'à faire des liens.

Pour lever l'écorce du Tilleul ou du Mûrier, on la fend dans ſa longueur, & on la détache avec un os taillé en pied de biche : auſſi-tôt qu'on a levé un bout de l'écorce, on acheve de la détacher en la tirant avec les mains.

Quand l'écorce eſt enlevée, on l'étend ſur terre pour la faire ſécher ; on en met deux ou au plus trois lanieres les unes ſur les autres.

Quand cette écorce eſt ſeche, on la met en bottes : pour cet effet on met deux perches au milieu d'un cent de lanieres d'écorce, pour les aſſujettir droites, & enſuite on les lie avec quatre liens. On conſerve ces bottes dans un lieu frais & ſec, pour les vendre aux Cordiers, qui en font des cordes à puits dont l'uſage eſt ſi commun.

Quand les Cordiers veulent employer cette écorce, ils la mettent tremper dans l'eau, & en peu de temps les feuillets corticaux qui forment ſon épaiſſeur, ſe ſéparent aiſément les uns des autres : les meilleures écorces ſont les plus intérieures ; celles du dehors qui ſont trop groſſieres pour en faire des cordes, ſont vendues pour en faire des liens aux gerbes de paille ; c'eſt auſſi pour cet uſage qu'on leve quelquefois l'écorce des menues branches.

Les Tilleuls dépouillés d'écorce, ſe vendent ſuivant leur groſſeur ; ſavoir les gros, aux Tourneurs, qui achetent auſſi les groſſes perches qu'on nomme *bourdons* ; les moins groſſes ſe vendent aux Vignerons ou aux Jardiniers pour ſervir d'échalas ou de perches à paliſſer ; enfin les plus menues qui proviennent des petites branches, ſervent aux Payſans pour ramer des pois, des feves, &c.

§. 10. *Du travail du Charbonnier.*

Quand on a fait un grand feu de bois neuf dans une cheminée, il ſe forme une quantité de braiſe ardente : ſi on laiſſe cette braiſe expoſée à l'air, elle ſe conſume entiérement, & elle ſe réduit en cendres ; mais ſi on la prive de la communication avec l'air, ſi on l'étouffe, il reſte un charbon léger qu'on nomme *de la braiſe*, du même nom qu'elle avoit quand elle étoit embraſée : cette braiſe ſe conſume fort vîte ſans répandre beaucoup de chaleur, parce qu'elle a perdu une grande partie de ſa ſubſtance inflammable.

Si l'on met des morceaux de bois dans une cornue ou dans un creuſet exactement fermé, & qu'on faſſe rougir la cornue ou le creuſet ; après avoir caſſé ces vaiſſeaux, lorſqu'ils ſont encore fort chauds, on trouve le charbon embraſé ; & auſſitôt qu'il a éprouvé le contact de l'air, il ſe conſume ; mais ſi on laiſſe refroidir ces mêmes vaiſſeaux, on trouve, en les rompant, le bois réduit en bon charbon noir.

On peut conclure de ces faits que, pour réduire du bois en charbon, il faut qu'il ſoit pénétré par les parties de feu, ſans éprouver le contact de l'air: c'eſt-là l'opération que les Charbonniers exécutent avec beaucoup d'induſtrie, de la maniere que je vais le dire.

On peut faire du charbon avec toute ſorte de bois : l'une des premieres conditions eſt d'employer l'eſpece de bois qui eſt à meilleur marché, afin que le prix du charbon ſoit modique ; cependant la qualité du charbon varie, ſuivant l'eſpece de bois qu'on y employe: le charbon de bois dur, Chêne, Epine, &c, donne beaucoup de chaleur; celui de bois blanc eſt propre à adoucir les métaux que l'on travaille ; le charbon de Hêtre & celui de Charme, eſt après celui fait de Chêne & d'Epine réputé le meilleur; vient enſuite celui de Châtaignier & d'Erable ; enfin celui des bois blancs, comme Tilleul, Peuplier, Tremble, Bouleau, Saule, Pin, &c.

Lorſque le bois que l'on veut convertir en charbon eſt trop gros, la ſuperficie ſe trouve conſumée avant que la chaleur ait pu pénétrer dans l'intérieur des bûches ; c'eſt pour éviter ce défaut que, quand on veut faire du charbon avec de gros bois, on le fend comme pour faire des cotrets: les morceaux de bois creux & pourris intérieurement conſervent long-temps le feu dans leur intérieur, ils ſont très-dangereux & peuvent occaſionner des incendies : le meilleur charbon ſe fait avec de jeunes rondins de ſix à douze pouces de circonférence ; en un mot, avec les bois qui ſont les moins propres à faire du bois de corde.

Les bois que l'on emploie trop verds, & qui par conſéquent contiennent toute leur ſeve, jettent une ſi prodigieuſe quantité d'humidité

d'humidité, qu'elle dérange les terres dont on recouvre les fourneaux ; d'ailleurs ces bois s'allument difficilement ; & comme les Charbonniers ont peine à porter uniformément la chaleur dans toutes les parties de leurs fourneaux, ils ne peuvent éviter qu'il ne ſe trouve beaucoup de fumerons : un bois trop ſec auroit des défauts contraires ; on auroit peine à empêcher qu'il ne ſe conſumât, & qu'il ne ſe réduisît en braiſe. Ainſi la vraie ſaiſon de cuire les bois abattus en hiver, eſt dans les mois d'Août, Septembre & Octobre ſuivants.

On met en corde le bois qu'on deſtine à faire du charbon. (*Voy. Pl. V. Fig.* 14.) Nous avons ci-devant parlé de la façon de lever les cordes ; nous ſuppoſons maintenant que ce travail eſt fait, & nous allons expliquer comment on conſtruit les fourneaux.

L'emplacement que l'on choiſit pour y établir le fourneau à charbon, ſe nomme *foſſe* ou *faude* : on établit ce fourneau dans un lieu uni un peu élevé, pour que les eaux ne s'y rendent pas ; il ne faut pas qu'il y ait de ſouches, ou du moins très-peu, afin de ne pas faire de tort au taillis ; il faut prendre garde que le feu ne puiſſe ſe communiquer à des bruyeres, ou à des fougeres qui pourroient cauſer des incendies conſidérables : c'eſt pour toutes ces raiſons que l'Ordonnance veut que les places à charbon ſoient marquées par les Officiers des Eaux & Forêts : les Charbonniers font enſorte de placer leurs fourneaux le plus près qu'ils peuvent de l'endroit où l'on a mis les cordes de bois que l'on doit employer, afin de s'épargner la peine du tranſport de ce bois ; ils s'épargnent encore une autre peine quand ils ſont aſſez heureux pour rencontrer une place où l'on ait précédemment cuit du charbon ; car il faut que le terrein ſoit bien dreſſé, pour que la place ſe trouve propre à faire, comme ils diſent, *un bon cuiſage* ; il faut encore que le terrein ne ſoit ni pierreux ni ſabloneux ; ces matieres ne ſont pas propres à faire la couverture du fourneau.

Le Maître Charbonnier qu'on nomme le *Dreſſeur*, trace l'étendue du fourneau (*Voy. Fig.* 1), auquel il donne un diametre de huit enjambées, plus ou moins ſuivant la quantité de char-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 296 sur 529

bon qu'on veut cuire; & après avoir bien dreſſé avec la pelle (*Fig* 10.) & à la pioche *a* (*Fig.* 1.) l'étendue du fourneau, il plante en terre, au centre de cet emplacement, une perche en maniere de mât *b* gros comme la jambe par le bas & de 12 à 15 pieds de hauteur: quelques-uns couvrent le terrein d'une couche de fraſil, qui n'eſt autre choſe que de la cendre d'un fourneau qui a déja ſervi.

Les Charbonniers voiturent le bois de l'endroit où il a été cordé au fourneau avec des brouettes (*Fig.* 2.); pendant que pluſieurs Ouvriers ſont occupés à ce travail, le Dreſſeur commence à élever ſon fourneau; les premiers morceaux de bois *c* dont on entoure le mât, doivent être ſecs, & autant que faire ſe peut de bois fendu, afin que le feu y puiſſe prendre plus aiſément; il appuie le bout d'en haut de chaque morceau de bois contre le mât, l'autre bout porte à terre (*Fig.* 1.), & un peu incliné vers le mât: autour de cette premiere enceinte de bois ſec, le Dreſſeur en forme une ſeconde rangée avec de la corde à charbon; il en fait une 3^{e}, une 4^{e}, une 5^{e}, & ainſi juſqu'à ce que l'étendue du terrein ſoit couvert en plein de morceaux de bois placés preſque debout: à chaque enceinte du premier lit, on ménage un petit eſpace vuide de cinq à ſix pouces; le vuide de chaque enceinte eſt toujours vis-à-vis le vuide d'un autre, de ſorte qu'il reſte depuis la circonférence de ce fourneau juſqu'au centre, c'eſt-à-dire, juſqu'au bois ſec qu'on a placé en premier lieu, un canal *a* (*Fig.* 3.) qu'on peut regarder comme un foyer: on remplit cette eſpece de canal de rames ſeches bien faciles à s'embraſer, afin que le feu puiſſe tout d'un coup ſe porter au centre du fourneau: on verra ci-après que c'eſt à cet endroit ſeul qu'on met le feu.

Quand le premier lit *b* (*Fig.* 3.) eſt formé par l'aſſemblage de toutes les enceintes dont nous venons de parler, on éleve ſur ce premier lit un ſecond *c* qu'on nomme *écliſſe*; on le forme par enceintes, comme le premier; le Charbonnier peut aiſément l'arranger étant à terre; & c'eſt pour cette raiſon qu'il le commence ordinairement avant d'avoir fini le premier: nous

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 297 sur 529

ferons remarquer qu'on met le bois le plus menu au premier lit ; & celui qui eſt plus gros aux rangs élevés, & qu'à chaque lit on met les plus gros morceaux entre le centre & la circonférence. Lorſque le ſecond lit eſt devenu preſque auſſi grand que le premier, on augmente celui-ci, puis le ſecond, juſqu'à ce que le premier couvre tout le terrein qui a été marqué par le maître Charbonnier ; en élevant ſucceſſivement les deux premiers lits, le Dreſſeur peut les arranger & les finir entiérement, lui étant à terre, ce qui lui eſt fort commode, parce qu'il prend le bois à ſes pieds ſans être obligé de le monter ſur les premiers lits.

Le troiſieme lit *d* qu'on nomme *le grand haut*, ſe forme par un aſſemblage d'enceintes ſemblable aux deux premiers ; mais le Dreſſeur ne peut ſe diſpenſer de monter ſur le ſecond lit pour arranger le troiſieme ; ainſi le ſecond lit ou *l'écliſſe* ſert de ſoutien au troiſieme ou au grand haut, comme le premier lit en ſert à l'écliſſe. Sur le troiſieme lit ou ſur le grand haut, on éleve un quatrieme étage *e* qu'on nomme *le petit haut*, & quelquefois un cinquieme ; on continue d'ajouter du bois à la circonférence des lits, en commençant toujours par les plus bas juſqu'à ce que tous les lits ainſi arrangés aient pris la forme de la calotte d'un dôme.

Les fourneaux prennent cette forme arrondie, parce que dès le premier lit les morceaux de bois s'inclinent d'autant plus qu'ils s'éloignent davantage du centre du fourneau ; ce qui fait que le plan ſupérieur de ce lit eſt bombé vers le milieu ; le ſecond lit l'eſt davantage ; le troiſieme encore plus ; parce qu'outre la pente que les bâtons de la circonférence ont plus que ceux du milieu, les lits ſupérieurs ſont poſés ſur une ſurface convexe, au lieu que le lit le plus bas eſt à plate terre, & il réſulte delà que les bâtons des lits les plus élevés ſont preſque couchés.

Quoique nous ayons toujours employé le terme de *fourneau*, les Ouvriers ne le dénominent ainſi que quand tous les étages ſont formés ; & juſques-là les Charbonniers les appellent *allumelles*.

Le Dreſſeur a l'attention que les branches ſoient coupées

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 298 sur 529

à ras des petites bûches ou *atelles*, pour qu'elles puiſſent s'arranger mieux. Autant qu'il eſt poſſible, on coupe les atelles en flûte par les deux bouts, afin que les bûches ſe joignent mieux les unes auprès des autres ſans laiſſer beaucoup de jour entr'elles ; & comme les bûches coupées en gueule ſont ſouvent fendues dans une partie de leur longueur, le feu s'introduit dans la fente, & conſume une partie du bois.

On fait pour le ſervice des Particuliers de petits fourneaux, compoſés ſeulement de cinq à ſix cordes de bois : les fourneaux ordinaires ſont de dix & douze; & pour les forges, on cuit ſouvent cinquante cordes de bois à la fois. Il y a toujours de l'économie à faire de grands fourneaux ; car le bois qui ſe conſume pour former le foyer central dont nous allons parler, eſt à peu près le même pour les petits fourneaux, comme pour les grands;ainſi la perte du bois eſt proportionellement plus grande pour les petits, de ſorte que pour ceux-ci la conſommation du bois pour le foyer du centre, & pour ce qui ſe perd dans le *bougeage*, eſt eſtimée d'un cinquieme : elle eſt beaucoup moindre quand les fourneaux ſont compoſés de cinquante cordes.

Quand les fourneaux ſont élevés, il faut les *habiller* ou les *bouger ;* c'eſt-à-dire que, pour empêcher l'embraſement total, & pouvoir être maître de conduire le feu comme on le juge convenable, il faut couvrir de terre & de cendres l'extérieur du fourneau : c'eſt pour cela qu'on a peine à faire un bon *cuiſage* dans les endroits où il ne ſe trouve que du ſable & des pierres.

Deux Charbonniers piochent la terre qui eſt autour du fourneau, & l'un d'eux (*Pl. IV Fig.* 4.) la prend avec une pelle, l'applique ſur l'extérieur du fourneau & en couvre entiérement le bois ; & pour qu'elle ne coule point, il la bat avec le plat de la pelle ; mais comme on auroit peine à l'empêcher de couler ſi elle étoit trop ſeche, on a ſoin de la prendre un peu humide : on couvre ainſi tout le bois d'une couche de terre d'environ quatre pouces d'épaiſſeur,excepté au haut du fourneau près du mât, où on laiſſe un eſpace d'environ ſix pouces ſans être recouvert de terre, pour déterminer l'humidité du bois à ſortir

en fumée par cet endroit, & pour établir dans le centre du fourneau un braſier conſidérable.

Le Dreſſeur, qu'on pourroit auſſi appeller le *Cuiſeur*, monte ſans échelle ſur le fourneau bougé ; il regarde s'il manque de la terre à quelques endroits ; & s'il y a des crevaſſes, il rétablit ces défauts. Quelques-uns mettent une couche de fraſil par deſſus la terre ; d'autres attendent que le bois ſoit cuit en partie pour mettre ce fraſil ; enfin, dans les endroits où il ne ſe trouve que du ſable & de la pierre, les Charbonniers ne pouvant, faute de terre, faire un bon bougeage, mettent ſur le bois une couche de feuilles vertes qu'ils recouvrent de fraſil avec un peu de terre, ce qu'ils appellent *feuiller le fourneau* : quelques-uns laiſſent cinq ou ſix pouces de jour au bas de leur fourneau, qu'ils ne ferment que quand ils y ont mis le feu ; mais nous eſtimons mieux la pratique de bouger le fourneau juſqu'au bas. Quand le fourneau eſt bougé, on met le feu à la galerie *a* que nous avons nommée le foyer (*Pl. V*, *Fig. 3 & 5*) ; comme elle eſt remplie de copeaux ou de brindilles ſeches, le feu gagne aſſez promptement le bois ſec qu'on a mis au centre du fourneau ; alors l'air entrant avec beaucoup de vivacité, il ſort une fumée épaiſſe par le haut du fourneau *b* auprès du mât.

L'air qui entre par la bouche du fourneau & qui ſort par l'ouverture du haut, anime beaucoup le feu dans le centre : le bois brûle, & il s'y forme un foyer très-conſidérable dont la chaleur ſe communique à toutes les parties du fourneau. Mais le bois ſe conſumeroit entiérement ſi le Charbonnier n'avoit pas l'attention de diminuer l'activité du feu en fermant avec de la terre la bouche *a*, & l'ouverture d'en haut *b* : c'eſt ce que fait le Charbonnier quand il juge que le braſier du milieu eſt aſſez conſidérable pour achever la cuiſſon du charbon ; il juge qu'il y a aſſez de feu au centre du fourneau, quand il voit que la fumée qui étoit blanche en commençant à ſortir, devient plus brune & plus acre, ce qui marque qu'elle contient moins d'humidité.

On entend quelquefois dans l'intérieur du fourneau un bruit ſourd qui eſt ſouvent ſuivi d'une exploſion qui dérange les

terres qui le recouvrent : il faut y remédier ſur le champ en mettant de nouvelle terre où il en manque ; c'eſt pour cela principalement qu'il faut continuellement veiller les fourneaux tant qu'ils ſont en feu.

Quand la bouche *a* (*Fig.* 5.) du fourneau a été fermée, & avant que de fermer l'ouverture *b* du haut, lorſqu'on cuit beaucoup de charbon, le Dreſſeur verſe par cette ouverture du haut quelques panerées de charbon pour entretenir toujours un grand feu dans le centre,& remplir en partie le vuide qui s'y eſt fait, afin de ſoutenir la terre qu'on y applique ſur le champ pour fermer cette ouverture. Lorſqu'on n'a qu'un ſeul fourneau à cuire, comme on manque de charbon pour remplir ce centre, le Dreſſeur fait écrouler le plus qu'il peut, le bois à moitié brûlé qui eſt aux environs du foyer, en ſe ſervant pour cela d'une perche; par ce moyen il remplit le vuide comme avec du charbon, & ſur le champ il ferme l'ouverture avec de la terre.

Les Charbonniers ſe ſervent d'une petite échelle (*Fig.* 4.) pour monter au haut du fourneau, & ils marchent ſur la terre ſans craindre de ſe brûler, parce qu'alors cette couverture de terre n'eſt pas encore aſſez échauffée pour les incommoder.

Quand après huit, dix, ou douze heures on a fermé les bouches de la cheminée du fourneau, il faut donner aſſez d'air pour que le feu ne s'éteigne pas ; mais il n'en faut donner que modérément, afin que le bois ne ſe conſume point trop : l'art du Charbonnier conſiſte à régler tellement le feu du foyer qui eſt au centre du fourneau qu'il puiſſe ſe porter aux endroits où le bois n'a point aſſez éprouvé ſon action. Il juge que le feu a trop agi dans un endroit, en voyant que les terres ſe ſont beaucoup affaiſſées à ce point ; & il y en ajoute de nouvelles pour diminuer d'autant l'action du feu : ſi un autre endroit s'eſt peu affaiſſé, il en conclut que le bois ne s'y eſt pas conſumé ; & pour déterminer la chaleur à s'y porter, il y fait des trous (*Fig.* 6.) avec le manche de ſa pelle ; alors il en ſort de la fumée; il s'y établit un courant d'air qui détermine la chaleur à s'y porter pour cuire le bois : au bout d'un certain temps il referme ces

ouvertures; il en fait d'autres en d'autres endroits, & il cuit ainſi ſucceſſivement toutes les parties de ſon fourneau. On voit par cet expoſé, que par l'opération du baugeage, le Charbonnier ſe peut rendre maître de ſon feu, qu'il le diſtribue où il juge en avoir beſoin : quand il ſait bien conduire ſon travail, il ne ſe trouve preſque pas de fumerons ; au lieu qu'un Ouvrier mal habile, ou conſume beaucoup de bois, ou bien il fait quantité de fumerons.

A meſure que le bois ſe cuit en charbon, il diminue de volume ; la terre qui recouvre le fourneau, s'affaiſſe à meſure que le bois ſe conſume.

Quand toutes les ouvertures ont été fermées exactement, le feu s'éteint peu à peu. Quoiqu'il ſubſiſte aſſez long-temps un braſier dans le centre, & une grande chaleur dans tout le fourneau, qui contribue à achever la cuiſſon du charbon, cependant après un certain temps, & pour accélérer le refroidiſſement du charbon, un Ouvrier emporte avec un grand rateau (*Fig.* 8.) qu'on nomme un *arc*, une partie de la terre qui recouvroit le fourneau ; un autre Ouvrier le ſuit, & emporte encore de cette terre avec un *rable* (*Fig.* 9.) qui eſt une planche emmanchée au bout d'une perche ; & quand il ne reſte plus qu'une mince couche de terre à travers laquelle on apperçoit les charbons, un troiſieme Ouvrier avec une pelle (*Fig.* 10.) remet de la terre ſur le fourneau ; tout cela ſe voit (*Fig.* 7). On laiſſe le fourneau en cet état pendant quelques jours ; & quand il eſt totalement refroidi, on ôte la terre d'un côté pour en tirer le charbon, & l'on prend bien garde s'il ne s'eſt point conſervé de feu dans quelques bûches creuſes : en ce cas il faudroit ôter cette piece de bois, ou rejetter de la terre ſur le fourneau ſi le feu occupoit un certain eſpace ; car le charbon nouvellement fait ſe rallume fort aiſément, & l'on a vu pluſieurs incendies cauſés par du charbon qui s'étoit ainſi rallumé.

Quand on eſt certain que le charbon eſt bien éteint & refroidi, on le tranſporte, ſoit au port pour le mettre dans des bateaux, ſoit aux endroits où il doit être conſommé : ce tranſport ſe fait ou dans des ſacs à ſomme (*Fig.* 11.) ou dans des

fourgons garnis de claies (*Fig.* 12.); celui pour les forges eſt tranſporté dans des bannes jaugées (*Fig.* 13).

On compte aſſez communément qu'une corde de bois de 8 pieds de largeur ſur 4 pieds de hauteur, & dont les bûches ont 3 pieds de longueur, rend quatre ſacs de charbon; & que ſuivant ſa différente qualité, chaque ſac doit peſer 110 juſqu'à 120 livres : on eſtime aſſez communément que la proportion du poids du bois, à celui du charbon, eſt à peu près comme 4 eſt à 1.

Quatre cordes de bois produiſent ordinairement une banne de charbon qui tient quinze ou ſeize poinçons meſure d'Orléans, leſquels contiennent deux cents quarante pintes meſure de Paris : la banne paſſe pour contenir deux mille cinq cents peſant de charbon ; le grand ſac peſe environ cent vingt-cinq livres ; la *verſe* ou corbeille de charbon en contient trente-cinq livres.

Un arpent de bon taillis bien garni, de groſſeur à faire de la corde à charbon, rend environ trente-ſix cordes, & par conſéquent neuf bannées de charbon.

Nous avons dit que la coupe du bois étoit payée au Bûcheron à raiſon de la corde : on donne aux Charbonniers pour leur cuiſage depuis vingt ſous juſqu'à 30 pour chaque corde.

Suivant les Réglements de Police de Paris, le charbon qui arrive en cette ville par bateaux, doit être vendu dans les bateaux mêmes.

Celui qui arrive par charrois doit être déchargé aux places à ce deſtinées ſans retard, & auſſi-tôt leur arrivée.

Le charbon qui eſt tranſporté à ſomme dans des ſacs, peut être vendu aux Bourgeois : ces ſacs doivent être tous d'une même grandeur, & contenir exactement ou une mine ou un minot, ou un boiſſeau ou un demi-boiſſeau : la grandeur des ſacs, ainſi que le prix du charbon, doit être écrit ſur une plaque de fer blanc attachée au bât de la bête de ſomme.

Il eſt défendu aux Regratiers de garder chez eux en magazin plus de 6 mines de charbon : leurs meſures doivent être étalonnées.

§. II.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 303 sur 529

§. II. *Ouvrages du Cerclier.*

On fait des cercles ou cerceaux avec beaucoup d'eſpeces de bois différents : ceux de Châtaignier ſont très-bons ; enſuite on eſtime ceux de Chêne : les cercles de Mériſier ne leur cedent point ; & dans certaines Provinces de grands vignobles, ce ſont les ſeuls qu'on emploie pour les cuves. On fait d'aſſez bons cercles ſoit pour les futailles ſoit pour les jales, baignoires, & même les cuves, avec le Bouleau ; le Frêne & l'Acacia fourniſſent auſſi de bons cercles pour les cuves ; j'en ai vu faire avec de l'Orme à grandes feuilles qui ayant crû dans des ſables avoit le bois fort doux : on fait encore des cercles avec le Saule, le Marſeau & le Peuplier ; mais ils ſont peu eſtimés : le Coudrier fournit des cerceaux pour les petits barils ; & dans les Provinces méridionales on en fait d'excellents avec le Laurier-Ceriſe, & le Laurier-Franc : enfin il n'y a preſque pas d'eſpece de bois dont on ne puiſſe faire du cercle.

Un bon taillis de Châtaignier peut fournir *6* milliers de cercles.

J'ai dit que les Bûcherons-abatteurs mettoient à part, en exploitant les taillis, les perches qu'ils jugeoient propres à faire des cercles. Si l'on paye les Bûcherons à la perche, on leur donne 20 ſous du cent ; mais communément on les paye au millier de cercles fendus, à raiſon de 30 ſous par millier.

Pour les demi-queues, les perches doivent avoir neuf à dix pieds ; pour les quarts, moitié de ceux-ci, *6* pieds & demi à 7.

Les cercles de Paris qui ſervent pour les demi-queues & les demi-muids, ont neuf pieds de longueur, parce qu'on les emploie pour différentes jauges.

Pour les cuviers, baignoires & jales, on leur donne depuis dix pieds juſqu'à quinze.

Quelquefois les Marchands lotiſſent les perches par bottes qui ſont liées à deux hares ; mais preſque toujours on en forme des tas auprès deſquels les Cercliers établiſſent leur attelier.

Les loges des Cercliers ſont faites avec peu d'art : quatre, cinq ou ſix fourches (*Pl. VI. Fig.* 1.) plantées en terre, ſoutiennent quatre perches aſſez groſſes ; ſur celles-là on en met d'autres plus menues en guiſe de chevrons, ſur leſquels on

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 304 sur 529

arrange des copeaux ; ce qui forme une eſpece d'auvent de 9 pieds de haut & de 12 pieds en quarré, ſous lequel les Ouvriers ſont à l'abri du ſoleil & en partie garantis de la pluie.

L'attelier ou l'établi des Cercliers (*Fig.* 1.) conſiſte en une piece de bois *A B* d'environ quinze pieds de long ; une de ſes extrémités *B* porte ſur le terrein, & y eſt retenue par des piquets ; l'autre bout *A* repoſe ſur la piece *E G*, qui par ſon bout *G* repoſe par terre, & y eſt aſſujettie par des piquets ; l'autre eſt ſoutenue à deux pieds du terrein par deux jambettes ou pieds, dont un ſe voit en *R*, & l'autre ne peut ſe voir dans la figure.

La piece *E G* eſt applatie ſeulement par ſa face ſupérieure depuis *E* juſqu'à *H* ; le ſurplus reſte rond : on concevra bientôt à quel deſſein cette piece eſt ainſi applatie.

La piece *A B* dont nous avons parlé en premier lieu, a une entaille au deſſous de *C* pour recevoir la piece *D* qui eſt à fendre ; outre cela elle eſt embraſſée vers le milieu de ſa longueur par deux piquets *T L* qui ſont eux-mêmes embraſſés par une forte hare, ainſi que le corps de la piece *A B* : nous ferons voir que ce n'eſt pas ſans deſſein que le piquet *T* eſt plus long que le piquet *V*.

Vers le bout *E* de la piece *EG*, eſt fermement attachée une tête de bois *E*, échancrée en deſſous, & qui forme un crochet ; cette tête ſe nomme *têtard* : plus bas, ſur la même piece *E G*, eſt reçue dans un trou une fourchette *H*, contre laquelle s'appuie la piece *A B* : cette fourchette entre à force dans un trou fait à la piece *E G*.

Les outils des Cercliers conſiſtent, 1°, en une ſerpe *I* (*Pl. VII. Fig.* 2.) courbée par le bout & très-tranchante : ils la nomment *volain*.

2°, Un piochon *K* très-tranchant (*Fig.* 3), dont la lame, qui eſt plate & forte, a ſix pouces de longueur, & le manche huit ; cette lame eſt un peu courbée, mais beaucoup moins qu'une acette.

3°, La plaine ou plane *M* (*Fig.* 4), dont la lame eſt droite & non pas courbe comme celle des Tonneliers.

4°, Le billard (*Fig.* 5), qui eſt une piece de bois de

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 305 sur 529

quinze pouces de longueur, arrondi vers le bout *a*, & de groſſeur à pouvoir être tenu dans la main ; à l'autre bout *b*, il a 3 pouces de largeur ; & à cette extrémité eſt une entaille oblique qui forme une rainure de ſix pouces de longueur, large d'un pouce, & profonde de deux : on verra par la ſuite comment en engageant le cercle qui eſt droit dans cette entaille, la longueur du levier aide à lui faire prendre une courbure convenable.

5°, Le garde-côté *Q* (*Fig. 6*), qui eſt formé par de petites planchettes enfilées par une corde *d f* : deux ou trois rangées de pareilles planchettes poſées l'une au deſſus de l'autre ſont également enfilées par une corde. Quoique la figure ne repréſente que quatre de ces planchettes enfilées, on en enfile ordinairement 8 ou 10 à côté les unes des autres. Le Cerclier prend les bouts de la corde *d f*, & il s'en forme une bandouliere : l'uſage de cette eſpece d'armure eſt de garantir ſes habits d'être coupés par la plaine, & d'en être offenſé lui-même ſi elle venoit à gliſſer.

6°, Les Cercliers forment des parquets *P Q* (*Pl. VI. Fig. 2, 3 & 4*), dans leſquels ils roulent leurs cercles pour en former des *rouelles* ou *meules* (*Fig. 5*) ; on établit ces parquets en poſant à terre un cercle arrêté avec de l'Oſier à la grandeur qu'on doit donner à chaque rouelle ; ce ſera par exemple trois pieds ſix pouces pour les demi-queues ; deux pieds ſix pouces pour les quarts, & ainſi des autres jauges. On enfonce en terre avec un gros maillet de forts piquets tout autour de ce cercle, & on en forme une enceinte *a a* (*Fig. 7*) : ces piquets doivent être élevés de 8 ou 10 pouces au deſſus du terrein.

Quand ce parquet eſt établi, le Cerclier ôte le cercle qui lui a ſervi de jauge, & il fait un cercle un peu plus grand *b b* (*Fig. 2, 3 & 4*) qu'il met en dehors à la tête de ces piquets, pour empêcher qu'ils ne s'écartent les uns des autres.

Après avoir détaillé les outils du Cerclier, il faut maintenant expliquer ſa maniere de travailler. Le Cerclier prend une perche à cercle ; il examine ſi la longueur pourra faire des cercles de groſſes futailles ou de petites, ſuivant les meſures que nous avons fixées au commencement de cet article ; il juge encore

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 306 sur 529

à l'œil de la quantité de cercles qu'il pourra tirer de chaque perche relativement à ſa groſſeur; car il doit ſavoir tirer d'une perche 1 ou 2 ou 3 & quelquefois 6 cercles ſuivant ſa groſſeur: une perche de 5 à 6 pieds de longueur & 4 pouces de tour à ſon petit bout, doit fournir 5 cercles pour des demi-queues.

Le Cerclier poſe en travers chaque perche *D* (*Pl. VI. Fig.* 1.) ſur l'entaille *C* de la piece *A B* de l'attelier: ſa premiere opération eſt de dreſſer la perche, & d'emporter avec la ſerpe les branches & les inégalités; enſuite pour la fendre, il prend ſon piochon *K* (*Pl. VII. Fig.* 3). S'il ſe propoſoit de ne tirer d'une perche que deux ou quatre cercles, en un mot un nombre pair, il la fendroit par la moitié; mais comme dans l'hypotheſe préſente, il en doit lever cinq, ce qui fait un nombre impair, il ne la fend pas dans ſon milieu; mais il donne le coup de piochon au tiers environ de la groſſeur de la perche; & en appuyant ſur le manche de ſon outil, il fait ſuivre la fente dans toute la longueur; il diviſe ainſi la perche en deux parties, dont une doit fournir trois cercles, & l'autre deux: en baiſſant ou en relevant le manche du piochon, il parvient ordinairement à conduire ſa fente bien droite; on en verra la raiſon lorſque nous parlerons des lattes; mais lorſque par la direction des fibres de la piece, la fente s'éloigne trop de la direction qu'il deſire lui faire ſuivre, il donne alors à une petite diſtance de la fente, quelques coups de piochon qui, en diviſant les fibres longitudinales ſuivant la direction qu'il ſouhaite faire prendre à la premiere fente, déterminent ainſi cette fente à reprendre la route convenable dont elle s'éloignoit.

Après que la perche a été diviſée en deux parties, on diviſe encore en deux l'une de ces parties, & l'autre en trois, pour avoir les cinq cercles qu'on a jugé que cette perche pourroit fournir.

Comme les portions refendues ſe manient plus aiſément que ne feroit la perche entiere, le Cerclier poſe la portion de perche qu'il a déja ſéparée & qu'il veut refendre en pluſieurs parties, il poſe, dis-je, cette portion de perche ſur la piece *AB* auprès des piquets *T V* (*Pl. VI. Fig.* 1): on ſe rappellera que le piquet *T* qui eſt du côté de la loge excede d'environ ſix pouces

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 307 sur 529

la longueur du piquet *V* qui eſt du côté oppoſé. Avec ſon piochon, il commence la fente qui doit ſéparer cette portion de perche; & pour ouvrir cette fente, il paſſe dedans le piquet *T* qui lui ſert comme d'un coin pour tenir la fente ouverte; en paſſant enſuite dans la partie étroite de la fente la lame du piochon, il fait ſuivre la fente ſuivant la direction qu'il deſire; & ſuivant qu'il veut changer cette direction, il retourne la perche, tantôt d'un ſens, tantôt d'un autre.

Quand la perche (*Pl. VII. fig.* 7.) a été ſéparée en cinq parties *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, l'Ouvrier en emporte le cœur *h i k l m* pour ne laiſſer que l'épaiſſeur d'un pouce de bois ſous l'écorce: cette ſouſtraction ſe fait encore avec le piochon & le piquet *T*, comme on a fait pour diviſer la perche en cinq parties.

Quand les perches ſont groſſes, la partie *g*, *g* (*Fig.* 8), qu'on a enlevée du centre, ſe coupe à quatre pieds & demi de longueur: on la deſtine à faire de fort bons échalas, ſur-tout ſi c'eſt du Chêne. Il vaudroit cependant mieux ſacrifier les échalas, que d'affamer les cercles; c'eſt pour cela que, lorſque malgré les précautions que prend le Cerclier, il s'apperçoit que la fente entame trop ſur le cercle, il retranche le copeau avec le piochon, & il recommence une nouvelle fente.

Les cercles étant fendus, on les plane enſuite. Pour cet effet le Cerclier les poſe un à un dans la fourche *H* (*Pl. VI. Fig.* 1): il les paſſe ſous le crochet du têtard *E*, & il paſſe ſous le cercle le coin *F*, (*Pl. VII. Fig.* 1 *&* 9) à une petite diſtance du têtard, ce qui aſſujettit ſuffiſamment le cercle, & donne la liberté de le retourner. En tâtant avec la main le cercle qu'il plane, il s'apperçoit des endroits où le bois eſt trop épais, & il en ôte, & ne touche point aux parties qui ſont trop foibles. Quand le cercle a été plané par un bout, l'Ouvrier le retourne bout pour bout, en l'aſſujettiſſant, comme nous avons dit, & travaille enſuite cette partie.

Lorſque pour emporter un nœud, il force ſur la plane, quelquefois elle échappe tout à coup, & l'Ouvrier pourroit alors être bleſſé; c'eſt pour éviter cet accident qu'il ſe munit de cette eſpece de bandouliere, ou *garde-côté* (*Fig.* 6), dont j'ai parlé: quelquefois on conſerve des perches planées

ſans les courber; celles-ci ſont deſtinées à faire du treillage ou des tonnelles pour les jardins; mais en ce cas on les plane ſur les deux faces pour emporter l'écorce, & on les lie par bottes comme les lattes.

Les cercles qu'on deſtine pour relier les futailles ayant été proprement dreſſés à la plane, ſeulement du côté du bois, on leur fait prendre une forme circulaire, qui les rend d'un uſage plus commode pour les Tonneliers.

Pour commencer à faire prendre la courbure au cercle, on l'engage dans la rainure *C* du *Billard*, (*Pl. VII. Fig.* 5); en mettant un pied ſur le bout du cercle, & appuyant en même-temps ſur le manche du billard, on force le cercle de ſe plier; on promene ainſi le billard ſucceſſivement dans toute la longueur du cercle, ce qui lui fait prendre la courbure convenable. Cette opération ſe nomme *plier*, ou comme diſent les Ouvriers, *plager*.

Si les perches étoient trop ſeches, on ſeroit obligé de les mettre tremper dans de l'eau, ſans quoi on courroit riſque de les rompre en les pliant.

On met à la tête des piquets le cercle extérieur *b b*, (*Fig.* 2, 3 & 4): on place en dedans un cercle *billardé*, puis on le retire du parquet; & pour l'empêcher de ſe redreſſer, on l'aſſujettit dans cette courbure avec un petit lien d'oſier, & ſur le champ on le remet dans le parquet.

Si le parquet a deux pieds ſix pouces de diametre, on met quatre cercles l'un dans l'autre, ſans les aſſujettir avec un lien d'oſier; c'eſt-là ce qu'on nomme une rangée; il faut ſix rangées poſées les unes ſur les autres pour faire une rouelle, qui par conſéquent eſt compoſée de vingt-quatre cercles.

Le premier cercle de chaque rangée eſt retenu par un lien d'oſier comme celui de la premiere; les autres ſont ſeulemenr roulés en dedans; en frappant avec le dos ou le plat du volain ſur chaque rangée, on fait enſorte que tous les cercles faſſent un plan bien uni.

Quand les ſix rangées ſont poſées les unes ſur les autres, le parquet ſe trouve plein (*Fig.* 3 & 4); la rouelle étant formée, on la lie avec quatre hares, on ôte enſuite le cercle *b b*

qui retient le haut des piquets, & on retire la rouelle (*Fig.* 5).

Six rouelles (*Fig.* 6), forment une pile compoſée de cent quarante-quatre cercles ; ainſi ſept de ces piles font un millier, auquel on ajoute huit cercles par-deſſus le compte.

Les cercles qu'on fait dans les parquets de trois pieds ſix pouces de diametre, ſe nomment *cercles de plain-pied ;* la rouelle de ces cercles n'eſt compoſée que de douze cercles.

Six rouelles de ceux-ci font une pile ; & ſept piles paſſent pour un millier, qui ſe vend autant que les petits dont nous venons de parler, quoiqu'il y ait moitié moins de cercles.

Les cercles pour les cuves ſe font à-peu-près comme ceux dont nous venons de parler ; à cette différence que comme les perches ſont beaucoup plus groſſes, on les fend quelquefois avec le coutre ; on tient la fente ouverte avec un coin de bois, au lieu du piquet *T* de l'attelier. Quand le bois du cœur n'eſt pas propre à faire des échalas, on l'emporte par copeaux avec la coignée. Comme les quartiers refendus ſont fort longs, on les ſoutient pour les fendre & les planer ſur des chevalets (*Pl. VII. Fig.* 10 *&* 12), formés de deux piquets enfoncés en terre, liés par en haut avec une traverſe ; on met de ces chevalets de quatre pieds en quatre pieds, tant derriere que devant l'établi, le nombre qu'il en faut pour ſoutenir le cercle pendant qu'on le plane ; il en faut un plus grand nombre pour les grands cercles que pour les petits.

Les parquets de ceux-ci, à la grandeur près, ſont comme ceux que nous avons décrits ci-deſſus ; excepté qu'on arcboute les piquets verticaux *a* par d'autres piquets obliques *b* (*Fig.* 11).

Il faut que les cercles de cuve paſſent deux fois dans le billard (*Fig.* 5), lequel a ſix pieds de longueur ; & il faut au moins deux hommes pour plier les cercles de cuve, & les mettre dans les parquets.

On fait de ces grands cercles depuis trois toiſes juſqu'à ſix & demie, qui different entr'eux de trois pieds, comme trois toiſes trois pieds, trois toiſes ſix pieds, trois toiſes 9pieds,&c.

Ils ſe vendent par ſixains, chaque rouelle n'étant formée que de ſix cercles.

On donne vingt-cinq à trente ſous pour la façon d'un grand cercle, ſuivant que le bois eſt plus ou moins difficile à travailler.

On donne aux Cercliers cinq livres pour la façon d'une rouelle de vingt-quatre cercles de huit pieds ſix pouces.

Les copeaux ſont au profit du Fendeur, à qui l'on paye les échalas qu'il fait en fendant les cercles ſur le pied, depuis 40 juſqu'à 50 ſous la charretée qui eſt compoſée de 24 bottes.

Ce que nous allons dire de la façon de faire les cerches, rendra plus ſenſible la maniere de faire les grands cercles de cuves.

§. 12. *Maniere de faire les Cerches pour les Cribles, à l'uſage des Mégiſſiers.*

La façon de faire ces cerches, a tant de rapport avec le travail du Cerclier, qu'après ce que j'ai dit ci-deſſus, il ne me reſte plus qu'à expliquer en peu de mots la maniere de faire les cerches.

Pour faire des cerches à l'uſage des Mégiſſiers, on choiſit des perches de Saule de belle venue & peu noueuſes; elles doivent avoir huit, neuf ou dix pouces de circonférence par le bas, & ſept & demi, huit ou huit & demi par le bout oppoſé : on coupe les groſſes perches qui peuvent fournir de larges cerches à neuf pieds de longueur, parce qu'elles doivent ſervir pour les grands cribles; les perches de moyenne groſſeur doivent être coupées à huit pieds, & les moins groſſes à ſept; on les fend en deux, ſoit avec la ſerpe courbe *I* qu'on nomme auſſi *volain* (*Pl. VII. Fig.* 2 & 12), ou bien avec le piochon des Cercliers; on ſe ſert de la cheville *B*, qui eſt ſolidement attachée à côté de l'attelier, au lieu du piquet *T* (*Fig.* 1). Quand les perches ſont fendues en deux, on les dreſſe, & on les met d'épaiſſeur avec la plane *M* (*Fig.* 4 & 12); car comme ce bois eſt fort tendre & aiſé à couper, ſurtout quand il eſt encore verd, on peut enlever tous les copeaux avec la plane. On aſſujettit commodément la piece de bois qu'on dreſſe, au moyen de l'attelier qui ſert à la tenir en ſituation : à la ſeule inſpection de la figure, & après ce que

j'ai

j'ai dit de l'attelier du Cerclier, on peut concevoir que cette perche repoſe ſur le chevalet *F G*, & ſur le petit enfourchement *H*; qu'elle paſſe ſous le crochet du têtard *E*, & qu'en relevant le bout de la perche, on coule entre elle & l'attelier le coin *F* qui ſuffit pour la tenir aſſez fermement, & de maniere qu'on puiſſe la travailler avec la plane *M*, ſans qu'elle puiſſe échapper. Quand la partie de la perche, compriſe depuis *F* juſqu'au têtard, eſt travaillée, l'Ouvrier leve le bout *F* en haut; il ôte le coin; & la perche ſe trouvant libre, il peut ou la tirer à lui ou la retourner; après quoi en remettant le coin, elle eſt aſſujettie de nouveau. Quand il plane la ſeconde face de la perche pour la mettre d'épaiſſeur, il plie la cerche en différents ſens; & ſuivant qu'elle cede plus ou moins aiſément, il juge des endroits où il faut retrancher du bois, & de ceux qu'il faut ménager.

Quand les cerches ont été réduites à quatre ou quatre lignes & demie d'épaiſſeur ſur deux pouces & demi ou trois pouces & demi de largeur, il s'agit de les plier pour les mettre en rouelles, qui doivent être compoſées chacune de douze cerches; pour cela l'Ouvrier commence par leur donner un peu de courbure avec l'outil *a*, *b* (*Fig.* 5), qu'on nomme *billard*: celui-ci eſt un peu différent de celui des Cercliers; néanmoins il eſt creuſé d'une profonde rainure, ou entaille un peu circulaire, dans laquelle on place la cerche, comme on le voit en *e* (*Fig.* 5); il met un pied ſur la cerche qui eſt couchée par terre; & en promenant le billard ſucceſſivement dans toute la longueur de la cerche, il la force de ſe plier; enſuite mettant le bout *c* en bas, & le bout *d* en haut, il fait la même opération en ſens contraire, ce qui commence à donner à la cerche le pli qui lui convient pour être roulée dans le parquet.

Ces parquets ſont formés comme ceux des Cercliers avec des piquets enfoncés en terre, & qui forment tous enſemble une enceinte circulaire, dont le diametre eſt, pour les grandes cerches, de deux pieds & demi, & pour les petites, deux pieds deux pouces: les chevilles ſont, comme aux parquets des Cercliers, retenues par en haut avec un cercle qui les arcboute à l'extérieur.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 312 sur 529

On fait entrer à force ces cerches dans le parquet ; on en met ſix les unes dans les autres, pour former le premier plan, ſur lequel on en met ſix autres ; quand il y en a douze, on les lie avec des hares en quatre endroits, & alors la rouelle eſt réputée faite.

En 1756, un lot de 300 perches de Saule a été vendu 60 l. On en a fait 80 rouelles de cerches : ces rouelles ſe vendoient aux Mégiſſiers depuis trente juſqu'à quarante ſous, ſuivant leur largeur & leur longueur : on a donné alors quatorze ſous de façon par rouelle ; l'Ouvrier en faiſoit quatre par jour.

Les Fendeurs qui y travaillent ſe muniſſent de la bandouliere ou garde-côté de bois, ainſi que les Cercliers. Voyez *Pl. VII. Fig. 6.*

On doit travailler le bois lorſqu'il eſt tout nouvellement abattu & encore rempli de ſeve.

On charge le pied de l'attelier avec des pierres, ou on l'arrête avec des piquets pour le rendre plus ſolide.

§. 13. *Des hauts Taillis.*

Les hauts taillis de 30 ou 35 ans peuvent fournir des bois de 12, 15 & 18 pieds de longueur ſur 14 à 15 pouces de circonférence. Comme ces bois ne peuvent fournir que des pieces de trois pouces & demi d'équarriſſage, on les coupe en bûches : on les équarrit pour ſervir à faire des ridelles de charrettes, ou pour en faire des chevrons pour les bâtiments : on donne 50 ſous du cent au Bûcheron qui les abat ; & l'on paye l'équarriſſage de chaque piece ſur le pied de l'équarriſſage d'une toiſe de bois quarré.

Dans les bons fonds, les bois de 40 à 50 ans commencent à *limoner*, c'eſt-à-dire, qu'ayant 30 à 35 pouces de circonférence, on peut les vendre en grume aux Charrons pour faire des limons de groſſes voitures, lorſqu'ils ſont aſſez droits dans une longueur de 18 à 20 pieds. On donne, pour les abattre, le même prix que pour les ridelles.

EXPLICATION des Planches & des Figures du Livre II.

PLANCHE II.

LA FIGURE 1 repréſente un Payſan occupé à refendre de l'oſier pour les Tonneliers : il a commencé à fendre cet oſier par le gros bout ; d'autres commencent par le petit bout : cette circonſtance eſt fort indifférente. Il y en a qui fendent l'oſier en l'air ; d'autres l'appuient comme celui-ci ſur une table.

La Figure 2 fait voir une torche d'oſier refendu, & en état d'être vendu aux Tonneliers.

La Figure 3 eſt une femme qui écorce de l'oſier pour les Vanniers : *A B* eſt une piece de bois fendu du côté de *A* : on paſſe l'oſier dans la fente que l'on ſerre un peu avec une main, & de l'autre on tire l'oſier.

La Figure 4 eſt une eſpece de ratelier dont on ſe ſert pour dreſſer les fourches. On met la fourche qui a été parée avec une plane, dans un four chaud ; & au ſortir du four, on enfonce le bout du manche de chaque fourche dans un des trous *a*. On lie le manche aux traverſes *b*, *b*, pour le redreſſer. Pour tenir les fourchons *c c*, écartés, on y applique de petites pieces de bois fourchues par les deux bouts *b*, comme on le peut voir en *a*, (*fig.* 5), ou d'autres toutes droites que l'on attache aux fourchons, comme en *d*, *fig.* 4. Quand il faut au contraire approcher les fourchons, on ſe ſert d'autres petites pieces de bois qui ſe terminent à chaque bout par un crochet.

Les Figures 6, 7 *&* 8 repréſentent les diverſes formes qu'on donne aux fourches dans différentes Provinces.

Pour faire prendre aux fourches la forme repréſentée par la *Figure* 8, on ſe ſert d'un chaſſis *A B K L* ; on paſſe les fourchons ſur la traverſe *A B*, puis ſous la traverſe *C D* ; & en

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 314 sur 529

relevant le manche *M*, on paſſe ſous la fourche la traverſe *E F*, que l'on force plus ou moins, & qu'on arrête avec des chevilles. *Voyez pag.* 213 *& ſuiv.*

La Figure 9 repréſente une balance hydroſtatique. Le poids *a* plonge dans l'eau : on met dans le plateau *b* autant de poids qu'il eſt néceſſaire pour tenir le premier en équilibre.

La Figure 10 fait voir une pareille balance, à un bras de laquelle eſt ſuſpendu un cylindre de bois *c*, au-deſſous duquel eſt ſuſpendu un poids *a* pour le faire plonger dans l'eau : en ôtant ou en mettant des poids dans le plateau oppoſé *b*, on parvient à connoître de combien le cylindre de bois eſt plus peſant ou plus léger que le fluide dans lequel il eſt plongé.

Nota. Dans les *Figures 9 & 10*, les fils qui ſuſpendent le poids *a* ou le cylindre *c*, ſont trop gros : je me ſuis ſervi dans mes expériences de fils de laiton très-déliés.

La Figure 11 fait voir la diſpoſition de deux forts treteaux *A*, *B*, ſur leſquels repoſent les bouts d'un barreau *C C* qu'on veut faire rompre, pour en connoître la force. *D*, *D* ſont deux taſſeaux qui déterminent de combien les bouts des barreaux *C*, *C* portent ſur les treteaux *A* & *B* : *E* eſt une boucle de fer placée juſte au milieu des barreaux de l'expérience : *F* eſt une caiſſe qui reçoit les poids dont on veut charger le barreau juſqu'à ce qu'il rompe.

La Figure 12 repréſente des barreaux, dont une partie eſt en terre, & l'autre ſort du terrein : l'intention étoit de connoître quels ſeroient ceux qui ſe pourriroient plus promptement les uns que les autres.

La Figure 13 fait voir un des barreaux deſtinés à être rompus pour en connoître la force.

Figure 14, autre barreau d'un bois gras, qui a rompu net, ou, comme l'on dit, en navet, lors de l'expérience.

Figure 15, autre barreau qui a rompu par filandres.

Figure 16 & 17, autre barreau qui a rompu par éclats.

Pour connoître de combien ces barreaux plioient avant que de rompre, on poſoit ſur chacun une regle *a a*, (*Figure 17*),

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 315 sur 529

au moyen de quoi on pouvoit meſurer de combien le milieu du barreau s'écartoit de cette regle.

PLANCHE III.

LA FIGURE 1 repréſente un Bûcheron abattant un arbre avec la cognée.

Figure 2, autre Bûcheron qui ébranche un arbre.

Figure 3 eſt un tas de rames.

La Figure 4 fait voir deux Bûcherons qui ſcient un corps d'arbre *a a*, avec un *paſſe-par-tout*, pour en faire du bois de corde. Ce corps d'arbre eſt poſé ſur deux chevalets *b*, *b* : ſouvent les Bûcherons ſe contentent de poſer leurs pieces en travers ſur d'autres corps d'arbres.

La Figure 5 fait voir une corde de bois levée *a* ; un Bûcheron *b*, qui acheve une autre corde *c* ; un tas de morceaux de bois *d*, coupés de longueur, & que le Bucheron doit mettre en corde.

La Figure 6 repréſente des ages de charrues de différentes formes : *A* eſt le bout de l'age ; *B*, ſa culaſſe ; *C*, ſon encoudure.

La Figure 7 repréſente des manches ou cornes de charrues.

PLANCHE IV.

FIGURE 1, Bûcheron qui coupe le bout des petites branches pour en faire de la corde à charbon, ou des cotrets. Son attitude n'eſt pas exactement repréſentée.

Figure 2, rames ou petites branches dont on fait des bourrées.

Figure 3, rames dont on fait des fagots.

Figures 4 & 5, bâtons deſtinés à faire de la corde à charbon : ces morceaux de bois ſont rangés trop réguliérement dans la *Figure 4*, ainſi que dans la *Figure 5* qui repréſente un tas de bâtons pour faire des cotrets.

Figure 6, attelier pour faire des cotrets : *b b*, *c c*, pieces de bois qui ſe croiſent ; *d*, traverſes qui lient ces pieces de

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 316 sur 529

bois; *a*, crochet de bois qui s'éleve ſur une de ces traverſes, & qui ſert à retenir un des leviers qu'on emploie pour ſerrer la hare du cotret, comme on le voit *Fig. 7*.

Figure 7, *A*, cotret ſur l'attelier : *B*, Bûcheron chargé de bois pour faire des cotrets ; *C*, tas de cotrets liés.

Figure 8, attelier pour faire des fagots : *a b* & *c d*, deux chevrons en croix aſſemblés à mi-bois, & retenus par une forte cheville en *e* ; *f*, *g*, les cornes dans leſquelles on arrange les rames ; la corne marquée *g* eſt ordinairement plus grande que l'autre marquée *f* : *h*, *i*, deux crochets qui ſervent à retenir les leviers *k k*, *l l*, après que la rame a été ſerrée par la chaîne.

Figure 9, Fagoteur qui coupe & pare de la rame pour faire des fagots.

Figure 10, ramilles qu'on forme en parant les fagots, & qui en rempliſſent le milieu pour faire ce qu'on appelle l'*ame*.

Figure 11, harres pour lier les fagots.

Figure 12, les deux leviers *k k*, *l l* de la *Figure 8*, liés par la chaîne *m*.

Figure 13, fagot coupé au raſibus de la hare, pour faire voir la poſition où ſont les leviers *k k*, *l l* quand on ſerre le fagot pour le lier, & comment la rame eſt enveloppée par la chaîne *m*.

Figure 14, tas de fagots mis par quarterons.

On voit par la *Figure 15* comment les ſoldats de l'artillerie plantent des piquets en terre, pour former un attelier ſervant à faire des faſcines & des fauciſſons.

Figure 16, diſpoſition de piquets pour faire des claies ; ceux pour les gabions ſont piqués circulairement en terre.

Figure 17, attelier pour le même uſage, mais plus ſolide, parce qu'il eſt compoſé de pieces d'aſſemblage.

PLANCHE V.

FIGURE 1, Charbonnier qui trace & dreſſe la place où il veut établir ſon fourneau. Cette opération ſe fait par le

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 317 sur 529

maître Charbonnier, qu'on nomme *Dreſſeur* : *a a* eſt le diametre du fourneau ; *b*, un mât planté au centre du fourneau ; *c*, bâtons de bois ſec placés au pied de ce mât ; c'eſt par ceux-là que l'on commence à établir le premier lit de bois.

Figure 2, brouette ſervant à approcher le bois du fourneau.

Figure 3, Fourneau que l'on conſtruit de pluſieurs lits de morceaux de bois : *a* eſt l'entrée de la galerie qu'on ménage au premier lit, & qui s'étend juſqu'au mât : on remplit cette galerie de bois ſec pour porter le feu au centre du fourneau : *b*, premier lit ; *c*, ſecond lit ; *d*, troiſieme lit ; *e*, quatrieme lit que le Dreſſeur eſt occupé à former : *f*, bout du mât.

Figure 4, fourneau qui eſt *bougé* du côté *a*, & que l'on couvre de terre du côté *b*.

Figure 5, fourneau entiérement *bougé*. Le feu y a été mis par l'ouverture *a* ; on voit la fumée s'échapper par une ouverture ſupérieure ménagée en *b*.

Figure 6, fourneau en partie cuit : on a fermé l'ouverture qui étoit en *b* ; & on en a formé de nouvelles en *a a*.

Figure 7, fourneau entiérement cuit, & auquel on ôte la terre pour faire refroidir le charbon, & examiner s'il eſt éteint.

Figure 8, arc ou gros rateau à dents de fer, qui ſert à ôter la terre qui recouvre le fourneau, & à charger le charbon.

Figure 9, rable : il eſt compoſé d'un chanteau de futaille emmanché d'une perche ; on s'en ſert auſſi pour enlever la terre de deſſus le fourneau, & découvrir le charbon.

Figure 10, pelle à l'uſage des Charbonniers.

Figure 11, chevaux chargés, les uns de grands, les autres de petits ſacs remplis de charbon.

Figure 12, fourgon formé de claies, dans lequel on tranſporte le charbon.

Figure 13, banne jaugée ſelon une certaine meſure, & qui ſert à tranſporter le charbon : on en fait uſage dans les forges : cette banne ſe vuide par-deſſous.

Figure 14, cordes levées de bois à charbon.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 318 sur 529

PLANCHE VI.

LA FIGURE 1 repréſente l'attelier du Cerclier ou Fendeur de cercles ou cerceaux. *A B*, piece de bois qui porte ſur terre par ſon bout *B*, & dont l'autre bout eſt ſoutenu ſur la piece *G F*, dont le bout *G* repoſe à terre, & l'autre bout *F* eſt ſoutenu par deux pieds dont on ne peut voir qu'un marqué *R* : *H* eſt une petite fourche, contre laquelle eſt appuyée la piece *A B* : *C D* eſt une piece de bois qu'on doit fendre pour en faire des cercles ou cerceaux : *T*, *V*, deux piquets qui embraſſent, & ſont liés avec la piece *A B*; le bout ſupérieur du piquet *T* doit être plus long que le bout du piquet *V*; *S* eſt une piece de bois refendue de la piece *C D*; elle eſt poſée ainſi pour être dreſſée avec la plaine ou plane : cette piece repoſe ſur la fourche *H*; elle paſſe ſous le têtard *E*, & eſt aſſujettie en-deſſous près ce têtard par un coin *F*, qui la ſouleve & la preſſe contre : on dreſſe d'abord la portion *I L*, puis on la rechange bout pour bout pour dreſſer l'autre portion *S*.

Figure 2, parquet préparé pour tourner les cercles; on voit ce parquet en perſpective : *a, a, a* ſont les piquets enfoncés en terre, & qui forment ce parquet : *b b*, un cercle qui les aſſujettit, & empêche qu'ils ne s'écartent par le haut.

Figure 3, le même parquet vu en élévation & de face : *a a*, piquets; *b b*, le cercle qui empêche qu'ils ne s'écartent : on voit dans l'intérieur ſix cercles roulés les uns ſur les autres.

Figure 4, le même parquet deſſiné en plan : *a, a, a, a*, piquets; ils ſont ombrés : *b b*, le cercle qui les retient par le haut : *c c*, épaiſſeur des quatre cercles roulés dans l'intérieur du parquet.

Figure 5, une meule formée de 24 cercles liés avec quatre hares *a, a, a, a*.

Figure 6, ſix meules de cercles poſées les unes ſur les autres.

PLANCHE VII.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 319 sur 529

PLANCHE VII.

LA FIGURE 1 représente un attelier du Fendeur de cercles, semblable à celui qui a été représenté sur la Planche VI, (*fig.* 1); mais celui-ci est dessiné dans un autre point de vue : les lettres indicatives sont les mêmes qu'au premier ; mais on voit ici comment on forme la fente de la piece de bois *CD* que l'on débite pour faire des cercles ; & plus bas comment avec le piochon *K*, on passe cette même piece de bois dans le piquet *T*.

Figure 2, serpe courbe, que l'on appelle *volain*, dont se servent quelquefois les Cercliers au lieu du piochon : on voit encore cette serpe en *I*, (*figure 12*).

Figure 3, piochon *K*, & aussi (*figure 1*).

Figure 4, plaine ou plane, outil dont on se sert pour parer les cercles & les mettre d'épaisseur : on le voit encore (*fig. 1 & 12*).

Figure 5, billard qui sert à plier les cercles pour les faire entrer dans le parquet & les lier ensuite en meules.

Figure 6, une portion du *garde-côté*, qui est composé de petites planchettes *a, b, c*, traversées par des cordes *e, e* ; celles d'en haut *a, a, a, a*, sont enfilées à une courroie *d f*. On n'a représenté ici que quatre rangs de planchettes de ce garde-côté, qui en contient dix ou douze : la courroie *d f*, sert à attacher cette espece de tablier de bois en forme de bandoulliere au corps du Cerclier, pour conserver ses habits, & empêcher qu'il ne soit blessé par la plane lorsqu'elle vient à échapper le bois.

La Figure 7 représente la coupe d'une piece de bois dont on se proposeroit de retirer cinq cercles *a, b, c, d, e* : quand cette piece a été fendue en cinq, on en refend avec le piochon le cœur *h i k l m*, & l'on en fait ordinairement des échalas.

La Figure 8 fait voir une des portions fendues de la piece de bois (*fig. 7*), dont la partie *g g* doit être emportée.

Figure 9, coin *F*, dont on voit l'usage dans les *figures 1 & 2*.

Figure 10, *P*, espece de chevalet dont on se sert pour sou-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 320 sur 529

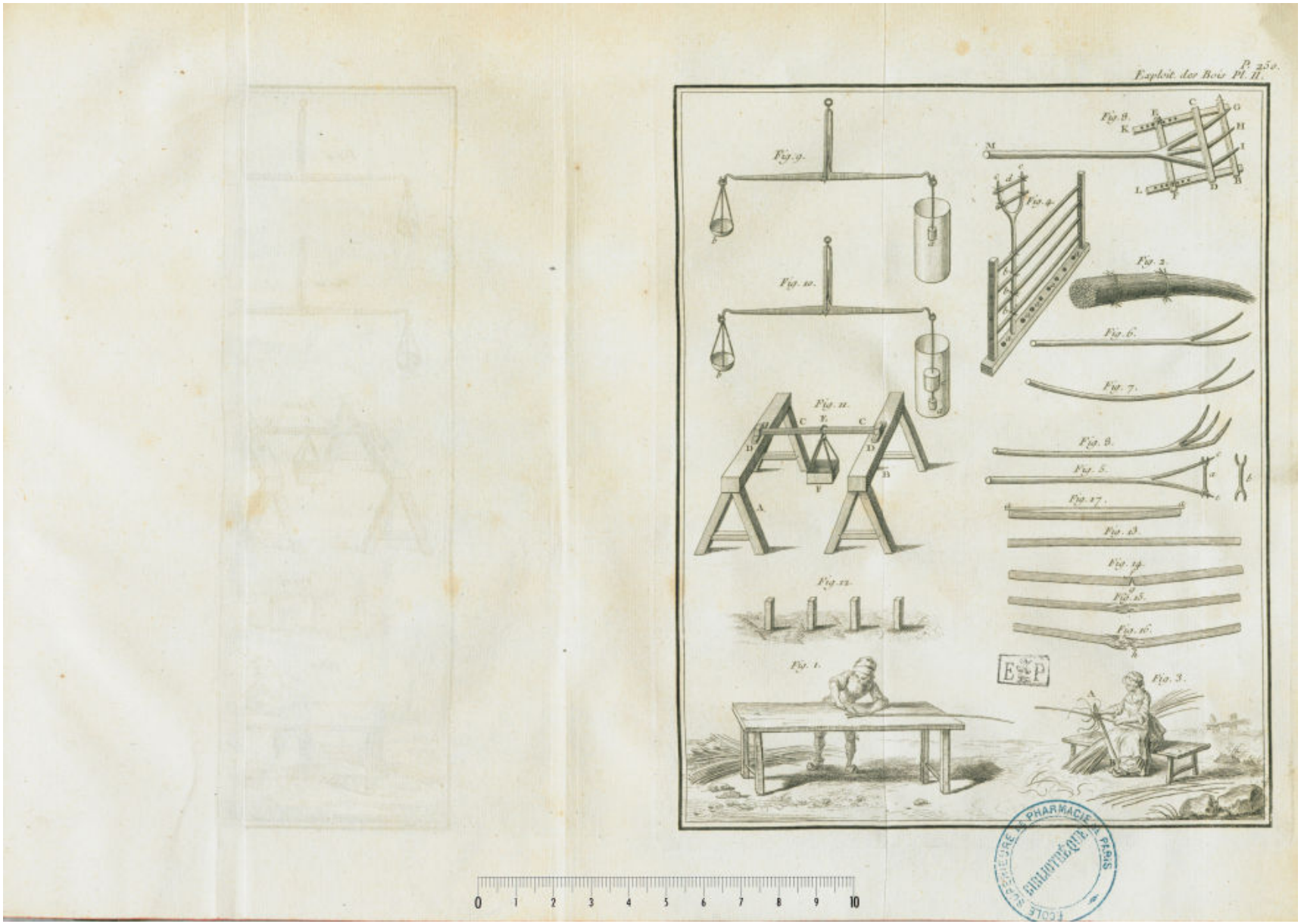
tenir les plus grands cercles lorſqu'on les plane : on en voit un en place dans la *figure 12*.

La Figure 11 fait voir comment on ſoutient avec les petits arcboutants *b* les piquets *a* des parquets que l'on établit pour y rouler de grandes cerches à cribles, ou de grands cercles de cuves.

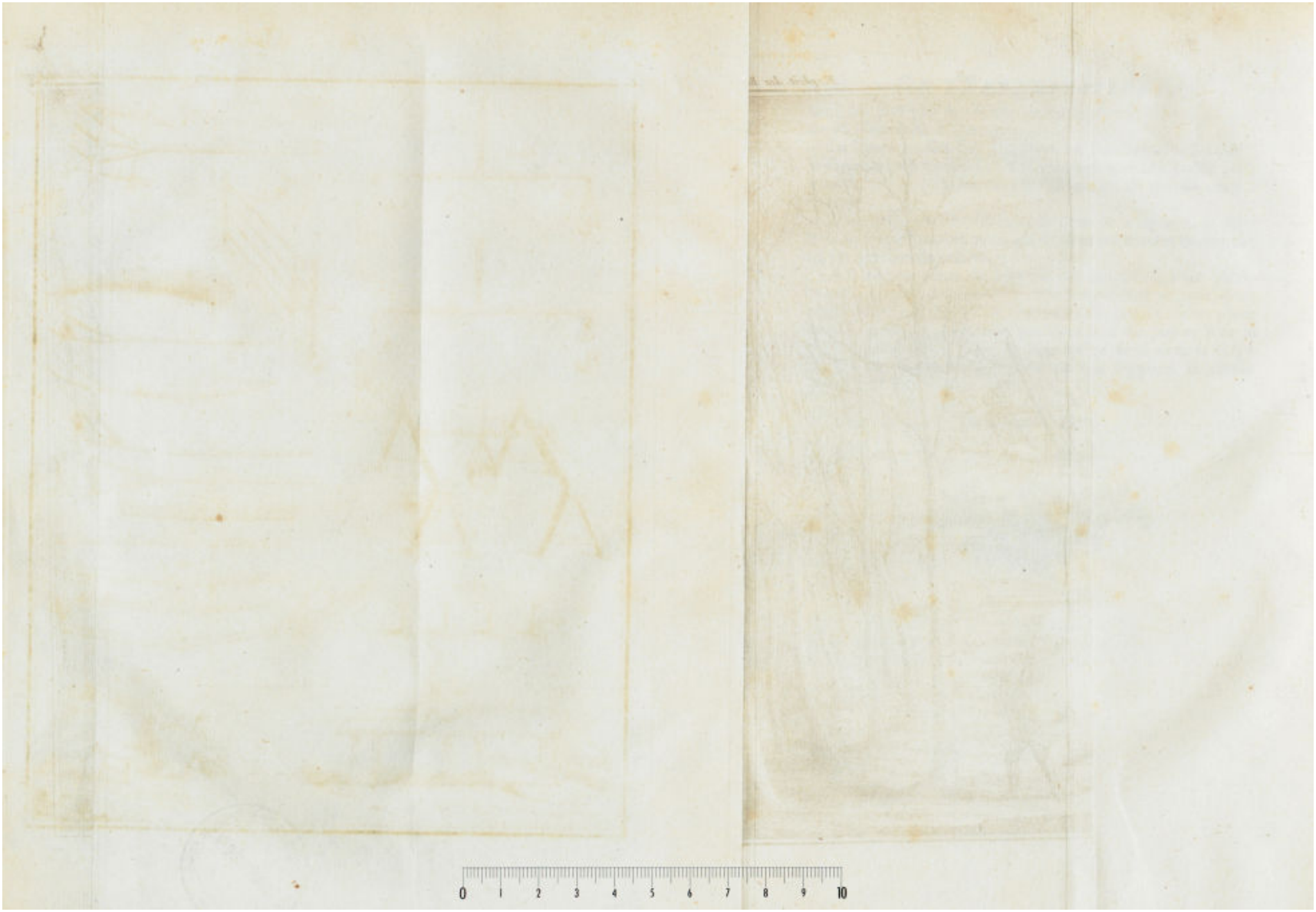
Figure 12, attelier différent de celui de la *figure 1*, & dont ſe ſervent quelquefois ceux qui fendent les cercles de cuves, ou les cerches de cribles.

A B eſt une piece de bois courbe qui poſe à terre par le bout *B*, & qui eſt ſoutenue à l'autre extrémité *A*, par deux pieds de ſelle *R*, *R* : *E*, eſt le têtard ; *F*, le coin qu'on place ſous le cercle ; *T*, cheville qui tient lieu du piquet *T* de la *figure 1*. *C D* eſt la piece de bois qu'on fend avec la ſerpe courbe ou volain *I* : *P*, chevalet qui ſupporte le cercle quand il eſt fort long.

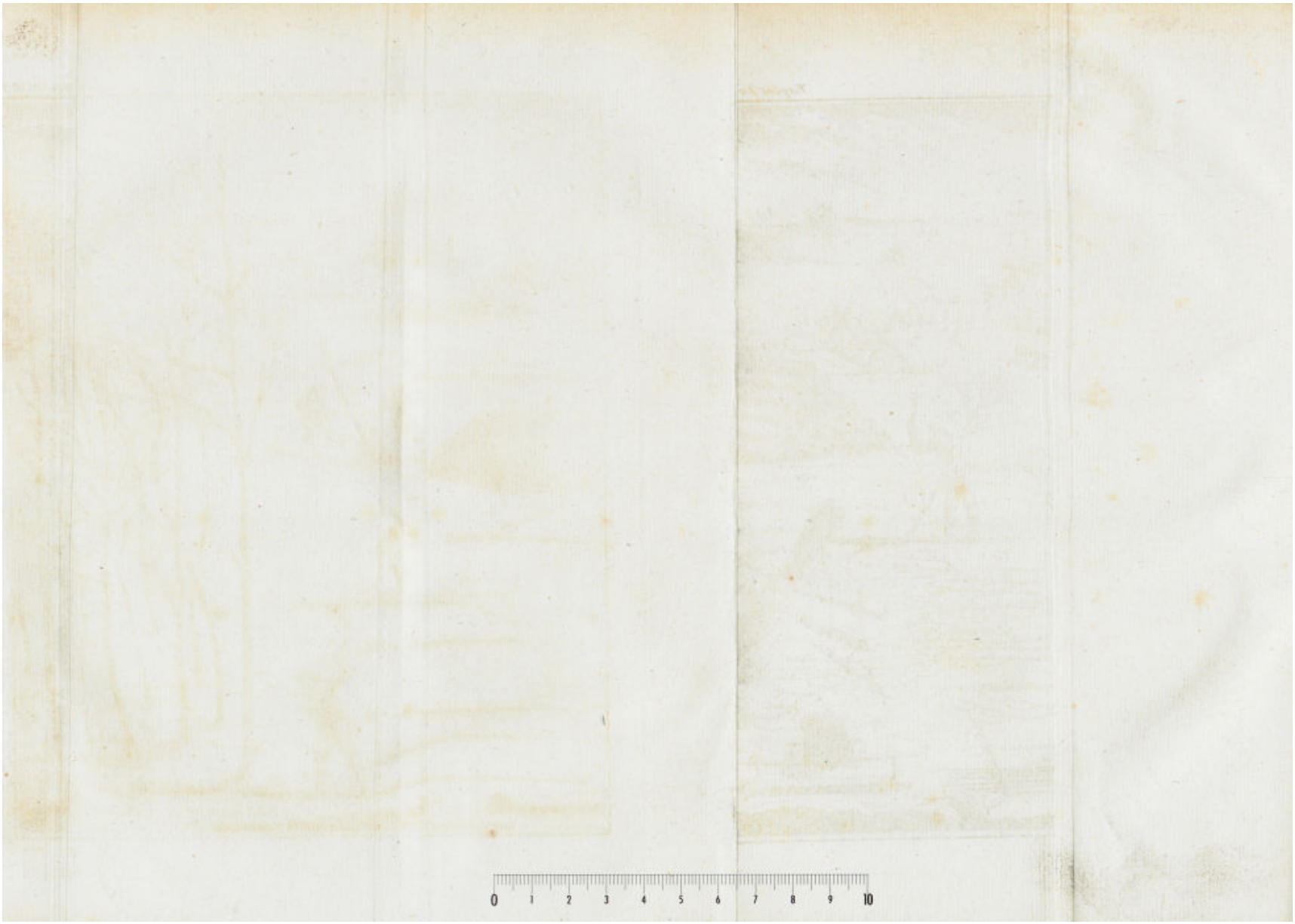
Fin du ſecond Livre.

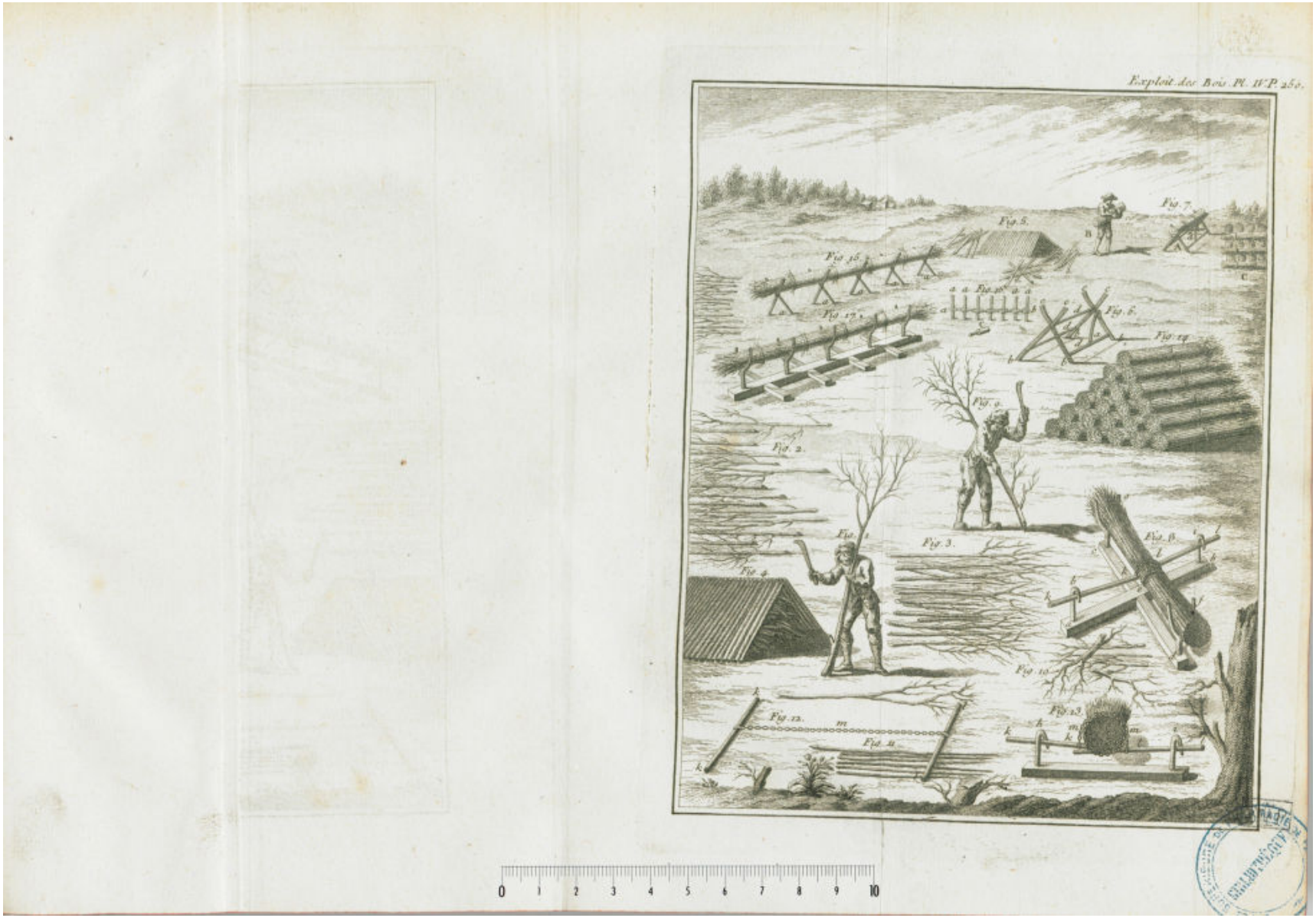


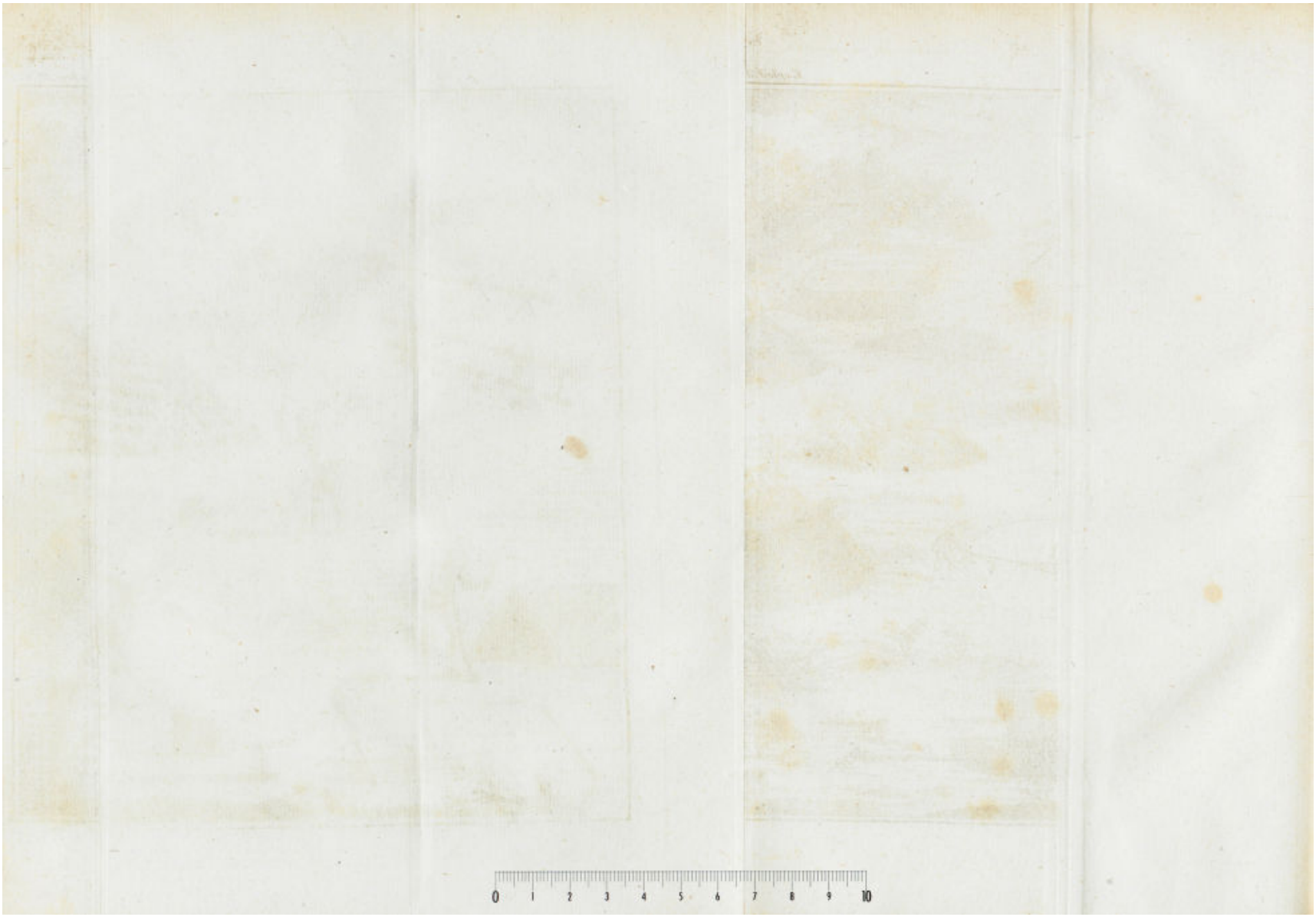
ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS BIBLIOTHÈQUE


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Exploit. des Bois Pl. III. P. 250
Fig. 5
Fig. 4
Fig. 3
Fig. 7
Fig. 2.
Fig. 1.
Fig. 6.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

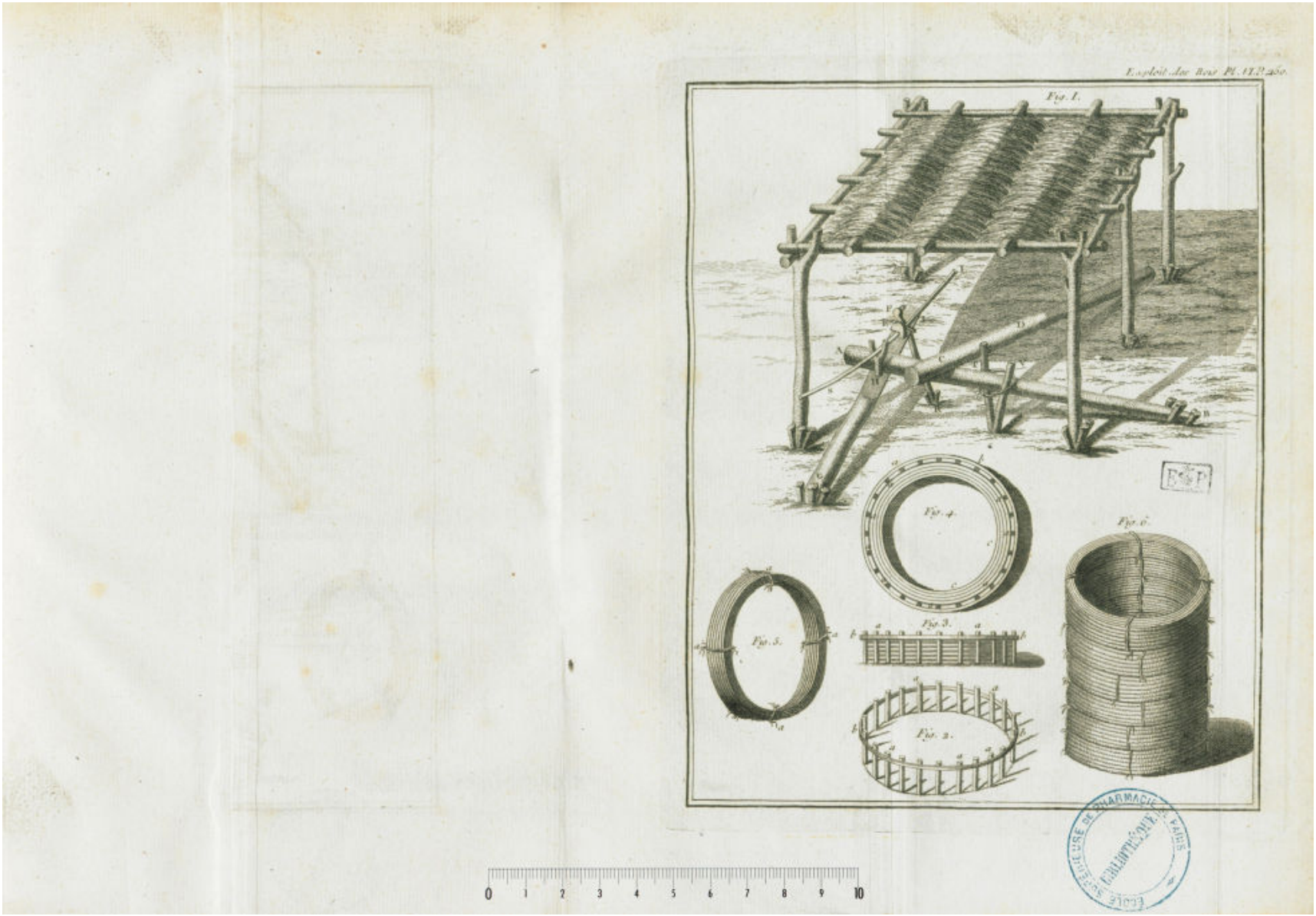

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10


Exploit. des Bois. Pl. IV. P. 250.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

P. 250.
Exploit. des Bois. Pl. V.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10


Exploit. des Bois Pl. 17. p. 330.
Fig. 1.
Fig. 4.
Fig. 6.
Fig. 5.
Fig. 3.
Fig. 2.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

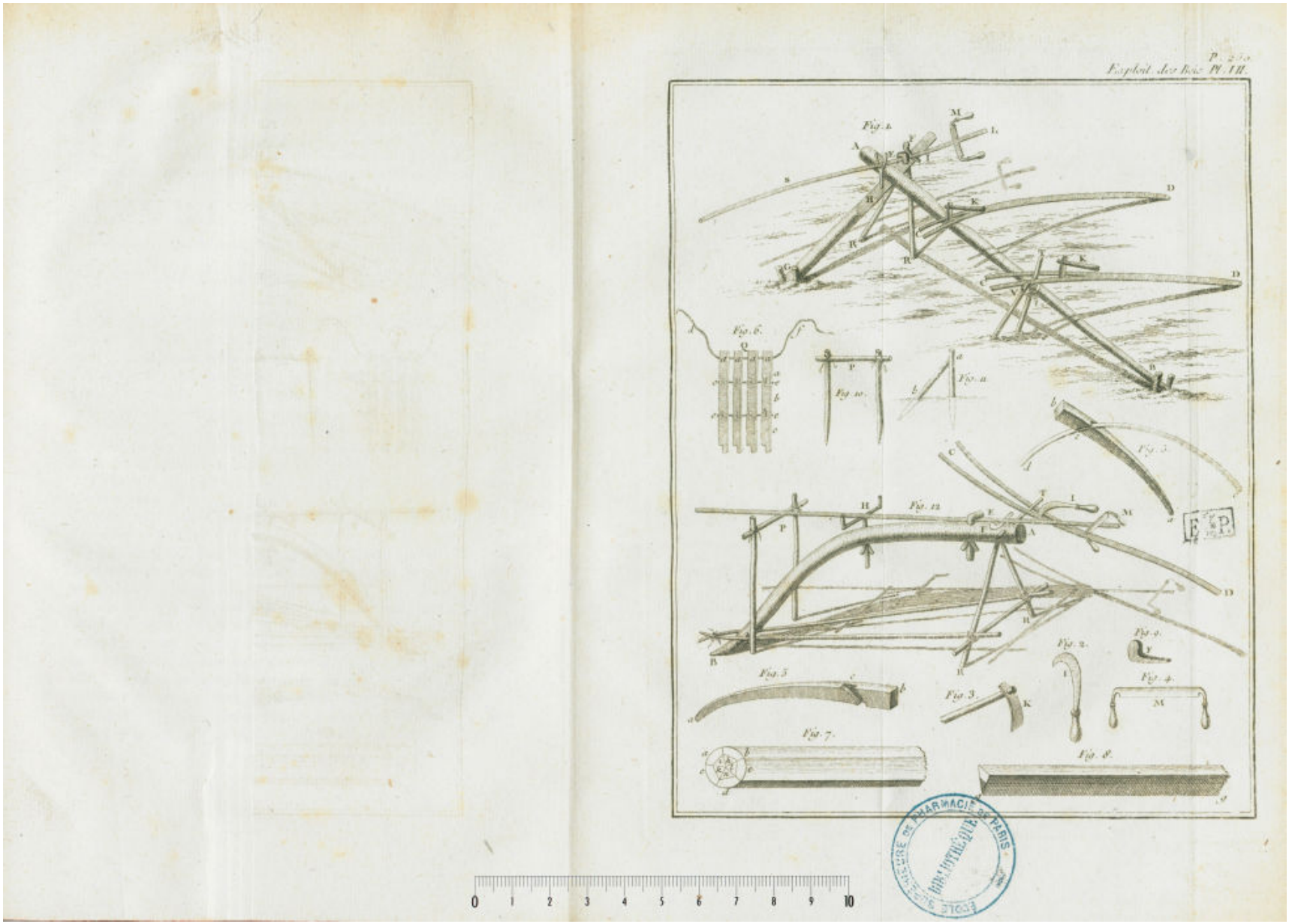
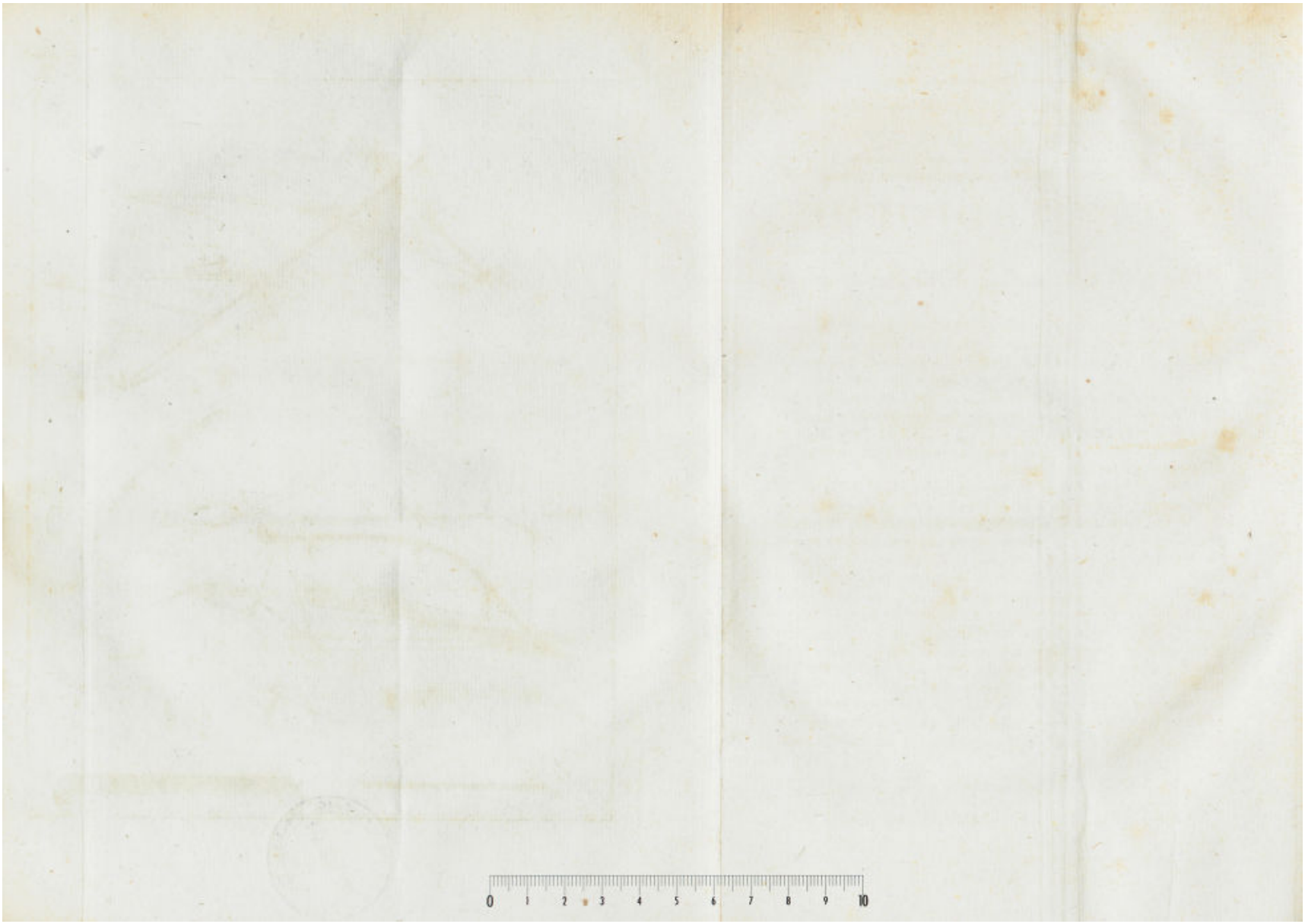


Fig. 1.
Fig. 6.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 5.
Fig. 3.
Fig. 2.
Fig. 9.
Fig. 4.
Fig. 7.
Fig. 8.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

LIVRE TROISIEME.

De la visite des Futaies, & de leur abattage.

On peut, en faisant la visite d'une forêt, se proposer deux objets différents : quelquefois il s'agira de faire une estimation juste & équitable de la futaie, pour guider le Vendeur & l'Acquéreur, afin que le bois soit porté à son juste prix ; ou bien il s'agira de choisir & de marquer les bois dont on a besoin, soit pour de grands ouvrages de charpenterie, tels que la construction d'un pont, d'une écluse, les toits d'une Maison Royale ou d'une Eglise, &c ; soit pour le service de la Marine & la construction des Vaisseaux.

Celui qui, dans l'un & l'autre cas, est chargé de la visite d'une futaie, doit avoir présent à l'esprit ce que nous avons dit dans le premier Livre sur la nature du terrein, la situation, l'exposition & l'âge des arbres ; & de plus, connoître toutes les marques qui font appercevoir si l'arbre qui est sur pied renferme des défauts : cet article important sera traité dans un Chapitre particulier ; mais suivant l'objet qu'on se propose, quiconque est chargé d'une pareille visite doit agir différemment, comme on le verra dans les Chapitres suivants, où nous entrerons dans quelques détails sur l'usage qu'on peut faire des arbres suivant leur grandeur, leur forme & leur espece ; enfin nous donnerons un modele de procès-verbal de visite, & nous entrerons dans la discussion de deux questions intéressantes ; 1°, dans quelle saison il convient d'abattre les arbres ; 2°, s'il est possible d'augmenter la densité du bois

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 334 sur 529

des arbres ſur pied, lorſqu'on ſe propoſe de les abattre.

Nous terminerons ce troiſieme Livre par rapporter les précautions qu'on doit prendre pour ne point endommager les arbres qu'on veut abattre, & pour prévenir qu'ils n'endommagent ceux ſur leſquels ils pourroient tomber.

CHAPITRE PREMIER.

De la viſite des bois de Haute-futaie.

NOUS avons dit que lorſqu'il s'agit de bois taillis, il ſuffiſoit d'examiner l'eſſence du bois, Chêne, Châtaignier, Orme, Bois blanc, &c, & ſa force, pour déterminer l'uſage qu'on en peut faire, ſoit pour le chauffage, ſoit pour en faire des perches, des cerceaux, des cotrets, des fagots, des bourrées, &c; car ſuivant le débit le plus avantageux de ces différentes denrées, & la quantité que chaque arpent en peut produire, on peut fixer au juſte le prix d'un taillis. Comme tout cela a été ſuffiſamment expoſé dans le Livre précédent, nous allons nous occuper d'autres objets.

Quand il s'agit de futaies, il faut procéder différemment lorſqu'on fait la viſite des bois, ſoit pour fixer leur valeur, c'eſt-à-dire, le prix qu'un Acquéreur en peut donner, ſoit pour faire le martelage des arbres propres à être employés à des ouvrages de grande conſéquence.

ARTICLE I. *Eſtimation des Futaies qu'on veut mettre en vente.*

SI celui qui fait la viſite d'une futaie n'a pour objet que d'en faire l'eſtimation, il peut ſe diſpenſer de prêter beaucoup d'attention à la nature du terrein, à l'expoſition & à la ſituation de la futaie, non plus qu'à l'âge des arbres : leur taille & leur grandeur doit l'occuper principalement; & il ne doit rebuter

que les arbres qui ſe montreront très-défectueux ; car les Marchands intelligents ſavent aſſez tirer parti de tout.

Si un arbre eſt mort en cime, s'il a toutes les marques de retour, ſi l'on connoît clairement que le bois en eſt gras, on le fera débiter pour la menuiſerie. Si un nœud pourri pénetre avant dans l'intérieur d'un arbre, & qu'il ſe ſoit formé une gouttiere qui s'étende dans le corps d'un arbre de cinq à ſix pieds de longueur, le Marchand fera couper cette partie viciée; il la fera fendre pour en faire du bois de chauffage, & le reſte lui fournira ou du bois quarré, ou du ſciage, ou de la fente : ce dernier emploi a cet avantage qu'il n'exige que des billes fort courtes. La derniere reſſource, quant aux bois qui ne peuvent être ouvrés, c'eſt de les deſtiner à ſervir au chauffage.

Quand je dis que les Marchands éclairés ſur leurs intérêts, ſavent tirer parti de toute ſorte de bois, je ne prétends pas dire que les bois de mauvaiſe eſſence, tels que ſont les bois blancs ou ceux de bonne eſſence, mais qui ſont de mauvaiſe qualité & qui ont des défauts notables, doivent être eſtimés au même prix que des bois de Chêne, d'Orme, de Châtaignier, de Hêtre ou de Frêne, qui ſe trouveroient vigoureux & exempts de défauts : je veux ſeulement dire qu'il n'y a nulle eſpece de bois qui n'ait une valeur réelle ; & je promets de le démontrer dans la ſuite de cet Ouvrage.

§. 1. *Maniere de procéder à l'eſtimation d'une Futaie qu'on veut mettre en vente.*

Quand un Expert, ſur cette matiere, eſt chargé de faire l'eſtimation d'un bouquet d'une demie ou d'une haute futaie, dont l'étendue eſt connue par un arpentage exact, il doit traverſer le bouquet dans tous les ſens pour reconnoître ſi le bois eſt par-tout également garni; ſi, comme l'on dit, les *arbres ſe ſuivent*; c'eſt-à-dire, ſi dans toute l'étendue ils ſont d'une même force. S'il reconnoît qu'il y a quelques parties plus foibles que d'autres, il diviſera le bouquet de bois en

deux ou trois ou un plus grand nombre de lots, & il fera de chacun une eſtimation particuliere. Pour y parvenir avec ordre, il meſurera dans chaque lot un arpent ou un demi-arpent ; il en comptera les arbres, les diſtinguera en trois claſſes ; beaux, *médiocres* & foibles ; les arbres défectueux doivent être compris dans cette derniere claſſe, ainſi que les arbres de deſſous, & les rafaux.

Enſuite, après avoir examiné en gros l'uſage qu'on pourra faire des arbres de chacune de ces claſſes, il fera l'eſtimation de chaque eſpece d'arbre, n'ayant égard qu'aux principales branches, & eſtimant en gros combien la rame peut fournir de cordes : dans les futaies, les fagots ne ſont point un objet, on peut ſeulement les regarder comme une indemnité des faux frais que le Marchand aura à ſupporter.

Après avoir ainſi évalué le prix de chaque arbre, ſelon la diviſion des claſſes établies, l'Expert multipliera le prix par le nombre des arbres qui s'y ſeront trouvés ; il défalquera de la ſomme totale les frais d'exploitation, qui montent quelquefois au tiers, & d'autres fois à la moitié du prix du bois ; par ce moyen il aura aſſez préciſément la valeur de chaque arpent meſuré dans chaque lot ; & en multipliant cette ſomme par le nombre d'arpents qui y ſont compris, l'eſtimation totale du bouquet de bois ſe trouvera faite avec connoiſſance de cauſe, en ſuppoſant que l'Eſtimateur, 1°, ait eu l'attention de bien établir les lots, & qu'il ne choiſiſſe pas pour l'arpent qui doit décider de la valeur de chaque lot, ni le meilleur ni le plus mauvais ; 2°, qu'il faſſe encore attention que les terreins en pente un peu roide, ne ſont pas d'un auſſi bon produit que ceux qui ſont en plaine ; 3°, enfin qu'il ait porté à ſa juſte valeur chaque eſpece d'arbre ; ce qui exige, comme nous le ſuppoſons, qu'il connoiſſe le parti qu'on en peut tirer & le prix de l'œuvre que le bois pourra fournir.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 337 sur 529

§. 2. *Avis à ceux qui achetent les Arbres ſur pied, ou qui veulent exploiter par eux-mêmes leurs propres Bois.*

NOUS ne devons pas négliger d'avertir ceux qui ſe trouveroient dans le cas d'employer beaucoup de bois, qu'ils courroient riſque d'être dupes d'une économie mal entendue, ſi pour vouloir profiter du gain que doit faire un Marchand de bois, ils étoient tentés d'acheter un bouquet de bois pour en tirer les pieces de charpente dont ils auroient beſoin: cela ne pourroit leur être avantageux que dans le cas où l'ouvrage qu'ils entreprendroient, pourroit leur fournir l'emploi de toute ſorte de bois; mais comme ces cas ſont rares, il faut qu'ils conſiderent, avant de ſe rendre adjudicataires d'une futaie; 1°, qu'ils payeront plus cher que les Marchands ordinaires, les Ouvriers-abatteurs, Chabins, Equarriſſeurs, Scieurs de long, Fendeurs & Fagoteurs.

2°, Comme tout le bois d'une futaie qu'ils auront acheté leur appartiendroit, ils ſeront naturellement portés à en tirer toutes les pieces qu'ils jugeront par leurs dimenſions pouvoir leur être utiles, ſans prendre trop garde à la qualité des bois. Il n'en eſt pas de même quand on achete les bois dansle Chantier d'un Marchand; rien alors n'oblige d'en prendre de mauvais. C'eſt auſſi par ces raiſons que je n'ai jamais cru qu'il fût avantageux au ſervice du Roi, de faire faire pour ſa Marine ou pour ſes Edifices, des exploitations par économie.

3°, Un particulier qui exploiteroit pour ſon compte, ſe trouveroit inévitablement chargé de quantité de bois dont il ſeroit embarraſſé; au lieu qu'un Marchand ſait tirer parti de tout: une tronce groſſe & courte peut lui fournir de la cerche, du merrain, des échalas ou de la latte: les bois blancs peuvent être débités en voliches, & travaillés en ſabots, en talons de ſouliers ou en ſemelles de galoches; les hêtres fourniront de la râclerie, &c; ainſi un Marchand trouvera à ſe défaire avantageu-

ſement de toute eſpece de bois, ce que celui qui n'eſt pas accoutumé à un pareil commerce, ne pourra faire que très-difficilement.

4°, On peut néanmoins faire marquer les arbres dont on croira avoir beſoin ; mais on ne les doit acheter que conditionnellement ; & ſuppoſé que les pieces ſe trouvent ſaines après qu'elles auront été abattues, & même en partie débitées.

ARTICLE II. *De la viſite des Bois dont on doit faire le martelage, pour marquer les Arbres convenables à des ouvrages de conſéquence.*

C'EST quand il s'agit de choiſir & marquer des bois pour des ouvrages de conſéquence, qu'on ne peut les examiner avec trop d'attention : 1°, on doit remarquer la nature de la terre où ils ont végété, pour juger ſi le bois ſera fort ou tendre ; 2°, voir la ſituation & l'expoſition du terrein où ils ont cru, pour eſſayer de découvrir ſi ces bois n'ont pas quelques défauts intérieurs ; 3°, ſur-tout examiner leur âge pour juger s'ils ne ſont point en retour : ce défaut eſt le plus eſſentiel.

Comme les plus gros arbres ſont ceux qui peuvent fournir les pieces de la plus grande conſéquence, un Propriétaire ne manque pas de vanter la taille de ſes arbres ; mais un Acquéreur doit prendre garde de ſe laiſſer ſéduire par cet appas ; car nous avons prouvé, en parlant de l'âge des arbres, que tout arbre ſur le retour, a ſûrement un commencement de pourriture dans le cœur. Il eſt vrai que ſouvent on ne peut que ſoupçonner ce défaut, lorſque les arbres ſont encore ſur pied, ou lorſqu'ils ſont récemment abattus ; mais on peut être certain que ce défaut exiſte & qu'il ſe manifeſtera tôt ou tard dans quelques parties de l'arbre. Il ne faut donc jamais marquer pour des ouvrages de conſéquence, tels qu'écluſes, grandes charpentes, & pour la Marine, les arbres qui ont quelques marques de retour. Nous avons fait voir ci-devant, dans le Chapitre de l'âge des arbres, que leur groſ-

ſeur

ſeur n'eſt pas toujours un indice de ce défaut ; puiſqu'un gros arbre ſitué en bon terrein pourra être encore en crûe, pendant qu'un autre de médiocre groſſeur ſera déja en retour dans un mauvais ſol. Dans les cas douteux, il faut, comme nous l'avons dit ci-devant, différer à conclure définitivement le marché, quand les arbres auront été abattus, & en partie débités.

C'eſt lorſqu'il s'agit de marquer les arbres pour un objet déterminé, que celui qui eſt chargé de la viſite, doit prêter une ſinguliere attention aux dimenſions & au contour des pieces : ce point n'eſt pas difficile quand il s'agit de charpentes ordinaires, parce qu'il n'eſt preſque toujours queſtion que de la longueur & de l'équarriſſage des pieces ; mais il exige beaucoup de connoiſſances, lorſqu'il faut faire le choix des pieces pour le ſervice de la Marine.

CHAPITRE II.

Comment & à quels ſignes on peut connoître ſi les Arbres ſur pied ſeront propres à la conſtruction des vaiſſeaux, à la Charpente, & à toute autre eſpece de ſervice.

QUAND on fait la viſite d'une futaie qu'on ſe propoſe d'exploiter, il faut avoir égard ; 1°, à la taille des arbres pour décider de leur deſtination ; 2°, à la qualité de leur bois, pour connoître s'ils ſont propres à faire de la charpente ou à la conſtruction des vaiſſeaux, ou à fournir du bois de fente, de ſciage, en un mot pour toute eſpece de ſervice.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 340 sur 529

ARTICLE I. *Examen de la taille des Arbres.*

CEUX qui ſont dans l'uſage de faire la viſite des forêts, ont coutume de juger, à la ſeule inſpection des arbres, de l'uſage qu'on en peut faire. Ainſi la groſſeur, la grandeur, la courbure, le trait du tronc & des branches, les détermineront ſur le genre de pieces qu'on en peut tirer.

On ne peut gueres ſe paſſer, de l'avis d'un Conſtructeur ou de gens entendus aux conſtructions des vaiſſeaux, principalement pour exploiter les pieces courbes, parce qu'elles doivent être, à peu de choſe près, conformes aux gabaris, & éviter, autant qu'il eſt poſſible, de trancher le bois : un Conſtructeur & un bon Charpentier décident bien mieux que tous autres ſur la deſtination des pieces qu'ils doivent employer.

On convient que la grande habitude de ceux qui ſont prépoſés à la viſite des forêts, les met en état de juger aſſez bien de ces choſes par le ſimple coup d'œil & par eſtime : néanmoins comme il arrive ſouvent, par l'ignorance ou le peu d'attention de ceux qui ſont prépoſés aux exploitations, ſur-tout pour la Marine, qu'on livre dans les Ports beaucoup de bois qui, par leurs échantillons ou par leurs contours biſarres, deviennent inutiles, il ſeroit plus avantageux de tendre à une plus grande préciſion, à laquelle il n'eſt pas poſſible de parvenir par un ſimple coup d'œil ; & pour cet effet de faire uſage de quelques inſtrumens ou de meſures peu embarraſſantes & expéditives, qui feroient connoître à très-peu-près la longueur des pieces & leur équarriſſage avant que les arbres ſoient abattus. On ſe mettroit ainſi en état de ſe déterminer plus préciſément ſur l'uſage qu'on en pourroit faire : par ce moyen on rendroit les fournitures plus exactes, la deſtination des pieces plus préciſe, & l'on pourroit compter pour l'approviſionnement des Ports, ſur les procès-verbaux dont nous aurons occaſion de parler dans la ſuite. On ſe mettroit, outre cela, en état de faire une eſtimation plus équitable de la futaie dont on fait la viſite ; ce qui ſeroit également avantageux au Propriétaire & à l'Acquéreur ;

car la valeur d'une futaie doit être établie, non-seulement sur le nombre, mais encore sur la hauteur, la grosseur, la tournure & la figure du tronc & des branches, pour pouvoir décider s'ils sont propres à faire, soit du bois d'équarrissage, soit de sciage, soit des courbans pour la construction des vaisseaux, ou enfin différents ouvrages de fente; car toutes ces choses influent plus sur la valeur d'une futaie que l'étendue de son terrein.

On conçoit même qu'un examen plus précis que la seule inspection, deviendroit absolument nécessaire dans le cas d'une coupe précipitée, où l'on seroit obligé de s'en rapporter à des gens peu expérimentés.

§. 1. *Divers moyens pour mesurer la hauteur des Arbres.*

POUR prendre la hauteur des arbres, les uns se servent d'une planchette (*Pl. VIII. fig. 4*), taillée en équerre *a b c*, rectangle en *b*, & dont les deux côtés *a b*, & *b c* sont égaux.

Sur un des côtés *a*, *b*, est une rainure dans laquelle passe un fil, à l'extrémité duquel est un plomb: on monte cette planchette par le moyen d'une douille placée en *d*, sur un piquet ferré qu'on enfonce en terre: en tenant cet instrument en main, on recule jusqu'à ce qu'en bornoyant par le côté *c*, la ligne *a c* prolongée aille rencontrer le point du tronc de l'arbre où l'on juge qu'il pourra être équarri: on observe de tenir bien à plomb le côté *a b* de cette équerre, ce qui se fait aisément en mettant la planchette sur son pied; & après qu'on est parvenu à trouver ce point, en bornoyant le côté *a*, le long de la ligne *a c*, pour avoir le point où la prolongée de *a c* va rencontrer le terrein; on mesure ensuite la distance du point *C* au pied de l'arbre *B*: cette distance donne la hauteur de l'arbre; car le triangle *A B C* est semblable au petit triangle *a b c*: les deux côtés *a b*, *b c* du petit triangle étant égaux, les deux côtés *AB*, *B C* du grand triangle doivent aussi être égaux; donc *B C* est égal à *B A* qu'on suppose être hauteur de l'arbre.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 342 sur 529

On peut encore employer la méthode ſuivante. On fait poſer par un Bûcheron, une regle de deux toiſes le long du tronc qu'on veut meſurer : celui qui fait la viſite, ſe tenant un peu éloigné, eſtime combien de fois il faut la longueur de cette regle pour donner la hauteur de l'arbre. Pour peu que l'on ſe ſoit exercé à cette ſorte d'eſtimation, cette méthode ſimple & expéditive eſt ſuffiſamment exacte.

Quand on a beſoin d'une plus grande préciſion, on peut ſe ſervir de baguettes ſemblables à celles *g*, *g*, *g* (*Pl. VIII. fig.* 3), longues de trois pieds, & qui s'emboîtent à vis les unes au bout des autres ; on en ajuſte ainſi le nombre convenable pour atteindre aux branches qui terminent le tronc. Par ces divers moyens, la hauteur des arbres étant connue, il ne reſte plus qu'à en meſurer la groſſeur, pour connoître ce qu'ils pourront porter d'équarriſſage.

§. 2. *Méthode pour connoître la groſſeur des Arbres.*

POUR meſurer la groſſeur d'un arbre, on ſe ſert d'une chaîne légere & flexible, avec laquelle on peut avoir la circonférence préciſe, moyennant qu'on ait l'attention de la tenir aſſez exactement de niveau. On doit prendre cette meſure à environ trois pieds au-deſſus du niveau du terrein ; par exemple en *b*, (*Pl. VIII. fig.* 1), afin d'éviter l'élargiſſement *a*, qui ſe forme ordinairement à l'endroit où les racines s'inſerent dans le tronc. Comme la forme des Chênes de belle taille n'eſt jamais cylindrique, mais en cône tronqué, la groſſeur *a* ou *b*, de l'arbre de la figure 1, eſt différente de celle qu'on prendroit au haut du même arbre en *c* : ſi donc on montoit au haut de cet arbre, & qu'on prit la circonférence en *c*, pour avoir enſuite la circonférence moyenne environ vers *f*, il faudroit faire une ſomme de la circonférence priſe en *a*, que je ſuppoſerai être de dix pieds, & de la circonférence priſe en *c* que je ſuppoſerai être de ſix pieds ; ces deux ſommes feront ſeize pieds ; en les diviſant en deux, j'aurai 8 pieds pour la groſſeur priſe en *f*. Il eſt ſenſible qu'on auroit cette meſure ſans aucun

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 343 sur 529

calcul, ſi avec une échelle on ſe portoit en *f* pour prendre la groſſeur de l'arbre dans ſon milieu; mais il eſt ſouvent néceſſaire d'avoir la groſſeur du haut de l'arbre au point *c*, afin de déterminer l'équarriſſage qu'il pourra porter dans toute ſa longueur.

Suppoſons qu'il ſoit trop difficile de ſe porter au point *c*, pour prendre la circonférence de l'arbre en cet endroit, on pourroit en ce cas & ſans s'élever de terre, avoir cette meſure aſſez préciſément par la méthode que je vais expliquer.

Après avoir pris, comme nous l'avons dit, la groſſeur de l'arbre en *a*; il faut prendre avec la même chaînette ſa groſſeur en *b*, c'eſt-à-dire, à quatre ou cinq pieds au-deſſus de *a*; il faut enſuite multiplier par cette ſeconde groſſeur, la hauteur de la piece priſe depuis le point *a*, qui a été meſuré en premier lieu & qui ſe trouve près des racines, juſqu'au ſommet *c* qu'on a meſuré par une des méthodes que nous avons expliquées plus haut.

Puis on multiplie à part la premiere groſſeur *a* par la hauteur de la piece priſe depuis la ſeconde groſſeur *b* juſqu'à *c*.

On défalque le produit de cette multiplication de celui de la premiere, & l'on diviſe le reſtant par la hauteur qui ſe trouve entre les deux groſſeurs, c'eſt-à-dire, depuis *a* juſqu'à *b*: le quotient de la diviſion ſera la groſſeur de la piece au ſommet *c*. Donnons-en un exemple.

L'arbre (*Pl. VIII. fig.* 1), eſt ſuppoſé avoir dix pieds de circonférence vers le pied en *a*; & cinq pieds plus haut, en *b*, n'avoir que neuf pieds & demi. Sa hauteur priſe depuis le point *a*, où il a dix pieds de circonférence, juſqu'au point *c*, eſt de trente-ſix pieds: en multipliant cette hauteur *a*, *c*, trente-ſix pieds, par la ſeconde groſſeur *b* qui eſt de 9 pieds & demi, le produit ſera 342 pieds quarrés: multipliant enſuite la premiere groſſeur *a*, qui eſt de 10 pieds par 31 pieds, qui eſt la hauteur de la piece priſe depuis la ſeconde groſſeur *b*, juſqu'au point *c*, le produit eſt 310 pieds quarrés: en défalquant le produit 310 de cette ſeconde multiplication, des 342 produit de la premiere, il reſtera 32 pieds quarrés, qu'il faudra diviſer

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 344 sur 529

par 5 pieds, qui eſt la diſtance compriſe depuis *a* juſqu'à *b*: le quotient donnera ſix pieds quatre pouces neuf lignes $\frac{3}{5}$ pour la groſſeur de la piece à la hauteur *c*; c'eſt-à-dire, à trente-ſix pieds de hauteur au-deſſus du point *a*; & la groſſeur au milieu de l'arbre, ſera de huit pieds deux pouces quatre lignes $+\frac{4}{5}$.

Mais pour les viſites qu'on fait dans les forêts, on fera bien de s'en tenir à la meſure qu'on aura priſe à cinq ou ſix pieds au-deſſus des racines; ſur quoi on diminuera plus ou moins ſuivant qu'on appercevra que la groſſeur de l'arbre diminue plus ou moins par le haut. Comme dans ce cas il n'eſt queſtion que d'une eſtimation proviſionnelle, les à-peu-près ſuffiront: il eſt plus important d'expédier la beſogne.

§. 3. *Réduction des Arbres en grume à l'équarriſſage.*

La circonférence moyenne d'un arbre étant connue, il faut en connoître l'équarriſſage: pour y parvenir, il ne ſuffit pas de diviſer la circonférence par 4, parce que quand même le cylindre auroit été dépouillé d'écorce, le quart de la circonférence ne peut pas être le côté du quarré inſcrit: on l'appercevra ſi l'on fait attention que le rayon *a b* (*Pl. IX. fig.* 4), étant ſuppoſé de mille parties, le quart de la circonférence ſeroit de 1571 $\frac{3}{7}$ de ces parties, & le côté du quarré inſcrit de 1414. Mais comme il faut diminuer l'épaiſſeur de l'écorce avec une partie de l'aubier, & avoir égard aux *flâches*, aux *défournis*, & à ce que la piece n'eſt jamais parfaitement droite; en prenant le cinquieme de la circonférence, on aura une approximation ſuffiſante, d'autant que les pieces ſont rarement à vive-arrête. Ainſi on doit compter que l'arbre (*Pl. VIII. fig.* 1) qui auroit en *f*, dix pieds de circonférence, fournira tout au plus une poutre de deux pieds d'équarriſſage, à moins qu'on ne la tînt, ſuivant l'uſage, un peu plus menue au bout *c* que du côté de *a*. Je prie qu'on n'oublie pas que je ne propoſe le cinquieme que comme un à-peu-près; car, rigoureuſement parlant, & en ſuppoſant le diametre de 30 pouces & l'épaiſſeur

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 345 sur 529

de l'écorce, celle d'une partie de l'aubier d'un pouce, la circonférence, l'écorce compriſe, ſeroit de 94 pouces 4 lignes, dont le cinquieme eſt à-peu-près 19 pouces, & le quart 23 pouces 6 lignes; l'équarriſſage de cette piece ſera de vingt pouces, ſi l'on n'ôte pas l'aubier des arrêtes, & ſi on ne les avive pas dans toute la longueur, comme cela ſe pratique ordinairement. Malgré cela on fera bien, pour les raiſons que j'ai dites, de s'en tenir au cinquieme, d'autant qu'il n'eſt pas juſte que tous les accidents qui ſe rencontrent dans preſque toutes les pieces, tombent ſur le compte de l'Acquéreur: d'ailleurs, comme il faut uſer d'une prompte expédition lors de ces viſites proviſionnelles, il ſuffira de plier en cinq la chaîne qui aura ſervi à meſurer la circonférence de l'arbre, pour connoître à peu de choſe près ſon équarriſſage: nous donnerons dans la ſuite des regles plus préciſes, pour parvenir à connoître le nombre de pieces ou la quantité de pieds-cubes que chaque arbre peut fournir.

En ſuivant les moyens que nous venons de propoſer, on ne pourra pas ſe tromper ſur les dimenſions des arbres; mais comme il faut que leur figure puiſſe devenir propre à quelque eſpece de ſervice que ce ſoit, & qu'il eſt rare qu'on ne trouve le moyen d'employer utilement les arbres ſains; nous ne laiſſerons pas de détailler ici les défauts qui gâtent la figure des arbres, afin qu'au premier coup d'œil on puiſſe marquer ceux dont on peut faire un bon emploi, & réſerver les autres pour des ouvrages de moindre importance. Nous nous propoſons bien dans la ſuite d'entrer à cet égard dans de plus grands détails; mais pour le préſent nous nous bornons aux vues générales qui doivent guider quiconque ſera chargé de faire l'eſtimation d'une futaie.

ARTICLE II. *De la figure des Arbres.*

Les arbres dont le port eſt droit, ſont en général d'un très-bon uſage: on peut les employer pour tous les ouvrages de charpentèrie: quand ils ſont gros, ils peuvent fournir à la

Marine des *Quilles*, des *Baux*, des *Iloirs*, des *Précintes*, des *Bordages*, &c. On peut voir dans les Planches X & XI, figures 1 & 2, des arbres, où les lignes ponctuées marquent les différentes pieces qu'on en peut tirer. Si, par exemple, un arbre eſt un peu courbe dans ſa longueur, comme dans la figure 2, Planche X, il fournira des *baux* ou des jambes de force; s'il eſt droit & moins gros, tel que dans les figures 1, on en pourra faire des *iloirs* ou des *précintes*, ou des *faîtes*, des *pannes*, des *fillieres*, des *plançons* pour les bordages, & les *vaigres* des vaiſſeaux, &c. Pour tous ces uſages, les pieces les plus longues & les plus groſſes ſont les meilleures : quand elles ſont trop courtes, on peut les débiter en ſciage, & en faire du bois de fente.

Cela poſé, je crois qu'on peut réduire à quatre points toutes les imperfections de figures des arbres; ſavoir, 1°, arbres courbes; 2°, arbres noueux; 3°, arbres dont la groſſeur eſt fort inégale; 4°, enfin arbres rafaux, à tige courte, & fort branchus. Suivons en détail ces différents défauts.

§. 1. *Des Arbres courbes.*

QUOIQUE les bois droits ſoient, comme nous l'avons dit, d'un uſage plus général, cependant les bois courbes ont des avantages qui leur ſont particuliers. Si ce ſont des Ormes, on les emploie utilement pour les gentes de roues des voitures & des moulins : on en a beſoin auſſi pour les affûts des pieces de campagne; pour les charrues, & les trains des équipages : on peut faire ceux-ci avec du Frêne. Si ce ſont des Chênes ou d'autres arbres, ils ſont très-commodes dans la conſtruction des voûtes, pour faire des ceintres; dans les Provinces maritimes, cette forme courbe rend les bois propres à quantité d'uſages. Dans la conſtruction des vaiſſeaux, les *varangues acculées* (*Pl. XI. fig.* 3), courbes & courbâtons, les genoux (*Pl. X. fig.* 4), les alonges des revers, (*Pl. X. fig.* 3), les pieces de tour, les étraves, les guirlandes : toutes ces pieces ne peuvent être faites avec des bois droits; &

& ce qui les rend ſinguliérement précieux, c'eſt que chaque piece exige une courbure particuliere. Mais une piece, quoique d'une bonne courbure, devient ordinairement inutile, ſi elle ſe trouve tellement courbe dans deux ſens, qu'on ne puiſſe la redreſſer qu'aux dépens de la force du bois, ni aligner la piece ſur deux faces oppoſées, à moins qu'elles ne puiſſent fournir des *barres d'arcaſſes* ou *liſſes d'ourdi* (*Pl. X. fig.* 5). Les pieces fourchues qui ſont preſque inutiles pour les charpentes, ſont très-précieuſes pour la Marine; on en fait des *varangues acculées* (*Pl. XI. fig.* 3); & on fait avec celles qui font un angle plus ou moins ouvert, des courbes & des courbâtons (*Pl. X. fig.* 2 & 3 *A*), qui ſont de fortes équerres de bois qui ſervent à lier les ponts au corps des vaiſſeaux, aux *barres d'arcaſſe*, *&c.*

Ce que je viens de dire en gros des uſages qu'on peut faire des arbres droits ou fourchus, ſera encore plus détaillé dans la ſuite, lorſque je traiterai de l'exploitation des différentes eſpeces de bois.

Il ſe rencontre quelques arbres vigoureux qui contractent cette courbure, lorſque leur cime chargée par la neige ou pouſſée par le vent, ſe trouve engagée dans d'autres arbres qui l'empêcheront de ſe redreſſer; mais ces cas ſont bien rares: on trouve particuliérement les pieces courbes dans les liſieres des forêts, dans les bois mal peuplés, & dans les haies où les arbres ſont iſolés: dans ces différentes poſitions, les arbres qui pouſſent beaucoup de branches, fourniſſent quantité de pieces précieuſes pour la Marine, & pour le charronnage.

Dans les bois bien touffus, les arbres qui cherchent de l'air, s'élevent pour en jouir; & les plus foibles d'entr'eux ne ſemblent croître que pour empêcher par leur ombre, les plus vigoureux de produire des branches, puiſqu'ils périſſent ordinairement après que ceux-ci ont pris le deſſus au point de les étouffer, en interceptant aux autres la tranſpiration, qui eſt une des principales cauſes de l'aſcenſion de la ſeve. Les arbres d'un bois touffu ne peuvent jamais jouir de l'air ni du ſoleil que par leur cime; ils s'élevent, pour ainſi dire, à l'envi les

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 348 sur 529

uns des autres pour profiter de l'air, & particuliérement de l'action du ſoleil qui, comme nous l'avons dit dans la *Phyſique des Arbres*, eſt abſolument néceſſaire à la végétation des plantes.

Au contraire, ſur les bords des bois touffus, environnés de vagues, de landes, ou de terres labourables, les arbres s'inclinent & étendent leurs branches du côté de ces terreins : on voit bien qu'ils ſont forcés de prendre cette direction par les arbres qui ſont derriere eux ; mais la principale raiſon eſt, comme nous venons de le dire, qu'ils cherchent toujours l'air, & que par conſéquent ils s'inclinent & ils pouſſent leurs branches vers le côté où ils en trouvent davantage. C'eſt cette tendance vers l'endroit où ils peuvent jouir de l'air, qui fait que les arbres plantés dans les liſieres, ou ceux qui ſont iſolés, pouſſent plus de branches que ceux qui ſont raſſemblés en maſſif ; dans le dernier cas, les branches les plus baſſes périſſent faute de tranſpiration, & celles de la cime en deviennent plus vigoureuſes ; au lieu que les branches des arbres iſolés pouvant jouir pleinement du bénéfice de l'air & du ſoleil, s'étendent avec force, & fourniſſent beaucoup de bois courbes.

Indépendamment de cette raiſon phyſique, les arbres qui ſont produits par de vieilles ſouches, & la plupart de ceux qu'on éleve de marcottes ou de boutures, ont rarement une diſpoſition auſſi naturelle à croître bien droits, que ceux qui ſont ſortis immédiatement des ſemences : néanmoins on apperçoit encore, qu'entre ceux-ci, les uns ont une diſpoſition naturelle à s'élever, pendant que d'autres s'étendent beaucoup en branches *.

Une petite courbure au tronc d'un grand Chêne, telle que celle de la figure 2, (*Planche X.*) eſt quelquefois avantageuſe ; car on exige que les *baux*, qui ſont les poutres des vaiſſeaux, aient un peu de courbure, parce que les ponts doivent être bombés, pour que l'eau ſe rende plus aiſément vers les dalots. D'ailleurs une légere courbure peut rendre une poutre plus

* On voit dans la *Phyſique des Arbres* que dans des ſemis d'arbres, il s'en trouve qui ont une diſpoſition naturelle à élever leur tronc, & d'autres qui branchent beaucoup, quelques-uns même qui recourbent leurs branches en en-bas. J'ai un orme qui recourbe ſes branches preſque juſqu'à terre.

propre à ſoutenir la charge dans ſon milieu. Cette ſupériorité de force des arbres courbes ſur les droits, ne peut avoir lieu que quand la courbure eſt naturelle ; c'eſt-à-dire, quand les arbres ont pris cette forme en croiſſant ; parce que, dans ce cas, chaque fibre ligneuſe étant naturellement courbe, il n'y aura dans la réunion de toutes les fibres du corps de l'arbre ni vuide, ni inégalité de groſſeur cauſée par cette courbure ; ainſi la force réunie des fibres d'une poutre courbe, ſera à l'égard de celle d'une autre piece droite, un peu approchante de la force d'une voûte à l'égard de celle d'un plancher, principalement ſi les deux bouts de la poutre ſont fermement aſſujettis. Les fibres de la courbure intérieure étant naturellement plus courtes que celles de la courbure extérieure, une piece ne peut devenir droite ſans que les fibres de la courbure intérieure ne rompent : or il faut une bien plus grande force pour rompre des fibres ligneuſes, que pour les faire plier : nous prouverons cette propoſition, lorſque nous traiterons de la force des bois.

Mais il en ſeroit tout autrement, ſi la courbure d'une piece de bois étoit faite aux dépens du bois même ; car alors elle ne ſeroit pas capable d'une auſſi grande réſiſtance, puiſqu'il faut infiniment moins de force pour fendre une piece de bois que pour la rompre.

Une poutre pleine de ſeve qu'on charge d'un grand poids, prend quelquefois une courbure conſidérable. Les Charpentiers croient la mettre dans ſa plus grande force, lorſqu'ils la retournent : mais ils ſe trompent : des pieces ainſi poſées ne réſiſtent pas à la charge, comme ils l'imaginent ; & même elles rompent plus aiſément que ſi l'on avoit laiſſé leur courbure tournée en en bas. La raiſon en eſt ſenſible ; car on conçoit que dans une poutre encore verte, qui a commencé à ſe courber ſous la charge, les fibres extérieures de la courbe déja fort tendues, ſe racourciſſent & ſe tendent encore en ſe ſéchant : la vertu élaſtique qui leur permettoit de s'alonger, ceſſe à meſure que l'humidité ſe diſſipe, & il ne leur reſte que la roideur du bois ſec qui fait qu'elles rompent, quand en chan-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 350 sur 529

geant la ſituation de la piece, les fibres qui étoient en condenſation entrent en dilatation, & celles qui étoient en dilatation entrent en contraction.

Je n'ai entamé cette digreſſion qui doit naturellement être réſervée pour le Chapitre où je traiterai de la force des bois, que parce que ce raiſonnement étoit ici néceſſaire, pour prouver qu'on peut avoir de bons bois courbes, lorſqu'on exploitera des arbres qui auront naturellement pris cette forme dans les liſieres, ou lorſque les arbres ſont iſolés; & je ſuis perſuadé que la Marine en auroit en abondance, & de très-bon, ſi, par une exacte police, on pouvoit parvenir à ménager les arbres des haies ou les *palis* qui ſont ſi communs dans les pays de bocages.

Ce n'eſt donc pas toujours un défaut aux arbres que d'être courbes, puiſque quantité d'ouvrages de charronnage & de charpenterie exigent cette forme, & que la Marine ne peut ſe paſſer de bois courbes; d'ailleurs, indépendamment de certaines circonſtances où les Charpentiers cherchent des bois courbes, il n'eſt pas toujours néceſſaire pour les charpentes ordinaires que les bois ſoient droits: tout cela s'éclaircira en ſon lieu.

§. 2. *Des Arbres fort noueux.*

Les arbres fort noueux ſont ſujets à avoir des nœuds pourris & des veines de bois tendre. De quelque cauſe que viennent les nœuds, il eſt bien rare que quelques-uns ne ſe ſoient gâtés, & qu'ils n'aient porté la pourriture dans le cœur; ainſi il faut les examiner avec ſoin. Mais quand ils ſont ſains, &, comme diſent les Ouvriers, qu'ils ſont *ruſtiques* & *rebours*, ils ſont ordinairement très-durs & capables de réſiſter long-temps aux injures de l'air. On doit les employer préférablement à tous autres pour former les écluſes, & généralement pour tous les ouvrages de charpenterie & de menuiſerie qui doivent reſter expoſés à l'air, & qui ne demandent pas beaucoup de propreté ni un travail recherché. Ces arbres

ſont auſſi très-bons pour réſiſter aux frottements; & c'eſt pour cette raiſon que les Ormes fort noueux ſont les meilleurs pour faire les moyeux, les gentes des roues, & pour fournir dans les machines, certaines pieces qui doivent ſouffrir des frottements. Mais ces bois ne ſont nullement propres aux ouvrages de menuiſerie qui exigent de la propreté, & encore moins à ceux de fente.

Quand les nœuds ſont très-gros, & quand ils pénetrent très-avant dans les pieces, ils les tranchent tellement, qu'elles ne ſont point en état de fournir de bonnes poutres, non plus que toutes autres pieces de charpente & de conſtruction qui exigent de la force. Ce défaut, car c'en eſt un pour bien des ſortes d'ouvrages, eſt bien plus commun aux arbres iſolés, qu'à ceux qui croiſſent raſſemblés en maſſif. J'excepte dans les arbres iſolés, ceux qu'on a eu le ſoin d'élaguer dans leur jeuneſſe. Je dis, dans leur jeuneſſe; car nous avons fait voir dans la *Phyſique des Arbres* & dans le *Traité des Semis*, que l'on fait un tort conſidérable aux gros arbres quand on leur retranche de groſſes branches. Nous n'entendons point non plus, par arbres élagués, parler des teſtards qui ſont très-ſouvent creux & pleins de défauts qui les rendent entiérement inutiles. Mais un arbre qui a crû en plein air ſans culture, produit ordinairement beaucoup de branches latérales qui prennent autant de vigueur que celles qui s'élevent perpendiculairement; de ſorte qu'une partie de la nourriture qui, dans une forêt touffue, auroit été employée à faire élever la tête, ſert ici pour fournir la nourriture aux branches latérales: l'inſertion d'une multitude de branches, dont l'origine s'étend quelquefois juſqu'au centre du corps des arbres, produit un bois tranché & d'une denſité fort inégale. Cependant ce ſont, comme je l'ai déja dit, ces ſortes d'arbres qui fourniſſent les plus rares pieces de conſtruction.

Les arbres très-branchus & noueux méritent donc toute l'attention d'un homme prépoſé à la viſite des bois, ſur-tout quand il s'agit de bois pour les conſtructions des vaiſſeaux. Il doit ſavoir qu'entre les différentes branches qui partent d'un

même tronc, les unes diminuent de ſon prix, & que d'autres en augmentent la valeur ; de ſorte que pour pouvoir porter ſon jugement ſur un pareil arbre, il doit principalement s'attacher à la poſition & à la groſſeur de ſes branches. Quand il ſe trouve une branche telle que celle marquée *e* (*Pl. VIII. fig.* 1), qui tombe perpendiculairement ſur le tronc, une pareille branche devroit être eſtimée, ſi elle avoit aſſez de groſſeur, pour fournir une courbe ; mais à cauſe de certains défauts intérieurs qui s'y rencontrent aſſez ſouvent, une pareille branche doit être examinée avec plus de ſoin que la branche marquée *d* dans la même figure qui s'inſere obliquement dans le corps de l'arbre. De plus, on peut être certain que le nœud qui ſe trouve à l'origine d'une branche menue *b b*, (*Pl. VIII. fig.* 2), ne pénetre pas avant dans le corps d'un arbre ; au lieu que celui d'une groſſe branche pénetre quelquefois juſqu'au centre. Ce fait a été aſſez ſolidement établi dans la *Phyſique des Arbres*, pour que nous ſoyons en droit de l'avancer comme inconteſtable.

Les nœuds qui ſe forment aux inſertions des branches, ſont toujours plus durs que le reſte du bois, ſi la branche ſe porte bien ; mais ſi elle eſt malade ou pourrie, comme la branche *R* (*Pl. IX. fig.* 1), elle attire ordinairement l'humidité, comme feroit une meche, & elle la tranſmet juſqu'au nœud qui s'attendrit alors, & ſouvent laiſſe à l'humidité un paſſage pour gagner le cœur de l'arbre, & y former ce qu'on nomme *une gouttiere*. D'où il eſt aiſé de conclure que, tout arbre à groſſes branches pourries doit être ſuſpect, & n'être reçu qu'après un examen fait avec beaucoup d'attention.

Quand les arbres ſont jeunes, ils font des efforts pour fermer les plaies occaſionnées par les branches retranchées ; mais c'eſt en vain ſi l'intérieur eſt pourri ; il reſte toujours en ces endroits ce qu'on appelle un *œil de bœuf K*, (*Pl. IX. fig.* 2). Si l'intérieur eſt ſain, on trouve ſeulement une roulure ſous la cicatrice : lorſque la plaie ne ſe recouvre pas, l'eau des pluies & des neiges forme des gouttieres où l'eau s'amaſſe ordinairement. Les Marchands ſondent ces

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 353 sur 529

gouttieres avec une baguette : s'ils y trouvent de l'eau, ils jugent qu'ils peuvent tirer parti de la portion du tronc qui eſt au-deſſous du nœud ; s'il ne ſe rencontre point d'eau, ils ont tout lieu de ſoupçonner que l'arbre eſt pourri dans toute ſa longueur.

§. 3. *Des Arbres rafaux ou rabougris.*

On nomme *Rafaux* les arbres dont le tronc eſt court, *rabougris*, mal tournés, fourchus & chargés de branches. Voyez *Pl. VIII. fig.* 2.

Ces arbres ſont ordinairement noueux ; & ces deux défauts vont preſque toujours enſemble. Mais comme la tête des arbres rafaux ſe trouve ordinairement chargée d'une multitude de menues branches, il eſt rare qu'ils puiſſent fournir quelques pieces utiles. On trouve quantité de ces arbres dans les terreins ſecs & ſur la croupe des montagnes, où ils ſont expoſés aux vents violents qui rompent leur cime.

Nous ferons voir dans la ſuite que les gelées du Printemps occaſionnnent ſouvent ce défaut quand elles ont endommagé les jeunes pouſſes : l'arbre ne peut réparer ces pertes que par de nouvelles productions, mais qui ſont d'autant plus foibles qu'elles paroiſſent en plus grand nombre ; de ſorte qu'au bout de quelques années, la tête de ces arbres reſſemble à un buiſſon. L'abroutiſſement & le trépignement des beſtiaux, produiſent les mêmes effets ; & nous ferons voir dans la ſuite, que les mauvais terreins occaſionnent ſouvent un pareil défaut. On peut comprendre par ce que nous venons de dire, que les arbres rafaux fourniſſent rarement de belles pieces : leur tronc étant noueux, court & tranché, toutes les branches ſont fort courbées, au moins à leur origine ; la ſeve qui auroit fourni une belle tige, ſe trouvant diſtribuée dans un grand nombre de branches ; le tronc reſtant court & noueux, n'eſt propre ni au ſciage ni à la fente ; & l'on ne peut tirer des branches d'un tel buiſſon que de foibles pieces, ou du bois de chauffage. Il ne faut pas cependant négliger de les examiner ; car, par exemple, dans l'arbre de la figure 2, (*Pl. VIII.*)

on pourroit trouver un *genou* au point *g*, & plus haut une assez belle courbe ; mais pour le reste, le premier coup d'œil ne peut être trompeur à l'égard de ces arbres. Malheureusement le Chêne est de tous les arbres des forêts le plus sujet à être endommagé par la gelée, & à être affecté de toutes les causes qui rendent les arbres *rafaux* ou *rabougris*.

§. 4. *De la trop grande inégalité de grosseur, & des défauts des Arbres venus sur de vieilles souches.*

On reconnoît aisément qu'un arbre devient inutile pour quantité d'ouvrages, quand on le voit fort gros par en bas & très-menu par le haut : les arbres fort branchus, tels que celui de la figure 2, Planche VIII, sont sujets à ce défaut. Quoique nous ayons prouvé dans la *Physique des Arbres*, que la somme de la solidité de toutes les branches réunies en une seule, est plus considérable que celle du tronc d'où elles partent, il n'en est pas moins vrai que dans un arbre chargé de branches, la tige doit diminuer de grosseur à-peu-près proportionnellement à la quantité de branches qui en sortent. Mais quand les arbres sont de bonne qualité, on peut, suivant leurs dimensions, en faire des arbres tournants de moulin, des meches de cabestan, ou bien les couper par tronçons, & les *carteler* pour en tirer des ouvrages de fente, &c.

Dans les arbres venus sur souches, c'est une autre cause qui occasionne cette irrégularité de grosseur, & la qualité du bois de ceux-ci doit être très-suspecte ; car ils ne sont inégaux en grosseur, que parce qu'ils sont renflés du pied jusqu'à une certaine hauteur. Quand le renflement est trop sensible, c'est souvent à la souche qu'il faut s'en prendre ; l'arbre qu'elle a produit n'ayant pu la recouvrir en entier, elle pourrit en partie ; & en attirant l'humidité, elle la porte au pied de l'arbre, dont les fibres se gonflent : cette partie de l'arbre acquiert de la grosseur ; mais ses fibres étant surchargées d'une matiere étrangere, la substance ligneuse s'altere & se carie peu à peu. Il faut donc, comme nous l'avons déja dit dans

dans le *Traité des Semis*, être fort en garde ſur le choix des arbres venus ſur ſouche; l'humidité de la vieille ſouche endommage ſouvent les productions qui la recouvrent, ſur-tout quand cette ſouche eſt groſſe. Les arbres venus de ſemence ſont preſque toujours meilleurs que ceux qui viennent ſur ſouche; mais entre ceux-ci, il faut diſtinguer les arbres qui ont crû ſur une ſouche de taillis, d'avec ceux qui repouſſent de ſouches de futaie.

Outre les inconvénients qui concernent la ſouche, & dont nous venons de parler, les racines qui reſtent des futaies abattues, ont été très-fatiguées par la groſſeur & la grandeur des arbres qu'elles ont eus à nourrir: ces racines ſe trouvent plus uſées que celles des taillis; il y a même lieu de croire qu'il en périt beaucoup quand on a retranché ſubitement un gros corps d'arbre & beaucoup de branches auxquelles elles fourniſſoient la nourriture. J'ai dit dans la *Phyſique des Arbres*, qu'ayant fait fouiller les racines d'un gros Noyer que j'avois fait abattre l'année d'auparavant, j'avois trouvé pluſieurs groſſes racines mortes: il en reſte cependant toujours aſſez pour fournir abondamment de la nourriture aux productions de la ſouche; & ces productions nouvelles parviennent à une aſſez grande élévation. Mais quoiqu'il arrive que les racines ne meurent point, elles ſe trouvent ordinairement épuiſées avant d'avoir pu conduire à leur perfection les arbres que la ſouche reproduit, ſur-tout quand elles ſont vieilles. Il faut donc, lorſque l'on fait la viſite d'un bois, examiner ſi les arbres ſont venus de ſemence, ou s'ils ont crû ſur ſouche, & apporter une ſinguliere attention à l'état de ces ſouches.

Les groſſes ſouches produiſent ordinairement beaucoup de jets, dont il n'y a que deux, trois ou quatre qui réuſſiſſent; & l'on ne trouve ſur les ſouches des demi-futaies qu'un ou deux rejets. Quand il n'y en a qu'un, il devient plus vigoureux que ſi la ſeve avoit à ſe diſtribuer entre pluſieurs: quand il y en a pluſieurs, ces rejets, en groſſiſſant, ſe trouvent tellement reſſerrés ſur cette ſouche, qu'ils ſe greffent ſouvent les uns aux autres, juſqu'à deux ou trois pieds de hau-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 356 sur 529

teur du tronc. (*Voyez Pl. XI. fig.* 2 en *c*.) Les grands vents ſéparent ſouvent ces arbres devenus, pour ainſi dire, gemeaux, & forment dans le fourchet *C* des ſéparations ou des fentes qui ſe reſſerrent enſuite par l'élaſticité de ces arbres ; mais alors l'eau s'y inſinue, & cauſe de l'altération au bois, qui ſe trouve aſſez ſouvent rouge, vergeté ou pourri.

ARTICLE III. *Quels ſont les ſignes qui peuvent faire connoître la qualité du bois des arbres qui ſont encore ſur pied.*

IL ne ſuffit pas de ſavoir à quel uſage un arbre peut être employé, eu égard à ſa groſſeur & à ſa figure, non plus que de connoître certains défauts aiſés à appercevoir, & dont nous venons de donner le détail. Il eſt bien plus important de ſavoir ſi le bois d'un arbre ſera de bonne qualité ; d'en reconnoître les défauts cachés, & de découvrir ſi ces vices ne ſont pas aſſez conſidérables pour faire rebuter les pieces lorſque les arbres auront été abattus, & même en partie travaillés. Je conviens que l'on eſt expoſé à ſe tromper dans le jugement que l'on porte de la qualité des arbres ſur pied ; qualité que l'on n'a pu eſtimer que par des marques extérieures qui portent toujours avec elles quelqu'eſpece d'incertitude ; néanmoins nous allons indiquer, le plus exactement qu'il nous ſera poſſible, les caracteres qui doivent conduire dans un pareil jugement. Je parlerai d'abord des ſignes qui peuvent indiquer un arbre vigoureux, & dont le bois eſt de bonne qualité.

§. I. *Signes qui indiquent un arbre vigoureux, & dont le bois eſt de bonne qualité.*

1°, QUAND les branches, ſur-tout celles de la cime, ſont vigoureuſes, les autres branches étant étouffées, peuvent être jaunes, languiſſantes & même mortes, ſans qu'on en puiſſe

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 357 sur 529

rien conclure au désavantage d'un tel arbre ; mais il est toujours avantageux de voir les branches du sommet d'un arbre, plus vigoureuses que celles qui sont vers le bas.

2°, Quand les feuilles sont vertes, vives & étoffées, surtout à la cime, & qu'elles ne tombent en automne que bien tard.

3°, Quand l'écorce en est claire, fine, unie, & à peu-près d'une même couleur depuis le pied jusqu'aux grosses branches : si l'on apperçoit, au fond des rimes de la grosse écorce, de petites gerses qui suivent de bas en haut la direction des fibres; & si l'on voit dans le fond de ces rimes une écorce vive, on peut juger que l'arbre profite, & même qu'il est très-vigoureux.

4°, C'est encore un signe de vigueur, si au haut de l'arbre on apperçoit des branches qui s'élevent, & qui sont beaucoup plus longues que les autres : tous les arbres dont la tête est arrondie, ne poussent pas avec beaucoup de force.

§. 2. *Signes qui indiquent que le bois d'un arbre est défectueux.*

Les arbres au contraire qui ont quelques-uns des défauts que nous allons rapporter, doivent être regardés comme suspects ; & il n'en faut faire l'achat que quand ils auront été abattus & équarris, afin d'en pouvoir mieux connoître les défauts.

1°, Les arbres dont l'écorce est terne, fort galeuse, celle qui s'est fendue & séparée d'elle-même en travers, de distance en distance, comme en *E E E* dans l'arbre de la Planche IX. *Figure* 1, ou qui peut s'enlever avec la main, sur-tout vers le pied *D* de la même figure.

Il est bon néanmoins de remarquer qu'il y a des especes d'arbres, Chênes, Ormes, &c, dont l'écorce est naturellement plus épaisse que d'autres : par exemple, l'Orme *tortillard*, dont l'espece est excellente, a l'écorce plus grossiere que l'Orme à grandes feuilles de Hollande, dont le bois est tendre: le Chêne dont les glands sont portés par de longs pédicules, a

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 358 sur 529

ſon écorce moins raboteuſe que celui à courts pédicules ; & ordinairement le bois de celui-ci eſt plus ferme que celui du premier. Avec un peu d'habitude on diſtingue aiſément les arbres dont l'écorce eſt groſſiere par cauſe de maladie, de ceux qui ne l'ont ainſi que par la nature de leur eſpece.

2°, Si l'on voit ſur l'écorce de grandes taches blanches ou rouſſes venant de haut en bas ; cela doit faire ſoupçonner des gouttieres ou des écoulements d'eau ou de ſeve, qui ont pourri le bois intérieurement.

Ces taches ſont produites, ſoit par l'altération de l'écorce même, cauſée par une pourriture intérieure, ſoit de ce qu'elle a produit des mouſſes & des lichens ; il eſt vrai que ces fauſſes plantes paraſites ne ſe nourriſſent pas de la ſeve des arbres ; mais l'humidité extérieure retenue par ces plantes, & qui imbibe l'écorce, altere le bois qui eſt deſſous ; & ſi l'écorce commence à pourrir, l'humidité qu'elle retient & qui imbibe l'écorce, rend ces mouſſes plus vigoureuſes. Ainſi on peut ſoupçonner des défauts intérieurs, lorſqu'on voit les arbres (*Pl. IX. fig.* 1, 2 & 3), beaucoup chargés de mouſſe *C*, de lichens & d'agarics *B*, *B*, de champignons *A*. Les agarics *B*, & les champignons *A* indiquent ſur-tout quelque pourriture, ou que les arbres ſont uſés de vieilleſſe. La mouſſe *C* dénote un arbre malade qui tend à la pourriture. Et comme la différente couleur des écorces eſt ſouvent produite par différentes eſpeces de lichen, cela doit faire ſoupçonner qu'un arbre eſt languiſſant. Une écorce noire, principalement vers le pied, dénote que le bois s'abreuve : l'écorce rouge, ſur-tout au Hêtre, marque un arbre ſec & cuit par le ſoleil ; une écorce épaiſſe & blanche ſur un Chêne qui eſt encore en état de croître, marque que le bois en eſt tendre.

3°, Quand on apperçoit le long du tronc d'un arbre (*Pl. IX. fig.* 2) des chancres *N*, des cicatrices de branches ou des nœuds pourris *L*, *P*, *K*, en partie recouverts, & qu'on nomme *yeux de bœuf*, ou des écoulements de ſubſtance, on eſt preſque aſſuré qu'il y a une carie intérieure.

4°, Les loupes fréquentes *F* (*fig.* 1), & les excroiſſances

ligneuſes doivent rendre un arbre ſuſpect. Les bourrelets & les élévations en forme de cordes *O* (*Fig.* 3), qui ſuivent la direction des fibres du bois, annoncent une gélivure intérieure : on doit ſe rappeller ce que nous avons dit ci-deſſus des nœuds trop fréquents.

5°, Il faut examiner ſi les branches de la tête qu'on nomme la *couronne* ou *le chapeau*, ne ſont point jaunes ; & ſi pluſieurs branches, ſur-tout les plus élevées *I* (*Pl. IX. fig.* 1.) ne ſont point mortes ou languiſſantes, ſans aucune cauſe accidentelle ; car ce ſeroit un ſigne infaillible que ces arbres que l'on nomme *Arbres couronnés*, ſeroient ſur leur retour, & commenceroient à dépérir. Si on voit le long de la tige, des branches menues & chargées de beaucoup de feuilles vertes *Q*, (*Pl. IX. fig.* 1), on doit craindre qu'à ces endroits ou aux environs, le bois ne ſoit rouge & de mauvaiſe qualité.

6°, La couleur pâle des feuilles, & leur chûte précoce indique un arbre malade, dont les racines ne ſont pas ſaines, ou qui ne peuvent s'étendre dans le terrein. Les arbres dont les racines ſont trop découvertes par des ravines, ſont ſujets à avoir les défauts que nous venons de rapporter, & leur bois eſt ordinairement de mauvaiſe qualité. On a coutume de n'envoyer viſiter les bois dont on veut faire acquiſition, que dans les mois de Décembre, Janvier & Février. Je crois qu'il ſeroit plus à propos de faire cette viſite avant la chûte des feuilles, parce qu'alors on ſeroit en état de porter un jugement plus certain ſur leur qualité.

7°, Il eſt encore important d'examiner avec attention les *forcines* ou aiſſelles des branches *A*, (*Pl. X & XI. fig.* 2 *&* 3); car quoique ces parties ſoient renforcées par la nature, il arrive quelquefois que le poids du givre, ou les grands vents ſéparent ou détachent un peu les branches d'avec le tronc ; alors l'eau en s'introduiſant par les fentes, y forme des gouttieres, & c'eſt par cette même raiſon que tous les arbres qui ont été éclatés par le vent, dont les branches ſont en partie rompues & en partie pourries, comme en *R*, (*Planche IX. fig.* 1,) & en *B*, (*Planche XI. fig.* 2), doivent être rebutées. Il faut

encore ſe rappeller ici ce que nous avons dit ci-devant des nœuds.

8°, Il eſt inutile de faire remarquer que les arbres qui ſe trouvent fendus par le pied, ſoit que ce défaut vienne de la gelée ou d'une ſurabondance de ſubſtance, doivent être ſoupçonnés mauvais, au moins en ces endroits. Quand les fentes ſe cicatriſent, elles forment des eſpeces de cordes qui ſuivent la direction des fibres ainſi que nous l'avons dit plus haut. (*Voy. Pl. IX. fig. 30*).

9°, Il y a différentes eſpeces de vers qui endommagent les arbres ſur pied : il n'eſt pas facile de les appercevoir, parce que les trous qu'ils font à l'écorce ſont fort petits, & ſouvent ils ſe referment par une cicatrice; mais les oiſeaux que l'on nomme *Piverts*, ſavent bien les trouver avec leur bec : c'eſt pour cela que les arbres auxquels ces oiſeaux s'attachent, doivent être ſoupçonnés de quelque défaut; on peut être au moins aſſuré que le bois en eſt toujours tendre.

10°, Comme la partie ſupérieure des arbres courbés, tels que dans la Planche X. figure 4, ſouffre beaucoup, quand ces arbres ſe trouvent chargés de givre ; il faut examiner attentivement cette partie du corps de l'arbre qui eſt preſque toujours garnie d'une mouſſe épaiſſe qui en cache les défauts & qui y entretient une humidité qui rend le bois plus tendre en cette partie qu'ailleurs.

11°, Les arbres qui ont été frappés du tonnerre, ſont ordinairement remplis de *gerſes* qui en rendent le bois inutile.

On prétend que les arbres morts par la gelée ſe pourriſſent promptement; nous avons cependant fait exploiter beaucoup de Noyers morts par la gelée de 1709, qui ſe ſont trouvés bons.

12°, On eſt obligé, quand on veut s'aſſurer ſi pluſieurs des défauts dont nous venons de parler ſont conſidérables, de ſonder l'intérieur du bois avec une tarriere ou un ciſeau; on eſt dans l'uſage auſſi de frapper les arbres avec une maſſe, pour reconnoître par le ſon qu'ils rendent, s'ils ſont ſains ou cariés. Si un arbre ſonne creux, il eſt rebutable ; s'il

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 361 sur 529

ſonne plein, il eſt réputé bon : malheureuſement ce ſigne eſt bien incertain ; car ſi le vice eſt dans le cœur d'un gros arbre, le ſon n'en eſt point altéré ; d'ailleurs les *gerſes*, la *roulure*, la *gelivure*, la *cadranure*, ne ſont preſque pas ſenſibles quand les arbres ſont pleins de ſeve ; & ces défauts alors ne changent pas ſenſiblement le ſon du coup.

Il eſt bon d'avertir que les arbres *tarrés* dont nous venons de parler, ne ſont pas entiérement inutiles. Les Marchands ſavent bien en tirer parti. Par exemple, les arbres qui ont des marques de retour, ſont ſouvent très-bons pour être employés en menuiſerie pour l'intérieur des bâtiments : ceux qui ſont abſolument gâtés en quelque partie, peuvent fournir en d'autres des billes propres pour les ouvrages de fente ; enfin le rebut eſt deſtiné à faire du bois de chauffage.

Il faut joindre à ce que nous venons de dire, ce qui a été rapporté dans le premier Livre, ſur la ſituation, l'expoſition & la nature du terrein ; car toutes ces circonſtances influent beaucoup ſur la qualité des bois.

CHAPITRE III.

Modele de Procès-verbal de viſite lors du martelage des bois.

Nous soussignés, [*Commiſſaire ou Conſtructeur, ou Architecte ou Charpentier*] demeurant à . . . . . en conſéquence des ordres [*du Conſeil, ou de l'Intendant, ou de l'Architecte*, &c,] en date du . . . . . qui nous autoriſe à faire la viſite & le martelage des bois appartenants à . . . . . Nous ſommes tranſportés à . . . . . [*mettre le nom de la Province, de la Paroiſſe & celui du bois*], où nous avons communiqué les ordres dont nous ſommes porteurs à . . . . . [*le nom du propriétaire, ou de ſon homme d'affaires, ou de celui qui*

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 362 sur 529

a indiqué le bois] ; lequel nous a indiqué que ces bois consiſtoient aux bois de . . . . . [*mettre le nom du bois*] de l'étendue de . . . . [*marquer le nombre d'arpents*] ſitués dans la Paroiſſe de . . . . faiſant partie des bois [ou de la forêt] de . . . . Maîtriſe de . . . . . .

NOUS avons commencé notre préſent Procès-verbal de viſite & de martelage le . . . . . en préſence de . . . . . [*le nom & les qualités du propriétaire ou de celui qui eſt préposé de ſa part*], par le bois de . . . . . que nous avons trouvé en terrein [*marquer ſi le terrein eſt plat ou montueux, s'il eſt ſitué dans une gorge, s'il eſt pierreux, ſec ou graveleux, gras, humide ou marécageux*], les arbres âgés d'environ . . . . . [*mettre par eſtimation, environ l'âge de la futaie*], eſſence de . . . . . [*marquer l'eſſence du bois*] la plupart . . . . . [*n'ayant jamais été abattus ou étant ſur ſouche : marquer en outre ſi tous ont l'écorce vive ou galeuſe, ſi les branches du haut ſont vigoureuſes, mortes ou languiſſantes ; en un mot, s'ils ſont vifs ou en crûe, ou s'ils donnent des marques de retour*], dans laquelle futaie nous avons compté [*ou* marqué] la quantité de . . . . . [*mettre en toutes lettres le nombre des arbres, & déſigner leur eſſence*], qui nous ont paru ſains, nets & propres à faire les pieces énoncées ci-après, ſans y comprendre la quantité de . . . . . [*mettre le nombre*], leſquels nous ont paru n'être pas de dimenſions requiſes [*ou* de bonne qualité].

Si c'étoit un bois dont on voulût ſe rendre Adjudicataire en entier, il faudroit indiquer le parti qu'on pourroit tirer des arbres qu'on ne jugeroit pas à propos de marteler, & on feroit un article ſéparé à la fin de l'état de l'eſtimation & de la valeur des dépouilles des arbres, ſuivant le prix que ſe vendent les bois ſur les lieux, & obſerver ſi, outre ceux de chauffage qu'on tire de ces dépouilles, l'on en peut tirer du merrain, des échalas, des gournables *, &c.

Il faut faire ici le détail des pieces qu'on a jugé propres au

* Gournables, grandes chevilles pour les Vaiſſeaux.

ſervice,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 363 sur 529

ſervice, marquer leurs dimenſions, leur toiſé en pieds-cubes ou en ſolives, dans l'ordre qui ſuit :

EXEMPLE POUR LA CHARPENTERIE.

Noms des pieces.	*Dimensions.*			*Nombre des pieds-cubes, ou des ſolives par eſtimation.*
	Longueur. *Pieds.*	Largeur. *Pouces.*	Epaiſſeur. *Pouces.*	
6 Poutres	30	15 à 18	18 à 22	
8 Poutrelles	25 à 30	12 à 14	15 à 18	
Bois quarré pour jambes de force, faîtes, ſous-faîtes, &c. 600 toiſes	20 à 30	9 à 10	10 à 11	
Bois quarré pour enraiures, ſolives, chevrons, &c; & ainſi de toutes les autres pieces qui peuvent entrer dans la conſtruction d'une charpente.				

EXEMPLE POUR LA MARINE

BOIS DROITS.

Noms des pieces.	*Dimensions.*		
	Longueur. *Pieds.*	Largeur. *Pouces.*	Epaiſſeur. *Pouces.*
6 Pieces de quille . . .	36 à 40	15 à 16	16 à 17
4 Brions	17 à 19	15 à 16	16 à 17
5 Etambots	24 à 25	19 à 20	15 à 16
20 Plançons pour hilloires, précintes & bordages; & ainſi des autres Pieces droites.			

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 364 sur 529

BOIS TORS.

Noms des pieces.	*Dimensions.*		
	Longueur. *Pieds.*	Largeur. *Pouces.*	Epaiſſeur. *Pouces.*
7 Genoux de fond . .	12	12	12
6 Pieces pour alonger.	12	12	12
4 Genoux de porque de fond.	14	15	12
5 Guirlandes, & ainſi de toutes les autres Pieces de courbans. .	14	18	14

Leſquels bois, ſus déſignés, ſont éloignés de la riviere de . . [*nom de cette riviere*] de . . . . [*nombre de lieues qu'il y a de la forêt à cette riviere*] par laquelle ils pourront être conduits à flot ou en bateau au port de . . . . . où ils pourront être embarqués. [*S'il n'y a point de riviere, on marquera le chemin qu'il faudroit faire par terre pour les livrer au lieu de l'embarquement ou de leur deſtination, & indiquer tout ce qui pourra être favorable ou défavorable à la livraiſon au lieu où ils doivent être employés, les chemins qu'il faudra rétablir, & les difficultés qui s'y rencontreront. On paſſera enſuite à la viſite des autres bouquets de bois, liſieres, palis, arbres détachés, &c, qu'on déſignera comme ci-deſſus; & on terminera le Procès-verbal en diſant*] :

Leſquels arbres montant à la quantité de . . . . . avons marqués de l'empreinte du marteau [*ſi c'eſt pour le Roi, cette empreinte eſt une fleur-de-lis*] dans la Maîtriſe des Eaux & Forêts de . . . . . au greffe de laquelle nous avons dépoſé l'empreinte de notre marteau, & une expédition du préſent Procès-verbal ſigné de nous, ainſi qu'il paroît par les certificats du Greffier, qui reſteront joints au préſent Procès-verbal.

[*Comme ces viſites & le martelage ſe font preſque toujours pour le ſervice du Roi, on ajoute ordinairement*] :

Avons en outre fait défenſes aux Propriétaires deſdits bois, en vertu des ordres dont nous ſommes porteurs, d'abattre ni faire abattre aucun des arbres marqués, ſous les peines

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 365 sur 529

portées par les Ordonnances de Sa Majeſté, Arrêts, &c.

En conſéquence de tout ce que deſſus, avons rédigé notre préſent Procès-verbal, dont nous avons remis une expédition à . . . . . [*il faut marquer le nom & les qualités du Propriétaire ou de celui qui le repréſente*], afin que les Particuliers qui voudroient ſe rendre adjudicataires des bois non marqués, ſoient bien & duement informés de la quantité de pieds d'arbres réſervés pour le ſervice de Sa Majeſté; & avons ſigné. Fait à . . , . . le . . . . . [*mettre la date & le nom du lieu où a été fait le Procès-verbal*].

Article I. *Remarques ſur les Viſites.*

On a ſouvent fait de pareils martelages lorſqu'il a été queſtion de bâtir de grands édifices pour le Roi, & encore plus fréquemment pour le ſervice de la Marine; cependant il eſt preſque toujours plus avantageux de laiſſer faire les acquiſitions & les exploitations aux Marchands de bois; mais on ne doit pas leur refuſer le ſecours d'un Conſtructeur ou d'un Charpentier, pour déterminer les pieces qu'on peut tirer de chaque arbre.

L'avantage principal qu'on trouve à ne ſe pas charger ſoi-même des exploitations, conſiſte en ce qu'on connoît bien mieux la qualité des bois quand ils ſont abattus & en partie débités, que lorqu'ils ſont ſur pied, comme nous le ferons voir dans la ſuite.

D'ailleurs, ſuivant l'Ordonnance de 1669, il ne ſe doit faire aucune vente extraordinaire par arpent ni par pieds d'arbres pour conſtructions & réparations des Maiſons Royales, ou pour les Bâtiments de mer; mais le Grand-Maître peut charger l'Adjudicataire des ventes ordinaires des forêts du Roi, de fournir les bois néceſſaires pour ces ſortes d'ouvrages, en payant le prix, ſuivant l'eſtimation qui en doit être faite ſur l'avis de gens à ce connoiſſeurs, ſur le devis des Arpenteurs ou Architectes, & conformément à l'état arrêté par le ſur-Intendant des Bâtiments de Sa Majeſté, ou par le Controlleur général des Finances, dont l'expédition doit être faite en bonne

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 366 sur 529

forme. Cet état doit être inſéré dans le cahier des charges, & remis au Greffe de la Maîtriſe.

A quoi la même Ordonnance fait la reſtriction ſuivante. « Si » toutefois on avoit beſoin d'aucunes pieces de telle groſſeur » & longueur, qu'elles ne ſe puſſent trouver dans les ventes » ordinaires; en ce cas, le Grand-Maître, ſur les états qui en » ſeront arrêtés au Conſeil, & Lettres Patentes duement vé- » rifiées, pourra marquer & faire abattre dans les forêts de Sa » Majeſté, ou dans les bois des Eccléſiaſtiques & autres, ſans » diſtinction de qualité, à la charge de payer la juſte valeur qui » ſera eſtimée par Experts . . . . . » Enſuite eſt dit la forme judiciaire qu'on doit obſerver.

Quand on viſite les bois, ſoit pour en faire l'eſtimation, ſoit pour le martelage; il eſt bon d'avoir préſent à la mémoire les différents genres d'arbres qui ſe trouvent dans ces bois, les différentes eſpeces de chaque genre, leur qualité & l'uſage qu'on en peut faire: ce détail fera l'objet du Chapitre ſuivant.

CHAPITRE IV.

Quels ſont les différents genres & les différentes eſpeces d'arbres qu'on trouve communément dans les forêts: des uſages qu'on en peut faire: du choix qu'ils exigent ſelon leur deſtination, &c.

AVANT de diſcuter la queſtion que nous venons d'expoſer, il eſt à propos de faire remarquer qu'il s'agit ici des bois *en etant* dans les forêts, & non de ceux qui ont été abattus & tranſportés dans les Chantiers: nous parlerons ailleurs de ceux-ci.

Il ne faut pas non plus regarder comme autant d'eſpeces

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 367 sur 529

différentes, ce qui ne peut être qu'une ſuite de quelque maladie ou d'un vice particulier à un individu : les Ouvriers ſont ſujets à faire cette mépriſe. Qu'on demande à un Menuiſier, à un Charpentier, même à un Bûcheron, quelles ſont les différentes eſpeces de Chêne qu'ils travaillent; la plupart répondront qu'ils en ont employé de doux, de tendres, de gras, de durs, de ruſtiques, de rebours, de blancs, de jaunes, de rouges, &c, parce qu'ils auront remarqué ces différences dans les bois qu'ils auront exploités ou ouvragés, ſans faire attention que la même eſpece de Chêne peut avoir ces différentes qualités, ſuivant la nature du terrein où ces arbres auront pris leur croiſſance, & que le bois d'un Chêne qui eſt blanc dans la jeuneſſe de l'arbre, devient roux lorſqu'il dépérit. C'eſt parce qu'on n'a pas eu aſſez d'égard à ces diſtinctions, qu'on voit les ſentiments très-partagés ſur l'eſpece de Chêne qui mérite la préférence. C'eſt donc en conſéquence de cela que Dalechamp, Théophraſte, Pline & leurs Commentateurs, donnent mal-à-propos pour des ſignes qui caractériſent les eſpeces, des marques de vieilleſſe & de retour.

Quelques-uns, par exemple, font l'éloge du Chêne rouge; apparemment parce qu'ils auront employé une eſpece de Chêne, dont le bois, quand il eſt nouvellement travaillé, a un petit œil couleur de roſe; au contraire la plupart des Ouvriers diſent, avec grande raiſon, qu'il ne faut pas employer le Chêne roux à des ouvrages de conſéquence, parce qu'il ſe pourrit aiſément : mais ceux-ci entendent parler de ces bois, malheureuſement trop communs, qui n'ont contracté cette couleur que par une altération de leur ſeve; & c'eſt ce que nous avons déja dit en parlant de l'âge des arbres.

Les Partiſans de ces deux ſentiments en apparence contraires, peuvent donc avoir raiſon; & l'oppoſition apparente de leur avis dépend de ce que la teinte couleur de roſe indique un arbre vif, au lieu que le roux terne tirant ſur le fauve, eſt un ſigne certain de retour, & d'un commencement d'altération dans le bois; ainſi on doit ſavoir que la même eſpece de Chêne peut avoir ces deux couleurs. Au reſte,

je ne fais cette remarque que pour qu'on conçoive plus facilement ce qu'on doit entendre par *Eſpece* : les différences dont nous venons de parler, & qui ſont bien dignes d'attention, ſeront diſcutées quand nous traiterons des bois abattus & exploités : elles ne doivent point nous occuper dans ce Chapitre-ci, où il ne s'agit que des arbres qui ſont encore ſur pied ; de ſorte que les différences auxquelles nous devons préſentement prêter attention, ſe doivent tirer ſeulement de la grandeur & de la forme des feuilles & des fruits, de la diſpoſition des branches, & du port général des arbres ; encore ne devons-nous nous arrêter à toutes ces choſes, qu'autant qu'elles déſignent particuliérement & conſtamment une eſpece quelconque, dont le bois eſt d'une qualité différente des autres : des recherches plus étendues nous méneroient trop loin.

On a dû voir dans la *Phyſique des Arbres*, *Partie I*, *pag.* 270, qu'il eſt très-probable qu'il exiſte deux ſexes dans les plantes ; & nous avons fait voir (*pag.* 292) que ces deux ſexes peuvent occaſionner une prodigieuſe quantité de variétés entre les plantes d'un même genre lorſqu'on les multiplie par les ſemences. Si l'on veut conſulter ce que nous en avons dit aux endroits cités, on connoîtra que dans les genres d'arbres où il y a déja pluſieurs eſpeces ou variétés qui ſe trouvent confondues dans les bois, les ſemences doivent produire un nombre prodigieux de variétés ; delà tant de variétés qu'on obſerve dans les Chênes, & pourquoi il ne s'en trouve point dans les Hêtres ; comme on n'en connoît qu'une ſeule eſpece dans nos forêts, nous concluons qu'elle doit être conſtante.

La diſcuſſion où nous ſommes entrés dans notre Traité de la *Phyſique des Arbres*, fait encore voir qu'il n'eſt point du tout convenable de diſtinguer, comme le font nombre d'Auteurs, les Chênes & les Ormes, en mâles & femelles, puiſqu'il y eſt très-bien prouvé que ces arbres ſont hermaphrodites, & que chacun de ces individus eſt pourvu des organes mâles & femelles.

Après avoir dit, 1°, qu'il ne faut point prendre pour des

eſpeces particulieres, les accidents qui ne font qu'annoncer que tel arbre eſt bien ou mal conſtitué; 2°, que nous ne nous propoſons de parler des différentes eſpeces, qu'autant qu'il en pourroit réſulter des différences ſenſibles ſur la qualité de leurs bois; prévenus de toutes ces choſes, nous allons parcourir, les uns après les autres, les différents genres d'arbres qui font la maſſe de nos bois, & qui peuvent s'employer à différents uſages.

§. 1. *Du Chêne.*

Nous commençons par ce genre, parce qu'il eſt l'un des plus utiles des arbres qui meublent les forêts.

Quand le Chêne eſt fort jeune, on en fait des harts, des fagots, des claies, des cotrets, de bon charbon; enſuite des cerceaux pour les futailles, & des cercles pour les cuves; du gros bois de corde, des ridelles & des limons de charrettes; toutes ſortes de bois de charpente pour les bâtiments civils & pour la conſtruction des bateaux & des vaiſſeaux; enfin différents ouvrages de fente, comme échalas, lattes, merrein; des cerches pour les Boiſſeliers, des bois de ſciage, &c.

Sébaſtien Vaillant, dans ſon *Botanicon Pariſienſe*, ne compte que ſept eſpeces de Chêne, qui croiſſent aux environs de Paris: Pitton de Tournefort en a rapporté vingt, dans ſes *Inſtitutiones*: on aſſure qu'il y en avoit ſoixante-dix dans le jardin de Boerhaave: ce nombre ne me ſurprend pas; car il eſt difficile de rencontrer dans un bois deux Chênes qui ſe reſſemblent exactement par leurs feuilles, par leur fruit, & par leur port. Pour voir combien la nature eſt riche dans ſes productions, on n'a qu'à conſulter notre hiſtoire des *Arbres & Arbuſtes*; mais ici il nous ſuffira d'avoir égard aux différences les plus frappantes, & de nous borner à celles qui paroiſſent influer ſur la qualité du bois.

En nous renfermant dans ces bornes, on peut ranger toutes les eſpeces de Chêne en deux claſſes; ſavoir les Chênes qui conſervent leurs feuilles vertes pendant toute l'année, qu'on nomme Chêne-verd ou Yeuſe, en Latin, *Ilex*; & le Chêne-

blanc qui perd ſes feuilles en Automne. Nous nous diſpenſerons de parler d'une eſpece de Chêne qui ſemble mitoyenne; c'eſt celui qui a les feuilles ſemblables au Chêne-blanc, mais qui conſerve ſa verdure pendant l'Hiver : je l'ai vu dans les jardins d'Angleterre; je ſoupçonne que c'eſt le *Quercus latifolia ſemper virens C. B.* ou celui dont parle Théophraſte, qui conſerve ſes feuilles vertes pendant l'Hiver, & qui ne s'en garnit que vers le milieu de l'Eté : on peut probablement comparer cette variété à une eſpece de Noyer qui n'eſt pas rare, qu'on appelle *Noyer de la S. Jean*, parce qu'il ne commence à ſe garnir de feuilles que vers ce temps : Pline dit qu'il y avoit un Chêne de cette ſinguliere eſpece près la ville de Cibéris en Calabre ; Dalechamp ajoute qu'on en voit de pareils dans l'Apennin. Au reſte, cette variété qui nous intéreſſe peu, ne doit pas être regardée comme mitoyenne entre le Chêne & l'Yeuſe; c'eſt un vrai Chêne-blanc; par conſéquent nous nous en tenons à la diſtinction générale que nous avons faite des Chênes en deux eſpeces, & nous paſſons à leurs ſubdiviſions.

§. 2. *De l'Yeuſe, ou Chêne-verd; & du Liege.*

ENTRE les différentes eſpeces de Chêne-verd, les unes ont leurs feuilles petites, d'autres les ont grandes; elles ſont ou ovales, ou plus alongées ; tantôt lanugineuſes, c'eſt-à-dire, couvertes de poils, tantôt liſſes ou piquantes par les bords, ou ſans pointes ; mais nous nous bornerons à dire en général; 1°, que les Yeuſes croiſſent plus lentement que les Chênes-blancs, qui ne parviennent point à une auſſi grande taille, quoique j'aie vu des madriers qui venoient de la Louiſiane, qui portoient, francs d'aubier, quinze à dix-huit pouces de largeur.

2°, L'aubier de l'Yeuſe eſt blanchâtre; mais ſon bois eſt d'une couleur brune ; il eſt plein; ſes pores ſont petits, & par conſéquent il eſt dur, peſant, très-fort, & il prend un beau poli ; il ſe tourmente & ſe fend beaucoup en ſe ſéchant : la même choſe arrive à tous les bois de bonne qualité.

3°, Il

3°, Il réſiſte plus long-temps à la pourriture que le Chêne blanc.

La peſanteur de ce bois ne doit pas être regardée comme un défaut, même pour la conſtruction des vaiſſeaux : ſi on l'emploie dans les fonds, il tient lieu de leſt ; & pour les hauts, comme il eſt plus fort que le Chêne-blanc, on peut le tenir d'un plus petit échantillon. Avant l'Hiver de 1709, on employoit en Provence beaucoup d'Yeuſe pour les conſtructions : les bâtiments de mer que les Eſpagnols font avec des bois durs dans leurs Colonies durent long-temps, & ils ſont fort bons, quoique les bois qu'ils emploient ſoient fort lourds, & encore plus peſants que l'Yeuſe.

Il y a actuellement un abus dans l'emploi qu'on fait de l'Yeuſe dans les Ports : on en fait des eſſieux de poulies : cet uſage eſt fondé ſur la bonté de ce bois ; mais comme depuis l'Hiver de 1709, on n'a plus en France que des taillis de ce bois, on n'emploie, à proprement parler, que des parements de fagots, qui ne ſont que de l'aubier, moins bon que n'eſt le cœur de Chêne-blanc, même de médiocre qualité.

Le bois du cœur de l'Yeuſe joint la flexibilité à la dureté ; c'eſt pour cela qu'en Languedoc on en fait des manches de mail, qui conſervent leur ſoupleſſe lors même qu'ils ſont fort ſecs : malheureuſement il ſe fend trop aiſément pour qu'on en puiſſe faire des rouets de poulies.

On trouve de l'Yeuſe en Provence, en Languedoc, en Gaſcogne, dans les Pyrenées, en Saintonge, & dans pluſieurs autres Provinces : nous en avons ſemé dans nos terres, auprès de la forêt d'Orléans, qui y vient très-bien ; mais comme cet arbre croît lentement, on a peine à ſe déterminer à en faire des ſemis conſidérables.

La difficulté que les Ouvriers ont à le travailler à raiſon de ſa dureté, les a déterminés à y trouver des défauts : ils prétendent, par exemple ; que ſa ſeve fait rouiller les clouds & les chevilles de fer, qu'on emploie pour lier les membres des vaiſſeaux : j'ai tenté ſur cela quelques expériences qui ne m'ont rien appris de certain à cet égard.

Ce que nous pouvons aſſurer, c'eſt qu'il faut employer l'Yeuſe préférablement à toute autre eſpece de Chêne, par-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 372 sur 529

tout où ſes dimenſions permettront d'en faire uſage, ſur-tout dans les circonſtances où ce bois auroit à eſſuyer des frottements.

Le Liege ne differe de l'Yeuſe que par ſon écorce épaiſſe, tendre & élaſtique : je n'ai pas eu occaſion d'examiner bien exactement la qualité de ſon bois ; comme nous en avons pluſieurs pieds dans nos jardins, j'ai ſeulement remarqué que le bois des branches un peu groſſes que je faiſois couper, étoit très-dur ; mais ces arbres ne viennent jamais aſſez gros pour fournir de belles pieces de charpente ou de conſtruction.

Quoique nous ayons pluſieurs Lieges qui ont ſupporté des Hivers aſſez rigoureux, on peut cependant regarder cet arbre comme un arbre des Provinces Méridionales : la Provence, le Languedoc, le Dauphiné, la Gaſcogne, les Pyrénées, l'Eſpagne, la côte de Gênes, la Toſcane, les environs de Piſe & de Rome en ſont fournis.

§. 3. *Du Chêne-blanc.*

Le Chêne-blanc eſt beaucoup plus commun en France que l'Yeuſe, & il fournit encore plus de variétés ; mais entre les Chênes qui viennent aſſez grands pour fournir des bois de ſervice, nous n'avons été à portée que d'en diſtinguer trois variétés ; ſavoir, 1°, le Chêne qui porte ſes fruits ſur de courts pédicules, & dont les feuilles ſont ordinairement larges & épaiſſes ; elles ne ſont pas découpées ou échancrées profondément ; ſon tronc eſt gros ; ſon écorce raboteuſe : quand il n'eſt pas reſſerré dans une futaie, il a beaucoup de diſpoſition à produire quantité de branches, & dans ce cas il s'éleve peu ; cependant quand il ſe trouve dans un maſſif, il fournit quelquefois de belles & grandes pieces : ſon bois eſt haut en couleur, dur, liant, & de bonne qualité ; mais le bois en eſt un peu rebours, & ſes fibres ſont un peu torſes : cette eſpece eſt le *Quercus latifolia, mas, quæ brevi pediculo eſt.* C. B. P. Je ne crois pas que ce ſoit de cette eſpece de Chêne dont Théophraſte & Pline diſent que le Chêne à larges feuilles produit de mauvais bois, qui ſe pourrit promptement, & dont

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 373 sur 529

le charbon ne peut ſervir qu'aux forges, parce qu'il s'éteint auſſi-tôt qu'on ceſſe d'animer le feu par le vent des ſoufflets. Dalechamp remarque très-judicieuſement, que les défauts dont parlent Théophraſte & Pline, conviennent aux bois uſés, & qui commencent à être attaqués de la pourriture, ce qui ne peut caractériſer une eſpece particuliere. Il eſt certain que l'eſpece de Chêne dont nous parlons eſt fort bon, & que quand il eſt jeune, il fournit de bon charbon : l'inclination qu'il a à produire des branches, fait que quand il ſe trouve iſolé, il fournit à la Marine beaucoup de bois tors. Au reſte, comme ſon bois eſt ferme, liant & de bonne qualité, on doit l'employer en charpente par-tout où ſes dimenſions permettent d'en faire uſage : il eſt moins propre aux ouvrages de fente & de Menuiſerie, parce qu'il eſt ſujet à ſe fendre, à ſe tourmenter, & que rarement ſon fil eſt bien droit.

On rencontre encore fréquemment dans les forêts une eſpece de Chêne qui a ordinairement ſes glands plus alongés, & qui les porte diſpoſés en maniere de grappes pendantes à de longues queues. Les feuilles de cette eſpece de Chêne ſont ordinairement plus alongées, plus étroites, & découpées plus profondément que les feuilles de l'eſpece précédente ; ſon écorce eſt auſſi plus fine & plus unie ; & cet arbre qui n'a pas la même diſpoſition à s'étendre en branches, forme un plus beau tronc : c'eſt le *Quercus cum longo pediculo*, C. B. P. Son bois eſt d'un jaune pâle, tirant ſur la couleur de paille ; ſes fibres ſont fines & droites ; ce qui fait que, quoiqu'elles ſoient fortes & élaſtiques, le bois de ce Chêne n'eſt point rebours.

Cet arbre fournit plus que tout autre, les longues pieces de charpente. On le débite en bois de ſciage pour la Menuiſerie ; & ordinairement il eſt très-propre pour la fente.

Il y a une autre eſpece de Chêne dont nous pourrions nous diſpenſer de parler ici, puiſqu'elle eſt rarement propre à fournir de bonnes & grandes pieces, parce que ces arbres ſont preſque toujours branchus & rabougris, ce qui provient principalement de ce que cette eſpece de Chêne eſt plus ſenſible à la gelée que les autres : les feuilles en ſont d'un verd blanchâtre, parce qu'elles ſont chargées d'un long duvet, ſur-tout

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 374 sur 529

quand elles ſont jeunes; alors elles paroiſſent bordées d'une teinte couleur de roſe; ces feuilles ſont ordinairement alongées & fort échancrées; on les voit raſſemblées ſur les branches par bouquets. Le bois de cet arbre eſt fort brun, ce qui fait que quelques-uns l'appellent *Chêne-noir*, ſon aubier eſt blanc & fort épais. Je crois que c'eſt le *Quercus foliis molli lanugine pubeſcentibus*: C. B. P. Le bois de ce Chêne eſt dur & bon, mais ſujet à être rebours; &, comme nous l'avons dit, il fournit rarement des pieces d'une groſſeur un peu conſidérable, ſur-tout après qu'il a été dépouillé de ſon aubier.

Caſpar Bauhin parle encore d'un Chêne nommé *Haliphæus* de Bourgogne, qui ſe trouve, dit-il, dans une petite forêt, ſituée ſur le chemin qui conduit de Dole à Beſançon: ce Naturaliſte remarque que cette eſpece eſt petite; & que par conſéquent il fournit rarement des pieces pour les charpentes: il ſemble que cette eſpece differe peu de celle dont nous venons de parler.

Nous avons principalement élevé dans nos bois deux eſpeces de Chêne qui nous ont été envoyées du Canada: l'une qu'on nomme dans le pays Chêne-blanc, a ſes feuilles d'un verd tendre & agréable; ſes fruits ſont petits, & auſſi doux que des châtaignes: l'autre qu'ils nomment Chêne-rouge, dont les feuilles ſont très-grandes, d'un verd foncé, fermes & épaiſſes; les nervures de deſſous deviennent un peu rouges auſſi-tôt que les feuilles ſont parvenues à leur grandeur, & en Automne elles ſont entiérement rouges: ces arbres pouſſent avec beaucoup de vigueur. Je crois que c'eſt le *Quercus Virginiana venis rubris muricata*: PLUK. *Phyt.*

Ces arbres de Canada ſont encore trop jeunes pour que je puiſſe rien dire ſur la qualité de leur bois.

Je renvoie pour les autres eſpeces ou variétés du Chêne, à ce que j'en ai dit dans mon *Traité des Arbres & Arbuſtes*; car quoique j'en aye vu pluſieurs autres eſpeces, telles que ſont ceux qui portent de très-gros glands, ceux qui ont leur calice écailleux, &c, je n'ai point été à portée de pouvoir connoître la qualité de leur bois.

Je ne dois pas négliger d'avertir que comme les eſpeces

que je viens de décrire, ſe ſont mélangées par la fécondation, elles ont produit un nombre infini d'autres eſpeces mitoyennes, ou de variétés. Mais je puis aſſurer que dans l'examen que j'ai fait du bois des différentes eſpeces de Chêne qui croiſſent dans nos forêts, je n'ai pas apperçu que l'eſpece, quelle qu'elle ſoit, influât autant ſur la qualité de leur bois, que l'âge & le terrein : nous en avons, à deſſein, fait fendre & débiter ; nous en avons même peſé, ſoit verds, ſoit ſecs ; mais les différences que nous avons cru appercevoir dans ces bois, n'ont abouti ſouvent qu'à nous laiſſer dans le doute, de ſavoir ſi elles ne dépendoient pas de la nature du terrein, de l'âge, &c. J'ai détaillé plus haut les différents uſages qu'on peut faire du Chêne : j'y reviendrai ſouvent dans le courant de cet ouvrage.

§. 4. *De l'Orme.*

COMME cet arbre eſt très-commun, & qu'après le Chêne, il eſt un des plus utiles qu'on puiſſe employer, nous croyons devoir en parler immédiatement après le Chêne.

La plupart des Ormes qu'on plante le long des grands chemins ayant été élevés de ſemence, on apperçoit, pour peu qu'on y faſſe attention, un nombre prodigieux de variétés : les uns ont leur tige très-élevée, & leurs branches ſont très-rapprochées les unes des autres ; d'autres pouſſent quantité de groſſes branches qui s'étendent au loin & de tous côtés ; leur tronc moins élevé que les autres, devient fort gros. Les feuilles de l'Orme varient auſſi beaucoup : les unes ſont fort grandes ; & d'autres ſont très-petites ; les unes ſont très-rudes au toucher, d'autres aſſez douces : nous nous ſommes bornés dans notre *Traité des Arbres & Arbuſtes*, à en diſtinguer dix eſpeces ; mais ici, où il s'agit de la différente qualité du bois des arbres de ce genre, nous nous bornerons encore davantage, & nous n'en diſtinguerons que quatre eſpeces ; ſavoir :

1°, Celui qu'on appelle improprement l'*Orme-mâle*, qui eſt l'*Ulmus major, foliis exiguis, ramis compreſſis* : HIST. *Arbres*. Quand cette eſpece a crû dans un terrein ſablonneux, ſon bois eſt fort doux : on en fait de la latte, de grands

cercles pour les cuves, & de l'*aubage* qui ſe travaille bien ſous la varlope. Lorſque cet Orme a crû dans une terre plus forte & plus ſeche, comme il vient fort droit, on en fait des corps de pompe, & des tuyaux pour la conduite des eaux.

2°, Celui qu'on appelle *Orme-teille*, ou *Orme-tilleul*, parce que ſon bois eſt tendre & preſque auſſi doux que celui du Tilleul. Je crois que c'eſt l'*Ulmus, folio latiſſimo, ſcabro*: GER. EMAC. ſes feuilles ſont fort grandes: il a cela de ſingulier, qu'il ne pouſſe preſque jamais de bourgeons le long de ſon tronc, ni des groſſes branches; de ſorte qu'il ne produit de feuilles qu'au bout de ſes branches: il ne devient jamais fort gros. Au reſte ſon bois ſe peut travailler comme le noyer; mais il eſt très-caſſant, ce qui fait qu'on l'eſtime peu: nous n'en avons que dans nos jardins, & nous ne cherchons pas à multiplier cette eſpece; 3°, l'Orme de Hollande à larges feuilles: *Ulmus major Hollandia, folio latiſſimo, ſcabro, ramos extra ſe ſpargens.*

On m'a envoyé des greffes de cette eſpece, & j'ai reconnu que c'étoit la même que celle que nos Ouvriers appellent *l'Orme femelle*, & dont nous avons grande quantité en France: les feuilles en ſont fort larges, & par conſéquent elles produiſent un très-bel ombrage: cet arbre pouſſe quantité de branches, qui fourniſſent beaucoup de bois précieux pour le charronnage: ſon tronc devient fort gros, & procure des écrous de preſſoir, des mais pour les preſſes, des tables de cuiſine, des étaux pour les Bouchers, des établis pour les Menuiſiers, & des madriers pour les équipages, des planches, &c: mais ſon bois n'eſt pas bien fort; il n'eſt pas de réſiſtance employé pour des moyeux & des jantes de roues.

4°. La meilleure eſpece d'Orme ſe nomme *Tortillard*: *Ulmus major, ramos extra ſe ſpargens, ampliore folio.* Cet Orme a les feuilles aſſez grandes, mais non autant que la précédente eſpece; elles ſont auſſi plus rudes & d'un verd plus foncé; ſon écorce eſt plus raboteuſe, & ſon tronc eſt relevé en pluſieurs endroits par de petites boſſes. On le nomme *Tortillard*, parce que les fibres de ſon bois paroiſſent comme liées, & en quelque maniere entortillées les unes dans les autres; le bois

en eſt fort dur, très-liant; il ne ſe prête point à la fente: il eſt trop rebours pour que les Menuiſiers puiſſent le travailler: il eſt excellent pour le charronnage; on en fait des moyeux & des jantes de roues, des écrous, des arbres de preſſoir & quantité d'autres ſervices qui exigent de la force: ce bois a même cette propriété ſinguliere, que ſon aubier eſt ſi ferme, quand il n'eſt pas trop ſec, que pour faire de bons moyeux de roues, les Charrons choiſiſſent les morceaux de la groſſeur que doivent avoir leurs moyeux, afin de conſerver le plus d'aubier qu'il eſt poſſible.

Comme le feuillage de cette eſpece d'Orme eſt fort beau, & que ſon bois eſt infiniment plus utile que celui des autres Ormes, nous nous attachons à le multiplier par préférence, ſoit en l'élevant en pepiniere, ſoit par drageons enracinés, ſoit enfin en le greffant ſur d'autres eſpeces.

En général, toutes les eſpeces d'Ormes ſont de bon charbon & de bon bois à brûler: c'eſt le principal uſage qu'on fait des taillis de ce genre.

§. 5. *Du Hêtre.*

ON ne connoît ici qu'une eſpece de Hêtre: *Fagus.* DOD. qu'on nomme en François *Hêtre*, *Foyard*, *Fau*, ou *Fouteau*, ſuivant les différentes Provinces. Il paroît que quelques anciens Naturaliſtes l'ont confondu avec le Chêne.

On prétend que quand les jeunes branches du Hêtre ſe recourbent en pendant vers le bas, c'eſt ſigne que l'arbre eſt très-vigoureux: les Ouvriers-fendeurs font cas de ceux ſur leſquels on voit le long de leur tronc comme des côtes qui décrivent des hélices fort alongées: il eſt au moins bien certain que quoiqu'on ne connoiſſe en France qu'une eſpece de Hêtre, il y a de ces arbres qui ſont bien plus propres que d'autres pour la fente. C'eſt un grand défaut, quand ſon écorce eſt rouſſe d'un côté; on prétend que ce défaut vient de ce que l'écorce a été cuite par le ſoleil.

Il n'y a point d'arbres dont on faſſe une auſſi grande variété d'ouvrages différents que du Hêtre. En premier lieu on en fait des harts; puis quand il eſt plus grand, des cerceaux pour

les futailles ; enſuite des cercles pour les cuves. On fend en deux les jeunes Hêtres qui ſont de belle venue, pour en faire des brancards de chaiſe ; & lorſqu'ils ſont encore un peu plus grands, des rames pour la navigation : on en refend à la ſcie pour les Menuiſiers qui font des meubles, & pour les Armuriers ; les Charrons mêmes en font uſage. Mais la plus grande conſommation de ce bois eſt pour les ouvrages de fente, de tour & de raclerie, dont nous parlerons dans la ſuite. Enfin le Hêtre fournit le meilleur bois à brûler, & on en peut faire de très-bon charbon.

On n'en fait pas grand uſage ni pour la charpenterie, ni pour la conſtruction des vaiſſeaux. Le fruit du Hêtre, qu'on nomme *Faine*, donne de l'huile par expreſſion.

§. 6. *Du Châtaignier.*

En conſidérant la groſſeur & la ſaveur des fruits du Châtaignier, on en pourra diſtinguer une infinité d'eſpeces : nous n'en avons néanmoins rapporté que cinq dans notre *Traité des Arbres & Arbuſtes*, quoiqu'on pût former une ſuite nombreuſe de variétés, qui formeroient une nuance graduée, à compter depuis la plus petite & la plus inſipide châtaigne, juſqu'au plus gros & au plus ſucculent marron. Mais quant à la qualité du bois de cet arbre, on peut à peine en diſtinguer deux eſpeces ; ſavoir, le Châtaignier des bois : *Caſtanea Silveſtris, quæ peculiariter Caſtanea* : C. B. P. & le marron : *Caſtanea ſativa*, du même Auteur : le premier paſſe pour avoir le bois plus ferme & meilleur. Mais la différence n'eſt pas conſidérable, & tous les deux font de bonnes charpentes lorſqu'on les emploie à couvert ; car le bois de Châtaignier pourrit promptement quand il eſt expoſé alternativement à l'humidité & au ſec ; la différence la plus ſenſible conſiſte en ce que, pour avoir beaucoup de fruit des Châtaigniers, il les faut tenir éloignés les uns des autres. Dans une pareille poſition ils pouſſent beaucoup de branches ; mais ils ne fourniſſent pas de belles pieces de charpente : au contraire, quand on les tient en maſſif, ils donnent peu de fruit ; mais ils fourniſſent de belles pieces de bois.

Quand

Quand les Châtaigniers ſont gros & vieux, leur bois devient poreux; c'eſt pourquoi on préfere le merrein qui eſt fait avec de jeunes Châtaigniers, à celui qu'on fait avec les gros. Il y a peu de bois qui fourniſſent d'auſſi bons cerceaux, & qui réſiſtent auſſi long-temps dans les caves pourriſſantes.

Aux environs de Paris, les Fruitiers achetent des Gardes des bois la permiſſion de cueillir les jeunes branches de Châtaigniers avec leurs feuilles, pour en garnir les paniers de ceriſes. On ramaſſe dans les bois les feuilles de Châtaignier, & l'on en fait de la litiere aux beſtiaux. Les pauvres gens garniſſent leurs paillaſſes de ces feuilles pour ſe coucher préférablement à la paille. Le bois du Châtaignier eſt bon encore à brûler, quoiqu'il ſoit ſujet à jetter des éclats : on en fait d'aſſez bon charbon. Les châtaignes tiennent lieu de pain dans pluſieurs Provinces : on en pourroit faire de bon amidon. Je n'ai pas connoiſſance qu'on faſſe uſage du bois de Châtaignier ni pour le charronnage, ni pour la conſtruction des vaiſſeaux : les Menuiſiers l'emploient dans les campagnes à faire des meubles.

§. 7. *Du Frêne.*

QUOIQUE nous cultivions dans nos bois ſept ou huit eſpeces de Frêne; comme la plupart viennent des pays étrangers, la ſeule eſpece qui ſe trouve communément dans les bois du Royaume, & qui mérite de trouver place ici, eſt le *Fraxinus excelſior*, C. B. P. Quoique ſon bois ſoit dur & très-fort, on l'emploie peu cependant, ſoit pour les charpentes, ſoit pour la conſtruction des Vaiſſeaux; mais il eſt eſtimé pour les ouvrages de charronnage, & pour cette raiſon on en peut faire uſage pour l'artillerie. On en fait de bons cerceaux : il eſt bon à brûler & à faire du charbon : il eſt recherché par les Tourneurs. Le ſeul défaut qu'on lui reproche, c'eſt d'être aſſez promptement piqué par les vers.

§. 8. *Des Noyers.*

LES Noyers, ainſi que tous les arbres qui ſe multiplient par

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 380 sur 529

leurs fruits, fourniſſent beaucoup de variétés; mais comme il ne s'agit ici que d'avoir égard à la qualité de leur bois, nous nous bornerons à dire que nous n'avons apperçu aucune différence ſenſible dans le bois que fourniſſent les Noyers de France, quoiqu'on penſe ordinairement que ceux qui produiſent de petits fruits, dont la coquille eſt fort dure, & qui ont intérieurement des cloiſons ligneuſes qui renferment les amandes, ont leur bois plus dur, que ceux qui produiſent de gros fruits aiſés à rompre. Cette différence qui peut être réelle, ne nous a pas paru ſenſible. Mais il y a beaucoup de différence dans la qualité du bois du Noyer, ſuivant le terrein ſec ou humide où il a été élevé; ainſi, quoique nous cultivions pluſieurs eſpeces de Noyers, ſoit de France, ſoit des pays étrangers, nous ne parlerons ici que de l'eſpece que Caſpar Bauhin a nommée, *Nux juglans, ſive Regia vulgaris.* A l'égard de la diſtinction des eſpeces ou variétés, nous renvoyons le Lecteur à notre Traité des *Arbres & Arbuſtes.*

Comme le bois du Noyer eſt liant & doux, il devient propre à une infinité d'ouvrages. On en fait du bois de ſciage, qui ſe vend très-avantageuſement aux Menuiſiers qui font des carroſſes & des meubles, aux Tourneurs & aux Sculpteurs: les Teinturiers emploient leurs racines pour les teintures. On fait encore avec ce bois des colets de charrue, d'excellentes vis à preſſoir; & ce bois fournit à la Marine des gouvernails: on en fait auſſi d'excellents ſabots. Ce bois fait un très-beau feu & fournit de bon charbon; mais il eſt rare qu'on l'emploie à ces derniers uſages.

Son fruit, outre qu'il eſt bon à manger, ſur-tout quand il eſt frais, donne de bonne huile, lorſqu'il eſt parvenu à ſa maturité.

§. 9. *Du Platane.*

CET arbre commence à ſe multiplier en France, & il y a lieu de croire qu'il y deviendra très-commun; c'eſt ce qui m'oblige de parler ici de cet excellent bois.

Nous avons indiqué dans le Traité *des Arbres & Arbuſtes* trois eſpeces de Platanes: on prétend qu'on en peut obtenir

beaucoup d'autres variétés par les ſemences : mais il y en a ſur-tout deux eſpeces très-diſtinctes ; ſavoir, le Platane des anciens ou Platane d'Orient, *Platanus Orientalis verus*. PARK ; & le Platane d'Occident, *Platanus Occidentalis*, *aut Virginienſis* : PARK.

J'ai fait travailler du Platane d'Occident par des Menuiſiers & par des Tourneurs. Ce bois eſt très-plein, très-dur, très-liant & fort lourd, même quand il eſt ſec : il ſe coupe fort net ; il porte bien les moulures, & même la vis ; de ſorte qu'il y a lieu de croire que quand on aura dans le Royaume de gros corps de cet arbre, on pourra l'employer à toutes ſortes de ſervices, d'autant plus qu'en Canada, d'où il nous eſt venu, on s'en ſert pour le charronnage. A l'égard du Platane d'Orient, je n'en ai point fait travailler ; mais Pline dit qu'on en faiſoit des canots ; & Riccioli aſſure que les Turcs emploient ce bois pour la conſtruction de leurs vaiſſeaux. Voilà tout ce que je puis dire ſur ces deux eſpeces de bois, qui me paroiſſent juſqu'à préſent très-précieux.

§. 10. *Du Mûrier.*

IL n'eſt point queſtion ici du Mûrier noir qu'on cultive pour ſon fruit ; mais du Mûrier blanc : *Morus fructu minori inſulſo*. H. CATH.

Le bois du jeune Mûrier eſt blanc ; il devient jaune quand il eſt plus vieux : il eſt léger & filandreux ; néanmoins il ſe fend bien quand il eſt encore verd, & on en fait des barriques pour tranſporter les vins de liqueur ou autres ; mais ſon tiſſu n'eſt pas aſſez ſerré pour contenir l'huile. Comme ce bois eſt caſſant quand il eſt ſec, on n'en peut faire de groſſes futailles ; mais on en fait des cerceaux aſſez bons. Je ne parlerai point de l'uſage qu'on fait de ſes feuilles pour nourrir les vers à ſoie. On fait des cordes avec ſon écorce : ſon bois n'eſt pas trop bon pour le chauffage, & le charbon qu'on en tire n'eſt pas fort eſtimé.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 382 sur 529

§. 11. *Du Marronnier d'Inde.*

JE n'en connois qu'une eſpece, que Pitton de Tournefort a nommé *Hypocaſtanum vulgare*. Son bois eſt blanc, rebours, filandreux, léger & ſpongieux : il imbibe l'eau, & ſe pourrit aiſément. Cependant j'en ai vu faire des ſabots, quelques meubles de peu de conſéquence, des ſculptures communes ; outre cela on en refend beaucoup en voliches pour les Layetiers. J'ai connu un Menuiſier qui, avec de la patience, étoit venu à bout d'en faire de la Menuiſerie aſſez propre. Quand ce bois eſt bien ſec, il brûle & fait beaucoup de flamme ; c'eſt pour cela que les Chaufourniers & les Plâtriers l'achetent volontiers.

§. 12. *Du faux Acacia.*

LE faux Acacia, que Pitton de Tournefort a nommé, *Pſeudo-Acacia vulgaris*, & M. Linnæus, *Robinia*, eſt un très-bon bois, fort dur, lourd & pliant ; il ſe tourne fort bien, & ſe coupe très-net ſous le rabot : ſon unique défaut eſt d'être trop aiſé à ſe fendre. On en fait néanmoins de bons cerceaux, d'excellent merrain, de fort beaux & bons meubles. Comme cet arbre devient très-gros, il pourroit fournir de très-bonnes pieces de charpente ; mais rarement parvient-il à une groſſeur convenable, parce que les branches s'éclatent par le poids du givre ou de la neige, & par les efforts du vent, ce qui oblige de l'étêter ſouvent & de le tenir bas de tige.

Le bois du *Gleditſia* me paroît à peu-près ſemblable à celui de l'Acacia. Je ne ſai point quelle peut être la nature du bois des *Aſpalathus* ; l'une & l'autre de ces eſpeces eſt réputée du genre de l'Acacia : ceux que j'ai, ne ſont point encore fort gros.

§. 13. *Du Pin.*

ON fait un grand uſage du bois du Pin. C'eſt de ce bois que l'on fait les mâts des vaiſſeaux : on en double la carenne des bâtiments deſtinés à naviguer dans des mers où il y a beaucoup de vers ; on en borde le haut des *œuvres-mortes*, & une partie des ponts des vaiſſeaux : j'en ai vu des charpentes fort

anciennes, qui étoient encore très-bonnes. Mais toutes les eſpeces du Pin ne ſont pas également bonnes à ces uſages ; & quoique nous en cultivions quantité d'eſpeces différentes, je ne ſuis point encore en état de déſigner préciſément celles qui méritent la préférence, parce que ces arbres ſont trop jeunes pour qu'on puiſſe examiner la qualité de leur bois. Comme j'ai aſſiſté à beaucoup de réceptions de Pins apportés dans nos ports pour le ſervice de la Marine, je puis, ſans entreprendre de déſigner préciſément les eſpeces, indiquer à quelle marque on reconnoît que le bois du Pin eſt de bonne qualité.

1°, Les meilleurs mâtures des vaiſſeaux ſont de bois de Pin ; nous les tirons de Riga : il nous vient auſſi de Pruſſe, des bordages de ce bois.

2°, Le bois du Pin ne doit pas être blanc ; cette couleur indique qu'il eſt peu réſineux, il doit être d'un jaune clair.

3°, Ce bois doit avoir le grain fin & ſerré ; en conſéquence, e bois du Pin le plus peſant eſt eſtimé le meilleur.

4°, Les cercles concentriques du corps de cet arbre, ne doivent pas être trop épais ; il doit s'en trouver alternativement un d'un jaune brillant & fort chargé de réſine : j'ai vu des contrevents d'une croiſée faits avec ce bois, de l'épaiſſeur d'environ $\frac{1}{4}$ de pouce, qui étoient tellement chargés de réſine, que quand le ſoleil donnoit deſſus, on appercevoit à travers de leur épaiſſeur une lumiere d'un rouge foncé.

5°, Quand les Pins de bonne qualité ont été dépouillés de leur écorce, & qu'on les a laiſſés expoſés au ſoleil, il doit ſuinter de toute part une réſine de bonne odeur.

6°, Si le bois du Pin étoit d'un rouge obſcur, & ſi la réſine qui y eſt contenue, étoit noirâtre, ces ſignes indiqueroient une pourriture prochaine.

7°, Il faut que les Pins aient atteint un certain âge avant d'avoir acquis la perfection de leur bonne qualité : les jeunes ont trop d'aubier, ce qui eſt un défaut.

8°, La couleur du bois doit être uniforme : ceux dont l'aire de la coupe préſente des marbrures ou variétés de couleurs ne ſont pas bons à être employés aux ouvrages de conſéquence.

9°, Ils ne doivent avoir ni roulures, ni gelivures, ni un

trop grand nombre de nœuds ; & il faut examiner ces nœuds avec attention ; car quand ils ſont cariés, les Marchands ſavent maſquer ce défaut, en y rapportant un autre nœud bien ſain, & collé avec de la réſine chaude ; de ſorte que quand la piece eſt bien rapportée, on a peine à découvrir la fraude. On doit auſſi viſiter les deux bouts d'une piece de ce bois, pour juger ſi la qualité eſt bonne dans toute la longueur de l'arbre. Dans le Bourdelois, on fait beaucoup d'échalas avec les jeunes Pins.

On peut conſulter notre Traité *des Arbres & Arbuſtes* ſur la maniere de retirer des Pins, la réſine, le brai & le gaudron.

§. 14. *Du Sapin.*

On connoît beaucoup d'eſpeces de Sapins : nous en cultivons pluſieurs ; néanmoins nous ne parlerons ici que de trois, & nous renvoyons pour les autres, à ce que nous en avons dit dans le Traité cité ci-deſſus.

1°, Le vrai Sapin, *Abies taxi folio, fructu ſursùm ſpectante*, INST. Cet arbre devient très-haut, très-droit ; ſes feuilles ſont argentées pardeſſous ; elles ſont d'un verd foncé, mais brillant pardeſſus. Cet arbre s'éleve beaucoup, & ſa tige eſt toujours fort droite. On apperçoit ſur ſon écorce des éminences ou eſpeces de veſſies qui contiennent une térébenthine fort claire : ſon bois eſt plus blanc, & moins réſineux que celui du Pin. On s'en ſert pour faire des mâts de barques, & de petits bâtiments de mer ; mais l'uſage le plus commun eſt d'en faire des ſolives, des chevrons, des planches, de la voliche, pour quantité de bateaux qui naviguent ſur les rivieres, & pour pluſieurs légers ouvrages de Menuiſerie. Les Couvreurs conſomment maintenant beaucoup de ces voliches, depuis qu'on en débite de Chêne trop minces & en partie d'aubier. Quoique le Sapin ſoit beaucoup moins réſineux que le Pin, on doit eſtimer dans les Sapins ceux dont le bois eſt le plus gras & le plus chargé de réſine.

2°, Le *Picea*, ou par corruption, *Epicias : Abies tenuiore folio, fructu deorsùm inflexo*, INST. Ce Sapin ſe diſtingue aiſément du

précédent; 1°, en ce que ſes folioles ſont piquantes & étroites; 2°, en ce qu'elles ne ſont point blanches ni argentées par deſſous; 3°, en ce que ſes folioles ne ſont point rangées à plat, comme au Sapin, mais poſées tout autour du filet qui les porte; de ſorte qu'elles ſont toutes enſemble une eſpece de cylindre, au lieu de la figure d'un peigne qu'ont celles du Sapin; 4°, le bois de cette eſpece de Sapin eſt encore moins réſineux que celui du vrai Sapin; 5°, la térébenthine qu'il fournit, ne reſte point coulante comme celle du vrai Sapin; elle s'épaiſſit aſſez promptement, & forme une poix graſſe. Le plus fréquent uſage qu'on fait du bois du Picea, eſt de le refendre en planches & en voliches, pour des ouvrages de peu de conſéquence.

3°, La derniere eſpece de Sapin dont je me propoſe de parler, ſe nomme *Serente* dans les environs d'Ambrun: on pourroit appeller cet arbre; *Abies tenuiore folio, fructu ſursùm ſpectante.* Il reſſemble au vrai Sapin par la poſition de ſes fruits; & au Picea, par la forme de ſes feuilles. C'eſt de toutes les eſpeces de Sapin, celle dont le bois eſt le moins réſineux; mais il a le grain très-fin, & ce bois eſt ſonore: on le débite en madriers; les Luthiers l'emploient pour faire les tables des violons, des baſſes, des claveſſins & des autres inſtruments à cordes. Il eſt important pour cet uſage qu'il ne s'y trouve point de nœuds, & qu'il ſoit par-tout d'une ſubſtance uniforme.

§. 15. *Du Méleſe.*

Le Méleſe eſt un arbre qui approche beaucoup du Pin & du Sapin, tant par ſes fruits qui ſont des cônes, que par ſon bois.

J'en cultive de deux eſpeces; ſavoir, celui qui quitte ſes feuilles pendant l'Hiver: *Larix folio deciduo conifera*: & le *Larix* qui ne perd point ſes feuilles: *Larix Orientalis, fructu rotundiore, obtuſo.* Inst. On le connoît ſous le nom de *Cedre du Liban.* Quoique j'aie d'aſſez grands Cedres du Liban qui paroiſſent ſe plaire dans notre climat & dans nos terreins du Gâtinois, je ne puis rien dire ſur la qualité de ſon bois, n'en ayant point encore fait exploiter.

Quant à la premiere eſpece, c'eſt un très-bon bois : j'en ai vu employer pour la conſtruction d'aſſez groſſes barques. On en peut faire de bonnes pieces de charpente, de fort belle menuiſerie; en un mot, c'eſt un bois utile. Quoiqu'il ne ſoit point gras comme le pin, il contient une aſſez grande quantité de réſine liquide & coulante, qu'on appelle par cette raiſon, *térébenthine* : elle eſt très-claire & aſſez douce ; cependant elle n'eſt pas ordinairement auſſi coulante que celle que l'on retire du vrai Sapin. Mais, ce qu'il y a de ſingulier, c'eſt que cette réſine ſe trouve quelquefois raſſemblée en grande quantité dans la ſubſtance ligneuſe, où il s'en fait un dépôt aſſez conſidérable.

Dans les pays où l'on emploie beaucoup de ce bois, les Ouvriers en diſtinguent de deux eſpeces ; ſavoir, le *Méleſe blanc*, & le *Méleſe rouge*. Quoiqu'on remarque effectivement une différence ſenſible dans la couleur de ce bois, il ne m'a pas été poſſible de trouver d'autres différences aſſez marquées, pour pouvoir caractériſer deux eſpeces abſolument diſtinctes l'une de l'autre ; ainſi je me bornerai à dire, que j'ignore d'où peut dépendre cette différence dans la couleur du bois de Méleſe.

On doit exiger qu'il ſoit ſans nœuds ; que le grain de ſon bois ſoit fin, uniforme. Cet arbre eſt rare dans les Provinces de l'intérieur du Royaume : j'en éleve cependant quelques-uns qui viennent aſſez bien ; mais j'en ai vu beaucoup dans nos Provinces Méridionnales. On dit que les Anglois font grand cas d'une eſpece de Méleſe qu'ils ont tirée du Nord, & qu'ils nomment *Méleſe noir* : je ne connois pas cette eſpece, n'en ayant ſemé que l'année derniere.

Je renvoie au Traité des *Arbres & Arbuſtes*, pour voir la façon de retirer les ſubſtances réſineuſes de ces différents arbres ; comment on les prépare, & la maniere d'en faire le noir de fumée. On fait du charbon avec le bois de tous ces arbres réſineux; quoiqu'il chauffe peu, les Maîtres de forges en font cependant cas.

§. 16.

§. 16. *Du Tilleul.*

ON cultive dans les jardins deux variétés du Tilleul de Hollande, parce que leurs feuilles ſont plus grandes que celles du Tilleul qui vient naturellement dans nos bois. Il nous eſt venu de Canada deux autres variétés du Tilleul, dont les feuilles ſont encore plus grandes que celles du Tilleul de Hollande : mais relativement à la qualité du bois de cet arbre, celui de l'eſpece la plus eſtimable, eſt le Tilleul de nos bois à petites feuilles : *Tilia fœmina, folio minore*, C. B. P. Le Tilleul a cet avantage, qu'il parvient à une groſſeur conſidérable ſans ſe creuſer ; c'eſt pourquoi on en livre dans les Ports de gros troncs, pour faire les figures de l'avant des bâtiments de mer ; quant aux autres pieces de ſculptures, on préfere ceux qui ſont moins gros : on eſtime ceux dont le bois n'eſt pas parfaitement blanc. Toutes les eſpeces de Tilleul s'emploient à faire des ouvrages de tour & de raclerie : on en débite en planches pour de légers ouvrages de Menuiſerie ; mais quand le Tilleul à petites feuilles a pris ſa croiſſance dans un terrein plus ſec qu'humide, & qui a beaucoup de fond, il peut fournir de bonnes poutres. Il ſeroit ſuperflu de répéter chaque fois que nous parlons d'eſpece d'arbre, qu'il ne doit être ni *gelif*, ni *roulé*, ni avoir aucun des autres défauts dont nous avons parlé ci-devant.

§. 17. *Du Peuplier.*

QUOIQUE nous cultivions un aſſez grand nombre d'eſpeces de Peupliers, dont on peut voir le détail dans notre Traité des *Arbres & Arbuſtes*, nous ne parlerons ici que des eſpeces qui ſe trouvent le plus ordinairement dans les bois.

Une des meilleures eſpeces eſt le Peuplier noir ordinaire : *Populus nigra* : C. B. P. *foliis deltoidibus acuminatis ſerratis* : HORT. CLIFF : & encore une variété de cette eſpece qui a ſes branches très-rapprochées du tronc : on la connoît ſous le nom de *Peuplier d'Italie* ou *de Lombardie*.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 388 sur 529

Le bois de ces Peupliers eſt un peu plus ferme que celui des autres eſpeces.

Une autre eſpece au moins auſſi commune & qui devient très-grande, eſt le *Populus alba, majoribus foliis* : C. B. P. qu'on appelle le *Peuplier-blanc*, ou le *blanc de Hollande*, ou l'*Ipréau* : le bois de cette eſpece n'eſt pas tout-à-fait auſſi ferme que celui du Peuplier noir.

Le Tremble : *Populus tremula*, C. B. P. n'eſt que trop commun dans les bois : ſon bois eſt encore plus tendre que celui du Peuplier blanc.

On fait avec les deux premieres eſpeces la charpente des petits bâtiments des habitants de la campagne. On en débite en madriers, pour les Sculpteurs ; en planches, pour les Menuiſeries légeres : on en fait encore des ſabots, & différents ouvrages de tour & de raclerie.

On en fait auſſi du charbon qui chauffe peu ; mais on prétend que quand on l'emploie dans les forges, il adoucit le fer.

§. 18. *Du Saule.*

Il y a différentes eſpeces de Saule, dont on coupe les jeunes branches pour faire des liens ; c'eſt ce qu'on appelle *Oſier : Salix vulgaris rubens* : C. B. P. L'Oſier rouge pour les Tonneliers : *Salix ſativa, lutea, folio crenato*, C. B. P. L'Oſier jaune pour les Vaniers, &c. Le Saule le plus commun : *Salix vulgaris alba, arboreſcens*, fournit, quand il eſt tenu en têtard, des perches pour les Tourneurs ; on en fait auſſi des cerceaux. Lorſqu'on laiſſe croître ces arbres ſans les étêter, ils deviennent fort grands, & on en peut faire des planches, des voliches, des ſabots, & différents ouvrages de raclerie.

§. 19. *De l'Erable.*

On fait principalement uſage de trois eſpeces d'Erable qui ſe trouvent aſſez communément dans les forêts ; ſavoir :

1°, L'*Erable-plane* : *Acer platanoides*, Munt.

2°, Le *Sycomore*: *Acer montanum candidum*: C. B. P.

3°, Le *petit Erable*, ou l'Erable à petites feuilles: *Acer campestre, & minus*: C. B. P.

Outre que les bois de ces especes sont bons à brûler & à faire du charbon, on en débite en madriers pour les Armuriers, & pour les Menuisiers qui font des meubles. Ces bois se travaillent aussi très-bien sur le tour; & il s'en trouve qui sont très-joliment veinés. J'en ai reçu de l'Isle-Royale, qui étoient de la plus grande beauté: j'en ai eu des semences qui ont assez bien réussi; mais il est incertain si leur bois se trouvera bien veiné; car on m'a assuré que tous ceux de l'Isle-Royale n'avoient pas cet avantage. Quelquefois l'*Acer campestre & minus*, de nos bois, a d'aussi belles veines. Voici d'où j'augure que cela dépend: quand cette espece d'Erable est jeune, elle produit beaucoup de branches le long de son tronc: l'origine de toutes ces branches produit autant de nœuds; l'arbre ensuite prend de la force, toutes les branches du bas meurent; il ne reste que celles d'en haut, & alors il se forme des couches de bois blanc; mais les veines de l'intérieur subsistent, & c'est cette partie qu'emploient les Ebénistes & les Tourneurs pour faire leurs beaux ouvrages. Je ne puis rien dire de plusieurs autres especes que nous cultivons, mais dont nous n'avons encore pu faire exécuter aucun ouvrage: le bois de l'Erable à feuilles de Frêne est d'un beau jaune, & il se travaille bien sous la varlope. En général, les Erables ne deviennent point assez grands pour fournir des pieces de charpente.

§. 20. *Du Charme.*

Nous ne parlerons ici que de deux especes de Charme; savoir, le Charme commun de nos bois: *Carpinus*, Dod. *Pempt;* & le *Carpinus* seu *Ostrya*, *ulmo similis*, *fructu racemoso*, *lupulo simili.* C. B. P. Le fruit de ce Charme est semblable au Houblon.

L'une & l'autre espece de Charme ont leur bois fort dur & pesant; c'est pourquoi on l'emploie à faire des *Fuseaux* & des

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 390 sur 529

Alluchons de moulin, des coins & des maſſes pour fendre le bois. Les Charrons mettent des ſemelles de ce bois ſous les deux principales pieces des traîneaux: les Menuiſiers en font leurs maillets, & les montures de quelques-uns de leurs rabots; au défaut d'autre bois, les Tonneliers en font des *Colombes*; en un mot, on fait uſage de ce bois par-tout où il y a des frottements à ſupporter. Quand le Charme eſt fort ſec, il eſt caſſant: il eſt auſſi eſtimé que le Hêtre pour faire le charbon & du bois à brûler; mais il eſt bien rare qu'il puiſſe fournir de goſſes pieces pour la charpente. Comme ce bois eſt très-fort quand il n'eſt pas trop deſſéché, les Charrons en font quelquefois des eſſieux de voitures.

§. 21. *De l'Aune.*

La plupart des eſpeces d'Aune dont il eſt fait mention dans le Traité des *Arbres & Arbuſtes*, ne ſont que des variétés. Je ne parlerai ici que de l'eſpece qui ſe trouve communément dans les vallées: *Alnus rotundifolia, glutinoſa, viridis*, C. B. P. Le bois de l'Aune eſt fort tendre: il a une couleur rougeâtre aſſez agréable; il eſt doux à travailler, & il porte très-bien les moulures: il prend fort-bien le noir d'Ebene; c'eſt pour cela que les Ebéniſtes l'emploient volontiers; mais il a le défaut d'être aiſément piqué par les vers. Les perches d'Aune ſe vendent aux Tourneurs: les Sabottiers font grand cas de ce bois; on en fait un aſſez mauvais charbon: quand il eſt bien ſec, on l'emploie volontiers pour chauffer les fours, parce qu'en brûlant, il fait une flamme vive, & ne jette preſque point de fumée; mais il ſe conſume très-vîte, ainſi que tous les bois tendres.

§. 22. *Du Bouleau.*

Jusqu'a préſent on n'a trouvé dans nos bois qu'une ſeule eſpece de Bouleau: *Betula*. Dod. *Pempt.* On l'emploie à faire des cerceaux pour les futailles, d'aſſez bons cercles pour les cuves; & on s'en ſert pour preſque tous les ouvrages de tour

& de raclerie où l'on emploie du Peuplier; il s'en faut de beaucoup que le Bouleau devienne auſſi gros que le Peuplier. Il brûle très-vîte, & fait comme l'Aune, un feu très-vif.

Nous eſſayons actuellement de multiplier deux eſpeces de Bouleau qui nous ont été envoyées du Canada; ſavoir, *Betula julifera, fructu conoide, viminibus lentis.* Gron. *Flo. Virg.* Cette phraſe ne caractériſe pas aſſez exactement l'eſpece dont nous voulons parler; car elle reſſemble entiérement à l'eſpece commune, excepté que les feuilles ſont plus grandes, & que l'arbre paroît plus vigoureux. On le déſigne en France ſous le nom de *Bouleau-Canot*, parce que c'eſt avec l'écorce de cette eſpece de Bouleau qu'on en fait en Canada des canots. Il eſt certain que le bois des Bouleaux qui viennent dans les pays où il fait très-froid, comme au-delà de Stockholm, eſt beaucoup plus ferme que celui des nôtres; mais j'ignore ſi cela peut dépendre de l'eſpece même ou du climat.

L'autre eſpece eſt le *Betula foliis ovatis, oblongis, acuminatis, ſerratis.* Gron. *Flo. Virg.* On aſſure que le bois de cet arbre eſt fort bon.

§. 23. *Du Ceriſier.*

Toutes les eſpeces de Ceriſier à fruit rond & acide: *Ceraſus ſativa, fructu rotundo, rubro & acido.* Inst. ont le bois d'une aſſez belle couleur rouge, mais qui ſe paſſe fort vîte. Ce bois a le défaut d'être d'une denſité inégale; mais moindre, en général, que celle des eſpeces dont nous allons parler.

Les Ceriſiers du genre des guignes, des bigareaux, *fructu cordato*, & particuliérement le Mériſier des bois: *Ceraſus major ac ſilveſtris, fructu ſubdulci &c.* C. B. P. ont leur bois plus plein, plus ſerré & plus dur. Il ſe travaille fort bien, & prend un beau poli: il eſt très-bon à brûler, on en fait de bon charbon. Dans quelques Provinces, c'eſt le ſeul bois qu'on emploie pour faire les cercles des cuves; & l'on peut dire, en général, qu'on peut l'employer par-tout où ſes dimenſions permettent d'en faire uſage. Le bois de Sainte-Lucie: *Ceraſus ſilveſtris, amara*, Mahaleb *putata*: J. B. qui vient à merveille

dans tous les bois de France, eſt recherché par les Tourneurs à cauſe de ſon agréable odeur. On m'a aſſuré qu'on en pouvoit faire de bons brancards de chaiſe légere; c'eſt ce que je n'ai pas éprouvé.

§. 24. *Du Micocoulier.*

NOUS avons parlé dans le Traité des *Arbres & Arbuſtes* de deux eſpeces de Micocoulier; mais comme celle du Levant: *Celtis Orientalis minor, foliis minoribus & craſſioribus, fructu flavo*, INST. ne vient ni ſi promptement, ni ſi grande, que l'eſpece commune en France, qui eſt le *Celtis, fructu nigricante*: INST. je ne parlerai ici que de l'eſpece qu'on appelle en Languedoc *Micocoulier*; en Provence, *Fabrecoulier*; & dans le Rouſſillon *Adonier*. Cet arbre beaucoup plus commun dans ces Provinces que dans celles de l'intérieur du Royaume, vient néanmoins très-bien dans nos jardins, pourvu qu'on le plante dans une terre légere & un peu humide. Je ne connois point de bois qui ſoit auſſi liant, & qui ploye autant ſans ſe rompre. On en fait des cannes à la main qui ſont auſſi pliantes que les meilleurs jets; des baguettes de fuſil, & des manches de fouet de Cocher, qui plient avec plus de ſoupleſſe que la baleine, & ſans éclater; des lignes pour la pêche; d'excellents brancards de chaiſes légeres: c'eſt dommage que cet arbre ne croiſſe qu'à une médiocre grandeur.

§. 25. *Du Cytiſe des Alpes.*

ENTRE toutes les eſpeces de Cytiſe qui ſont rapportées dans le Traité des *Arbres & Arbuſtes*, il n'y a que le *Cytiſus Alpinus, flore racemoſo pendulo*, INST. qui vienne aſſez grand pour qu'on puiſſe faire uſage de ſon bois. Son aubier eſt blanc & fort épais; mais quand l'arbre eſt devenu gros, on trouve ſous cet aubier épais, un bois brun qui reſſemble plus que tous les autres, au bois des Iſles; c'eſt pour cela qu'on le nomme *Ebénier des Alpes*. Je l'ai vu employer comme le bois

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 393 sur 529

des Iſles, à de petits ouvrages, & on en fait d'excellents brancards de chaiſe; mais il ne devient pas aſſez grand ni aſſez gros pour pouvoir être employé à des ouvrages plus conſidérables.

§. 26. *Du Pommier.*

De toutes les eſpeces du Pommier, celui qui a le bois le plus dur, eſt ſans contredit le Pommier ſauvage: *Malus ſilveſtris, fructu valdè acerbo*, Inst. On le débite en planches & en madriers ponr la menuiſerie: les Tourneurs l'emploient à différents uſages: le bois du gros pommier écuſſoné, eſt fort bon, quoique moins dur que celui du ſauvage.

§. 27. *Du Poirier.*

Le Poirier ſauvageon, *Pyrus ſilveſtris*, C.B. P. eſt l'eſpece dont le bois, ainſi que celui du Pommier ſauvage, eſt le plus dur; mais ce bois eſt de beaucoup préférable à celui du Pommier: on en fait de très-belles menuiſeries. Comme le grain de ce bois eſt fin & ſerré, & comme il prend bien le noir, les Ebéniſtes le font paſſer pour de l'ébene: les Menuiſiers l'emploient à la monture d'une partie de leurs outils, & les Tourneurs à différents ouvrages: ce bois eſt excellent.

§. 28. *Du Sorbier.*

Il nous ſuffira de parler ici de deux eſpeces de Sorbier; ſavoir, le *Sorbus aucuparia*, J. B. Sorbier des Oiſeleurs: on le nomme dans le Hainaut, où il eſt très-commun, *Correttier*, & ailleurs *Cochêne*. L'autre eſpece eſt le *Sorbus ſativa*, C. B. P. qu'on nomme dans nos forêts le *Corminer*. Le bois de ces deux eſpeces eſt très-dur; mais celui de la ſeconde eſpece eſt ſur-tout eſtimé, parce qu'il réſiſte aux frottements: on en fait des vis de preſſoir, des fuſeaux de lanternes, des alluchons, des roues, des rouleaux pour différentes preſſes, des colombes pour les Tonneliers, des montures de rabots, &c.

§. 29. *De l'Aliſier.*

ON trouve dans les forêts le *Crategus folio laciniato*, INST. le *Crategus folio ſubrotundo, ſerrato, ſubtùs incano*, INST. qu'on nomme *Allouche* en Bourgogne. Ces eſpeces, & pluſieurs autres ont leur bois aſſez approchant du Mériſier, & il peut ſervir aux mêmes uſages.

§. 30. *Du Cyprès.*

LES deux eſpeces ou variétés de cet arbre qui pourroient être très-communes en France, ſont: *Cupreſſus metâ in faſtigium convolutâ, quæ fœmina Plinii*, INST. L'autre: *Cupreſſus ramos extra ſe ſpargens, quæ mas Plinii.* Le bois du Cyprès a une odeur très-agréable & permanente; ſon grain eſt fin, il ſe travaille proprement, & il a le grand avantage de réſiſter très-long-temps aux injures de l'air ſans ſe pourrir; les pieux faits de ce bois ſont incorruptibles: c'eſt dommage qu'on ne s'attache pas à le multiplier plus qu'on ne fait.

Je cultive avec ſuccès le *Cupreſſus Virginiana, foliis Acaciæ deciduis*, H. L. B. Nous ferons l'acquiſition d'un excellent bois, ſi nous pouvons parvenir à le multiplier, & à le naturaliſer dans notre climat.

§. 31. *Du Cedre.*

NOUS cultivons pluſieurs eſpeces de Cedre; ſavoir, *Cedrus folio Cupreſſi*: *Cedrus foliis ſuperioribus juniperinis, inferioribus ſabinam referentibus*: *Cedrus foliis ubique juniperinis* *. Le bois de ces Cedres répand une odeur agréable; ſon grain eſt fin; ſa couleur eſt agréable: quoiqu'il ſoit léger & tendre, néanmoins il ſe pourrit auſſi difficilement que celui du Cyprès: on trouve des Cedres ſur les côtes de la Virginie, qui ſont de très-grands arbres, & qui fourniſſent des pieces propres pour la charpente. La réſine des Cedres approche beaucoup de la *Sandarach*.

* Je me ſers ici de noms abrégés, qui caractériſent aſſez les eſpeces.

§. 32.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 395 sur 529

§. 32. *Du Genevrier.*

LE Genevrier, *Juniperus vulgaris arbor*, & preſque toutes les eſpeces, ſont des *Cedres nains*: il y en a qui élevent leur tronc fort droit, & d'autres pouſſent quantité de branches qui retombent vers la terre. J'ai planté dans une aſſez bonne terre pluſieurs arbres de cette eſpece de Genevrier qui éleve ſon tronc : ils y croiſſent bien, & j'eſpere que dans la ſuite ils feront d'aſſez gros arbres. J'ai fait travailler des bûches de Genevrier qui avoient environ huit pouces de diametre : le bois de cet arbre eſt abſolument ſemblable à celui du Cedre, & il a le même avantage de ne ſe pourrir que très-difficilement : c'eſt en conſéquence de cette qualité qu'on en fait de bons échalas de brin.

§. 33. *Du Laurier.*

DANS les Provinces Méridionales de France, où le Laurier ne gele point, on fait de très-bons cerceaux avec les eſpeces nommées : *Laurus vulgaris*. C. B. P. & *Lauro-Ceraſus* : CLUSII *hiſt.* Laurier-Ceriſe.

§. 34. *Du Coudrier*, ou *Noiſettier.*

ON fait de bons cerceaux de barrils avec le Coudrier de nos bois : *Corylus ſilveſtris*. C.B. P. Les Vanniers l'emploient auſſi pour le bâtis de leurs ouvrages. J'éleve avec ſoin le *Corylus Byzantina*. H. L. B. Coudrier du Levant. On dit que celui-ci vient très-grand, & que ſon bois eſt fort beau.

§. 35. *Du Buis.*

PERSONNE n'ignore à combien d'uſages on emploie le grand Buis des forêts : *Buxus arboreſcens*. C. B. P. Quand ce bois eſt gros, il ſe vend à la livre & fort cher. Les Tabletiers en font

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 396 sur 529

différents ouvrages, & particuliérement des peignes : les Sculpteurs & les Graveurs en bois le recherchent à cauſe de ſa dureté, & qu'il ſe coupe bien net ; au reſte, il eſt rare d'en trouver de bien gros.

§. 36. *Du Sureau.*

LES différentes eſpeces de Sureau : *Sambucus fructu in umbella nigro.* C. B. P. *Sambucus laciniato folio.* C. B. P. *Sambucus racemoſa, rubra.* C. B. P. Le bois de ces trois eſpeces eſt fort dur, quand les troncs ſont gros. Les Tourneurs en font des boîtes fermantes à vis, & des peignes communs : ce bois pourrit difficilement.

§. 37. *De différentes autres eſpeces de Bois.*

JE paſſerai légérement ſur l'If, *Taxus*, dont le bois eſt dur, plein & pliant, parce qu'il eſt rare en France : ſur le Houx, *Aquifolium*, dont le bois eſt dur & fort pliant, parce qu'il eſt rare d'en trouver d'aſſez gros : ſur l'Epine-blanche, *Oxyacantha* : ſur l'Azerolier, le Nefflier, le Cornouiller, *Cornus*, &c, qui ont le bois dur & pliant, qui fourniſſent de bon charbon, & dont quelquefois on peut faire de petits cerceaux, parce que ces arbres ne peuvent pas faire des objets d'adjudication : ſur la Bourdaine, *Frangula*, qu'on recherche, parce qu'on en fait un charbon léger, qui eſt eſtimé pour la fabrique de la poudre à canon : enfin du *Thuya*, dont je ſuis parvenu à former un petit bois. On m'a écrit de Canada que le *Thuya* fourniſſoit un très-bon bois. J'éleve quelques *Tulipiers* qui commencent à devenir aſſez grands. Je ne puis encore rien dire ſur la qualité du bois de cet arbre ; je ſai ſeulement que le Tulipier devient très-grand, que ſon bois eſt odorant, & qu'il n'eſt pas dur.

§. 38. *CONCLUSION.*

ON a dû voir par le détail abrégé que nous venons de

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 397 sur 529

donner des arbres qui peuvent faire la maſſe de nos forêts, qu'il y a des genres d'arbres dont il eſt eſſentiel de diſtinguer les eſpeces, parce que les unes ſont propres à certains uſages, & les autres à d'autres emplois. Il y a, par exemple, une différence conſidérable à faire entre la qualité du bois de l'*Orme-Teil*, d'avec celle du bois de l'*Orme-Tortillard*. Il en eſt de même du Tilleul : celui des forêts qui eſt à petites feuilles, fournit un bois bien meilleur que celui du Tilleul de Hollande ; mais auſſi on voit que dans d'autres genres, la qualité du bois des différentes eſpeces ou variétés, n'offre pas de grandes différences ; & qu'en général la qualité du terrein, la différence du climat & de l'expoſition, ainſi que l'âge des arbres influent plus ſur la qualité du bois, que ne le font les différentes eſpeces, bien entendu qu'il eſt queſtion d'eſpeces qui, par leur hauteur & groſſeur, peuvent être de quelqu'uſage ; car il eſt ſenſible que le *Saule rampant*, le *Buis d'Artois*, l'*Yeble*, &c, ne peuvent être d'aucun uſage.

Après avoir rappellé à toute perſonne qui ſe trouvera chargée de faire la viſite d'un bois, les uſages qu'on peut faire de chaque genre & de chaque eſpece d'arbre, & les ſignes qui peuvent indiquer que tel arbre eſt ſain ou *taré*, il ſemble qu'il ne ſera plus queſtion que de parler de la maniere d'abattre les arbres : je crois cependant, qu'avant d'en parler, je dois examiner & diſcuter dans le Chapitre ſuivant, une queſtion importante ſur la ſaiſon où il convient d'abattre les arbres.

CHAPITRE V.

De la ſaiſon où il convient d'abattre les Arbres.

ON ſera ſans doute ſurpris du titre de ce Chapitre, & de me voir mettre en queſtion une choſe qui eſt fixée par les Ordonnances, & qui paroît adoptée par tous ceux qui

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 398 sur 529

font exploiter des bois. L'Ordonnance enjoint d'abattre les arbres dans le décours de la lune, & depuis le temps de la chûte des feuilles juſqu'à ce que les boutons commencent à s'ouvrir. Les Foreſtiers ſoutiennent qu'il faut ſuivre cette regle, parce qu'il convient, ſelon eux, d'abattre les arbres dans le temps que le bois contient peu de ſeve.

Si la température de l'air étoit uniforme dans toutes les ſaiſons de l'année; & ſi, joint à cela, les végétaux reſtoient toujours dans un même état, il eſt clair qu'on pourroit choiſir indifféremment toutes ſortes de ſaiſons pour abattre les arbres. Mais nous ſommes bien éloignés de jouir de cette uniformité: les ſaiſons, de même que les végétaux, ſont ſujettes à des viciſſitudes périodiques, d'où naît un nombre de circonſtances qui vraiſemblablement ne doivent pas être indifférentes pour les arbres qu'on abat.

ARTICLE I. *De la viciſſitude des ſaiſons.*

NE faiſons d'abord aucune attention aux arbres, & ne conſidérons que les alternatives des ſaiſons: par exemple, le froid & l'humidité qui regnent en Hiver; le contraſte de froid & de chaud, de ſéchereſſe & d'humidité qui eſt propre au Printemps; l'extrême ſéchereſſe, & les grandes chaleurs de l'Eté; l'humidité pourriſſante de l'Automne, &c. Dès-lors on doit conclure que les arbres étant ſur pied, doivent être très-ſenſibles à ces différentes températures de l'air; puiſque dans certaines ſaiſons ils ſe garniſſent de feuilles, de fruits & de nouveaux bourgeons, & que dans d'autres ils reſtent dans l'inaction, & enfin qu'ils ſe dépouillent totalement.

Il eſt naturel de penſer que dans ce temps-là même, les arbres nouvellement abattus, qui ſont encore remplis de ſeve, & entiérement organiſés, doivent reſſentir auſſi ces altérations, ſur-tout ſi l'on fait attention que les bois, même les plus ſecs, ſont de vrais thermometres, ou plutôt des hygrometres très-ſuſceptibles des différentes altérations de l'air.

Ces généralités ſuffiſent, je crois, pour faire ſentir ce que

la viciſſitude des ſaiſons peut produire dans le cas dont il s'agit ; mais il convient d'inſiſter un peu plus ſur les changements qui arrivent aux arbres dans le courant d'une année, puiſqu'ils ſont ici notre principal objet.

Article II. *Des divers états où ſe trouvent les Arbres ſuivant les différentes ſaiſons de l'année.*

Dans le commencement du Printemps, les boutons des arbres s'ouvrent & font paroître les fleurs, ou les chatons, ou les embryons des fruits ; & en même temps les feuilles ſe développent, & les bourgeons s'alongent : enſuite les feuilles s'étendent ; de ſorte qu'en peu de temps les arbres tout dépouillés qu'ils étoient, ſe trouvent chargés d'une verdure nouvelle. C'eſt cet état que nous appellerons dans la ſuite le Printemps des arbres.

Mais il y a des arbres qui jouiſſent plutôt, & d'autres plus tard de cet avantage. L'Amandier, par exemple, le Maronnier-d'Inde, le Sycomore, &c, ſont déja entiérement garnis de feuilles, lorſque les boutons des Ormes, des Mûriers, des Figuiers, &c, commencent à peine à s'ouvrir. La même choſe s'obſerve encore dans une même eſpece d'arbre. Les vieux Poiriers pouſſent ordinairement avant les jeunes : j'ai vu des allées de Marronniers-d'Inde dont tous les arbres étoient de même âge, qui avoient été plantés dans le même terrrein & à la même expoſition ; il y en avoit quelques-uns qui pouſſoient conſtamment tous les ans huit ou dix jours plutôt que les autres ; & au contraire, j'ai obſervé qu'après avoir ſemé en pépiniere un millier de noix, le hazard m'a procuré quelques Noyers qui ne pouſſoient que trois ſemaines après tous les autres. On pourroit peut-être penſer que cela viendroit de ce que les fibres ligneuſes ne ſont pas également élaſtiques dans tous les arbres d'une même eſpece ; mais ce n'eſt qu'une pure conjecture, parce que je n'ai fait ſur cela ni obſervations, ni expériences qui puiſſent me mettre en état de décider cette queſtion.

Quoi qu'il en ſoit, on conçoit bien que la ſeve doit au Printemps, être très-rarefiée; que ſon mouvement doit être très-rapide; qu'il s'en doit ſuivre une grande tranſpiration, & que la conſommation de la ſeve doit être conſidérable. La grande quantité de lymphe qui s'échappe des branches coupées avant que les boutons s'ouvrent, & qu'on appelle *les pleurs*, eſt une preuve frappante du mouvement de la ſeve au Printemps; mais ces pleurs ceſſent quand les feuilles ſont développées, à cauſe de la tranſpiration. (*Voyez la Phyſique des Arbres*).

Ce grand développement des feuilles ne dure pas long-temps; & il ſemble, au commencement de l'Eté, que les arbres épuiſés des productions du Printemps aient beſoin de repos. Alors les arbres ceſſent de tranſpirer auſſi abondamment; leurs feuilles parvenues à leur grandeur, & les bourgeons qui ſe ſont plus ou moins étendus ſuivant la vigueur, l'eſpece & l'âge des arbres qui les ont produits, tout reſte dans un même état ſans croître ſenſiblement; les bourgeons prennent ſeulement plus de force, & les feuilles deviennent plus fermes & plus coriaces.

Si l'on ſouhaitoit approfondir davantage la cauſe de ce repos, je crois avoir quelques raiſons de ſoupçonner qu'il vient de la chaleur trop uniforme de l'air, de la trop grande ſéchereſſe de la terre, & du défaut des roſées. Voici ſur quoi je fonde cette conjecture.

Les arbres ne reſtent pas tous auſſi long-temps en ſeve: les uns la conſervent preſque pendant toute la ſaiſon de l'Eté; & les autres ceſſent d'en avoir dès que les premieres chaleurs ſe font ſentir. Dans telle pépiniere, preſque tous les arbres ſe trouvent en état d'être greffés, & dans telle autre, à peine dans le même temps, en pourra-t-on trouver qui le puiſſent être. Il y a plus encore: dans une même pépiniere il ſe trouvera des ſujets en état de recevoir la greffe, & d'autres qui en feront tout-à-fait incapables: ſur un même arbre, (ce qui eſt encore plus ſingulier), il ſe trouvera des branches pleines de ſeve, & d'autres à-peu-près dans le même état qu'elles ſeroient pendant l'Hiver. Ces faits ſont aſſez ſingu-

ſiers pour deſirer de ſavoir de quelle cauſe cela peut venir. Je n'en vois point d'autre que la bonne ou la mauvaiſe conſtitution de l'arbre, & la différente qualité du terrein.

Un arbre vigoureux, ou une de ces branches qu'on appelle *gourmandes*; une terre fraîche, fertile & qui a beaucoup de fond; une ſituation un peu à l'abri du ſoleil de midi; tout cela favoriſe la durée de la ſeve. Au contraire, elle paſſe très-promptement dans les terreins ſecs ou brûlés, ou qui ont peu de fond; & généralement quand les arbres ſont languiſſants. Quand un Jardinier veut faire durer la ſeve dans une pépiniere dont il deſtine les ſujets à être greffés dans une ſaiſon un peu avancée, il a ſoin de l'arroſer & de la labourer. On peut aiſément faire uſage de tous ces faits, pour prouver ce que j'ai dit de la durée de la ſeve. Mais j'avertis qu'il faut ſe donner bien de garde, lorſqu'on veut augmenter la ſeve dans un jeune ſujet, ou la faire durer plus long-temps, de retrancher, quelques jours avant que d'écuſſonner, le nombre de branches qui paroiſſent inutiles; car dans ce cas, une partie des feuilles & des branches étant retranchées, comme ce ſont-là les organes qui déterminent plus puiſſamment la ſeve à monter, ces arbres perdront infailliblement leur ſeve, & il ne ſera plus poſſible de les écuſſonner. Il ſe préſente ſans doute à l'eſprit de m'objecter qu'on eſt dans l'uſage de retrancher les branches d'un arbre pour le faire pouſſer avec plus de vigueur; mais il faut prendre garde; 1°, que quand on taille un arbre dans cette intention, on ne fait pas cette opération lorſqu'il eſt en pleine ſeve & garni de ſes feuilles. Le célebre la Quintinie a très-bien obſervé qu'un des meilleurs moyens d'affoiblir un arbre trop vigoureux, eſt de le tailler lorſqu'il commence à pouſſer; & il eſt hors de doute que ſi, pendant l'Hiver on retranchoit les branches ſuperflues à un jeune arbre, celles qui reſteroient, deviendroient plus vigoureuſes, & conſerveroient plus long-temps leur ſeve.

2°, Il faut remarquer que quand on retranche des branches à un arbre, c'eſt ordinairement pour le déterminer à pouſſer avec plus de vigueur ſur celles que l'on conſerve; & c'eſt

ce qui arrive preſque toujours. Cependant je crois que le ſurcroît de vigueur que ces branches auroient acquis, ſera toujours moindre que la ſomme de toutes les pouſſes jointes enſemble. Suppoſons, pour mieux développer ma penſée, qu'un arbre qui avoit ſix branches, n'eût pouſſé ſur chacune de ces ſix branches que des bourgeons de trois ou quatre pouces de longueur; ſi pendant l'Hiver on en retranche cinq, il n'eſt pas douteux que celle qui reſtera, pouſſera plus vigoureuſement, & que ſes bourgeons acquerront, je le ſuppoſe, huit ou dix pouces de longueur. Cependant, je dis que ſi l'on pouvoit peſer la pouſſe de cette branche, & la comparer au poids de la totalité des pouſſes produites par les ſix, dont cinq ont été retranchées, il s'en faudroit de beaucoup que la pouſſe de la branche unique réſervée, quelque vigoureuſe qu'on la ſuppoſe, pût égaler le poids des pouſſes que les ſix auroient fournies. Mais je reviens à mon principal objet dont cette digreſſion m'a trop écarté.

Il y a donc un temps, dans le commencement de l'Eté, où les arbres ſont dans une eſpece de repos, qui, ſuivant un nombre de circonſtances, peut être plus ou moins long. Mais avant que l'Eté ſoit fini, les arbres recommencent à pouſſer de nouveau, quoique moins vigoureuſement qu'au Printemps: ils rentrent en ſeve, comme diſent les Jardiniers; c'eſt-à-dire, que l'écorce ſe détache du bois; qu'il commence à ſe développer de nouvelles feuilles & de nouveaux bourgeons; que les fruits d'Automne & d'Hiver achevent de prendre leur groſſeur, & qu'alors les arbres ſe trouvent, à peu de choſe près, dans le même état qu'ils étoient au Printemps. Cependant cette ſeve, qu'on appelle *ſeve d'Automne*, n'eſt pas auſſi conſidérable que celle du Printemps, & elle ne dure pas ſi long-temps: peut-être cela vient-il quelquefois de ce que la terre eſt alors trop deſſéchée, ou de ce que les arbres ſe trouvant alors chargés de quantité de feuilles, il ſe fait une trop grande tranſpiration. Il ſe peut auſſi que leurs feuilles étant devenues trop dures & coriaces, elles ne s'imbibent pas ſi aiſément de l'humidité des roſées, & ne tranſpirent pas avec

avec autant de facilité. M. Hales croit que c'eſt pour cette raiſon que les feuilles tombent en Automne : la tranſpiration, dit-il, ne ſe faiſant preſque plus, les feuilles ſe ſurchargent d'une ſeve qui ſe corrompt, & qui les fait pourrir. Dans l'état naturel, la plupart des arbres ne pouſſent point de fleurs en Automne ; au lieu que cela arrive aux vieux arbres languiſſants, & même aux jeunes arbres quand les chenilles ont dévoré toutes leurs feuilles au Printemps ; ſur-tout quand il vient un Automne un peu humide, ce qui rend la ſeconde ſeve beaucoup plus abondante : le Marronnier-d'Inde m'a fourni pluſieurs fois cette obſervation. Dans les vieux arbres, la tranſpiration ne s'opere qu'imparfaitement, ainſi que dans ceux qui ont eu leurs feuilles mangées par les inſectes : la ſeve porte en abondance aux boutons, ce qui d'abord les groſſit, & les fait enſuite épanouir ; mais ces fleurs ſont ordinairement petites & mal organiſées. J'ai cependant vu des Pommiers qui ont noué leur fruit en cette ſaiſon ; mais ce cas eſt fort rare.

J'ai encore expérimenté que quand on plante de jeunes arbres, par exemple, de la Charmille, du Sycomore, du petit Erable, &c, dans un terrein ſec & très-expoſé au ſoleil de midi ; ſi les Etés ſont ſecs & brûlants, toutes les feuilles de ces jeunes arbres ſe deſſechent au point de pouvoir être réduites en pouſſiere entre les doigts ; pluſieurs de ces jeunes plants meurent entiérement ; mais s'il arrive que la fin de l'Eté ſoit humide, & que la ſaiſon ſoit douce, il s'en trouve qui reprennent ſeve & qui pouſſent de nouvelles feuilles avant l'Hiver ; ſi cette partie de l'Eté continue à être ſeche, tous ces jeunes arbres reſtent ſans pouſſer, & ceux qui ne meurent pas, pouſſent au Printemps ſuivant.

Si on ſe rappelle la comparaiſon que j'ai faite dans ma *Phyſique des Arbres*, entre les boutons des arbres & le germe des ſemences, on verra que la branche qui eſt en raccourci dans l'un comme dans l'autre, ſe peut conſerver dans les boutons comme dans les ſemences où elle reſte quelquefois pluſieurs années ſans ſe gâter ; ce qui fait voir que, pourvu qu'il reſte aſſez de ſeve dans les racines & dans le tronc des arbres,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 404 sur 529

pour qu'ils puiſſent pouſſer au Printemps, les boutons ne manqueront pas de paroître ; mais ſi les racines & le tronc ſe trouvent trop deſſéchés, l'arbre mourra : la groſſeur des boutons fait connoître qu'ils ne ſont péris que d'inanition, & faute de recevoir de ſeve des arbres qui les portoient. Je vais décrire les changements qui arrivent aux arbres dans les autres ſaiſons de l'année.

La ſeve eſt très-ralentie dans les arbres au commencement de l'Automne ; alors ils ne tranſpirent preſque plus, & ils ceſſent preſque entiérement de faire de nouvelles productions ; les fruits d'Hiver continuent ſeulement à prendre un peu de groſſeur, & il s'ajoute au bois quelques couches ligneuſes qui fortifient les bourgeons de l'année & qui les *aoûtent*, comme diſent les Jardiniers ; enfin il s'y trouve encore aſſez de ſeve pour nourrir les feuilles, même des arbres qui ſe dépouillent, & pour entretenir leur verdeur. Nous avons remarqué dans certaines années extrêmement douces & humides, qu'il y avoit des arbres, par exemple, des Amandiers, qui conſervoient la verdeur de leurs feuilles preſque juſqu'aux nouvelles. Mais ordinairement, vers la fin de l'Automne, il ſurvient quelques gelées qui brouiſſent & deſſechent toutes les feuilles, & dépouillent entiérement les arbres, ſur-tout quand il vient de grands vents, dont l'effort détache celles qui ne tiennent que foiblement aux branches. Les arbres paroiſſent alors preſque comme s'ils étoient morts ; & ils paſſent toute la ſaiſon de l'Hiver en cet état. (*Voyez la Phyſique des Arbres*).

Il ſemble que tout ce qui a vie dans la nature ait de temps en temps beſoin de repos. Les végétaux, ainſi que les animaux, tombent néceſſairement dans une eſpece de ſommeil ; & dans ce temps de léthargie où les plantes, comme les animaux, ſemblent morts, le méchaniſme intérieur & eſſentiel n'eſt cependant pas interrompu : peut-être même la nature travaille-t-elle alors d'une maniere plus avantageuſe, quoique moins ſenſible, au rétabliſſement de certains organes qu'un trop grand mouvement auroit affoiblis, & même détruits, ſi ce mouvement n'avoit été ralenti.

La force de la circulation du ſang & des ſecrétions peut bien être diminuée dans une tortue, ou dans une marmotte pendant pluſieurs mois que ces animaux paſſent dans l'aſſoupiſſement; mais ces opérations animales ne ſont certainement pas interrompues; ſi elles l'étoient un ſeul inſtant, ils mourroient infailliblement; au lieu qu'à leur réveil, ils paroiſſent jouir d'une parfaite ſanté, & être, pour ainſi dire, rajeunis.

Mais pourquoi chercher des exemples hors de nous-mêmes, puiſque nous avons dequoi nous convaincre de l'abſolue néceſſité du ſommeil par les bons effets que nous en reſſentons?

Il en eſt à-peu-près de même des arbres: l'Hiver ne ſuſpend pas entiérement le mouvement de leurs liqueurs; il n'en faut d'autres preuves que les productions qu'ils font pendant cette ſaiſon: leurs boutons groſſiſſent alors; & tout ce qui y eſt renfermé, feuilles, fleurs, fruits, bourgeons, ſe diſpoſent à paroître au Printemps. Pour voir qu'ils groſſiſſent, il ne faut qu'y prêter attention; mais nous nous ſommes aſſurés des changements intérieurs dont nous venons de parler, en les diſſéquant en différents temps de l'Hiver, & en les examinant enſuite avec le microſcope; ce qui a donné lieu aux obſervations que nous avons rapportées dans la *Phyſique des Arbres*. Outre ce que nous venons de dire des boutons, les arbres pouſſent encore en terre quantité de racines chevelues qu'on apperçoit en arrachant de jeunes arbres en différents temps de l'Hiver. Il y a encore plus: dans cette ſaiſon où les arbres ſemblent être morts, ils éprouvent des variations dans l'intérieur de leur tronc; & nous allons faire connoître qu'ils groſſiſſent & qu'ils ſe reſſerrent, ſuivant les changements qui arrivent dans l'atmoſphere.

Article III. *Expériences ſur le changement de groſſeur du tronc des Arbres pendant l'Hiver.*

Voici les diſpoſitions que j'ai faites pour les expériences ſuivantes.

Le 3 Janvier 1740, je fis ajuſter autour du tronc de deux

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 406 sur 529

Noyers, de deux jeunes Ormes, d'un Houx, de deux Saules, d'un Peuplier & d'un Tremble, tous bien enracinés & bien vifs, & ſur des cylindres de bois ſec, un fil de laiton délié & recuit, dont un bout étoit arrêté à une vis qui pénétroit dans l'écorce, & le reſte de ce fil entouroit l'arbre; horiſontalement conduit par des pointes de fer; l'extrémité mobile de ce fil répondoit à une plaque de plomb diviſée par lignes, de telle ſorte que, quand les arbres augmentoient de groſſeur, l'extrémité mobile du fil de laiton s'écartoit de la vis & répondoit à différentes diviſions de la lame de plomb; & quand les arbres diminuoient de groſſeur, le bout du fil excédoit la vis d'une quantité qui exprimoit la diminution de groſſeur de l'arbre. Cette préparation faite, j'ai obſervé ce qui ſuit.

§. 1. *Premiere expérience faite ſur un Noyer.*

Jours du Mois.	Degrés du Thermometre. *Il a toujours été au-deſſous de 0.*	Diminution de la groſſeur des Arbres, en lignes.	Augmentation de la groſſeur, en lignes.
JANVIER 8	6	3	
9	5 1/2	3	1 à midi.
10	7 1/2	4	
11	6 1/2	3 1/2	
12	6	3	2 à midi.
13	5 1/2	3	
14, 15, 16, 17, 18	Pendant ces cinq jours il n'y a point eu d'obſervations.		
19	4 1/2		2 à midi.
20	5	2	1/2 à midi.
21	6	3	
22	6	3 1/2	1/2 à midi.
23	5 1/2	3 1/2	1/2 à midi.
24	5 1/2	3 1/2	
25	6 1/2	3 1/2	1 à midi.
26	6 1/2	3 1/2	1/2 à midi.
27	6 1/2	3	1/2 à midi.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 407 sur 529

Jours du mois.	Thermometre.	Diminution.	Augmentation.
JANVIER 28	6 ½	2 ½	
29	6	3	
30	6	3	
31	6	3	1 à midi.
FÉVRIER 1	5	2	½ à midi.
2	4 ½	2	1 à midi.
3	3	½	1 à midi.
4	3 ½	1 ½	½ à midi.
5	6 ½	3 ½	
6	6 ½	3 ½	
7	6	3	
8	6 ½	3	
9	6 ½	3	
10	6 ½	3	
11	6 ½	3	
12	6 ½	3	
13	7 ½	4 ½	
14	7	4	
15	7	4	
16	6	3 ½	
17	5 ½	3 ½	
18	5 ½	3 ½	
19	5	3	
20	5	3	
21	6	3	
22	6	3	
23	5	3	
24	5 ½	3 ½	
25	6	3 ½	1 à midi.
26	6	3 ½	
27	5 ½	4	1 ½ à midi.
28	5 ½	4	1 ½ à midi.
29	6 ½	3 ½	½ à midi.
MARS. 1	5	3	1 à midi.
Et ainſi juſqu'au 11 Mars inclusivement.			
12	3	1	2 à midi.
13	2 ½	0	3 à midi.

Ce même jour, le dégel eſt venu, & il n'y a plus

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 408 sur 529

eu de variations ſenſibles, juſqu'au 21 Avril que les arbres ont conſidérablement augmenté de groſſeur : comme cela devoit être naturellement, on n'en a plus tenu de journal.

§. 2. *Seconde expérience ſemblable à la précédente, à cela près qu'elle a été faite ſur deux Ormes de différente groſſeur, dont le plus gros eſt déſigné par* A, *& le moins gros par* B. *Comme cette expérience a été faite dans le même temps que la précédente, on n'a point marqué les degrés du Thermometre.*

A

Jours du mois.	Diminution.	Augmentation.
JANV. 8	2½	
9	2	
10	3	
11	2½	
12	2½	1 à midi.
13	2	
Du 13 au 18 tout eſt reſté dans le même état.		
18	1½	
19	2	1 à midi.
20	2½	1 à midi.
21	2½	½ à midi.
22	2	
23	2	½ à midi.
24	2¾	½ à midi.
25	2¾	½ à midi.
26	2½	½ à midi.
27	3	
28	3	
29	2½	½ à midi.
30	2½	
31	2½	
FEVR. 1	2	½ à midi.
2	2	1 à midi.
3	1½	½ à midi.
4	1	
5	2	
6	3	
7	2½	
8	2¾	
Du 8 au 12 tout eſt reſté dans le même état.		
13	3¼	½ à midi.
14	3	
15	3½	
16	2½	½ à midi.
17	2½	
18	2	
Du 18 au 20 tout eſt reſté dans le même état.		
21	2½	½ à midi.
22	2½	
23	2½	
24	2½	
25	2½	
26	2½	½ à midi.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 409 sur 529

Jour du mois.	Diminution.	Augmentation.
FEVR. 27	2	$\frac{1}{2}$ à midi.
28	$2\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ à midi.
29	$2\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ à midi.
MARS 1	$2\frac{1}{2}$	1 à midi.
2	2	1 à midi.
3	2	$\frac{1}{2}$ à midi.
4	2	
5	2	

Jour du mois.	Diminution.	Augmentation.
MARS 6	2	
7	2	
8	2	
9	2	$\frac{1}{2}$ à midi.
10	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ à midi.
11	$1\frac{1}{2}$	1 à midi.
12	1	1 à midi.
13	0	1 à midi.

Le dégel étant arrivé, il n'y a plus eu de diminution, & l'augmentation a été peu considérable jusqu'au 21 Avril.

B

§. 3. *Troisieme Expérience faite sur un jeune Orme moins gros que le précédent désigné par* A.

Jours du mois.	Diminution.	Augmentation.
JANVIER 8	2	
9	2	
10	$2\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ à midi.
11	2	
12	2	
13	$\frac{1}{2}$	
14	$1\frac{3}{4}$	
15	$1\frac{1}{2}$	
16	$1\frac{1}{2}$	
17	$1\frac{1}{2}$	
18	$1\frac{1}{2}$	
19	1	
20	2	$\frac{1}{2}$ à midi.
21	2	
22	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ à midi.
23	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ à midi.
24	2	1 à midi.
25	$2\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ à midi.
26	2	1 à midi.

Jours du mois.	Diminution.	Augmentation.
JANV. 27	2	
28	2	
29	$2\frac{1}{2}$	
30	$2\frac{1}{4}$	
31	2	
FEVR. 1	2	
2	$1\frac{1}{2}$	
3	1	
4	$\frac{1}{2}$	
5	2	
6	2	
7	$2\frac{1}{2}$	
8	2	
9	2	
10	2	
11	2	
12	$2\frac{1}{2}$	
13	$2\frac{3}{4}$	
14	$2\frac{1}{2}$	

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 410 sur 529

Jours du mois.	Diminution.	Augmentation.
FEVR. 15	2 ½	
16	2	½ à midi.
17	2	
18	1 ½	
19	2	
20	1 ¾	
21	1 ¾	
22	2	
23	2	½ à midi.
24	2 ½	
25	2	½ à midi.
26	1 ½	1 à midi.
27	1 ½	½ à midi.
28	½	

Jours du mois.	Diminution.	Augmentation.
FEVR. 29	2	½ à midi.
MARS 1	1 ½	
2	1 ½	1 à
3	1 ½	
4	1 ½	1 à midi.
5	1 ½	½ à midi.
6	2	1 à midi.
7	2	1 à midi.
8	1 ½	½ à midi.
9	1 ½	½ à midi.
10	1 ½	½ à midi.
11	2	1 à midi.
12	1	1 à midi.

Le dégel étant ſurvenu le 13, on a ceſſé le journal. Il faut remarquer que comme cet arbre étoit moins expoſé au ſoleil que le précédent, il a moins augmenté de groſſeur pendant la chaleur du jour.

§. 4. *Quatrieme Expérience faite ſur deux Saules de même groſſeur, & qui ont éprouvé à-peu-près les mêmes diminutions & augmentations : cette expérience a été commencée plus tard que les précédentes, & lorſqu'il geloit déja aſſez fort.*

Jours du mois.	Diminution.	Augmentation.
JANV. 10	3	
11	3	1 ½ à midi.
12	3 ½	1 à midi.
13	3 ½	1 à midi.
14	3 ½	
15	3	
16	3	
17	3	

Jours du mois.	Diminution.	Augmentation.
JANV. 18	3 ½	
19	0	3 à midi.
20	3	1 à midi.
21	3	½ à midi.
22	3 ½	½ à midi.
23	4	
24	4	
25	4 ½	1 à midi.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 411 sur 529

Jours du mois,	Diminution.	Augmentation.
JANVIER 26	4	
27	4 ½	½ à midi.
28	4 ¾	1 à midi.
29	4	
30	4 ½	
FEVR. 1	3	1 à midi.
2	2 ½	2 à midi.
3	0	2 à midi.
4	2	
5	3 ½	½ à midi.
6	3 ½	1 à midi.
7	3 ½	
8	4	
9	4	1 à midi.
10	4	½ à midi.
11	4	
12	4 ½	½ à midi.
13	5	1 à midi.
14	4 ½	½ à midi.
15	4	
16	4 ½	½ à midi.
17	4 ½	
18	4	
19	3 ½	

Jours du mois.	Diminution.	Augmentation.
FEVR. 20	3	
21	4	1 à midi.
22	4	
23	3 ½	
24	3	½ à midi.
25	3	
26	3 ½	½ à midi.
27	4	
28	4	
29	3 ½	½ à midi.
MARS 1	3 ½	1 à midi.
2	3	2 à midi.
3	3	½ à midi.
4	2 ½	1 à midi.
5	3	1 à midi.
6	3	1 à midi.
7	2 ½	1 ½ à midi.
8	2 ½	⅓ à midi.
9	3	1 à midi.
10	3	1 à midi.
11	3	1 ½ à midi.
12	2 ½	2 ½ à midi.
13	0	4 ½ à midi.
14	dégel.	

Peu de temps après le fil s'eſt trouvé d'un demi-pouce trop court.

Pendant cette expérience il eſt ſurvenu des crues d'eau qui ont inondé le pied des Saules; alors, quoique le froid fût augmenté, ces arbres ne diminuoient pas à proportion : il y a lieu de croire que l'eau qui baignoit leur pied, influoit ſur la variation de leur groſſeur.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 412 sur 529

§. 5. *Cinquieme Expérience faite dans le même temps sur un Peuplier.*

Jours du mois.	Diminution.	Augmentation.
JANVIER 20	2	
21	2½	
22	3	
23	3½	
24	3½	
25	4	
26	4½	
27	4½	
28	4½	
29	5	
30	5	
31	5	
FÉVR. 1	3½	
2	3	
3	0	3 à midi.
4	2	
5	2	
6	3	
7	4	
8	4	
9	3½	
10	3	
11	3	
12	4½	
13	4½	
14	5	
15	5	
FEVR. 16	5	
17	5	
18	5	
19	5	
20	4	
21	3½	
22	3½	
23	3	
24	2	2 à midi.
25	2½	
26	3	
27	2½	1 à midi.
28	2	1 à midi.
29	3	2 à midi.
MARS 1	2½	
2	2	
3	2	
4	2	
5	3	
6	4	
7	3½	
8	4	
9	4	
10	3½	
11	3½	
12	2	2 à midi.
13	0	6½

Les augmentations n'ont pas pu être ſuivies auſſi exactement que dans les autres expériences, parce que ce Peuplier étoit éloigné des autres, & qu'il étoit pénible de le viſiter deux fois chaque jour.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 413 sur 529

§. 6. *Sixieme Expérience faite en* 1741 *ſur un Noyer; comme les gelées de cette année ont duré peu de temps, on n'a pas ſuivi long-temps cette expérience.*

	Jours du mois.	Thermometre au-deſſous de la Congellation.	Diminution.	Augmentation.
JANVIER	20	2	$\frac{1}{2}$	
	21	3	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$ à midi
	22	4	$1\frac{1}{2}$	
	23	$4\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	à midi.
	24	4	2	
	25	4	$2\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ à midi.
	26	$4\frac{1}{2}$	2	
	27	5	3	1 à midi.
	28	3	2	
	29	2	1	
	30	0	0	1 à midi.
	31 Dégel.			

Dans toutes ces expériences, quand le dégel eſt arrivé, les arbres n'ont plus diminué de groſſeur; mais ils en ont beaucoup augmenté vers la mi-Avril, quand la ſeve a commencé à agir ſenſiblement; ce qui a fait qu'il n'a plus été poſſible de les meſurer avec le même fil de laiton que nous avions ajuſté à ces arbres. C'eſt ce qui nous a obligé de ceſſer d'en tenir un journal exact: nous avons ſeulement remarqué, ſoit en Hiver, ſoit en Eté, qu'ils augmentoient aſſez conſidérablement lorſqu'il faiſoit de grandes humidités; mais cette augmentation n'étoit que paſſagere, parce qu'elle dépendoit de la quantité d'eau dont l'écorce s'imbiboit, mais qui ſe diſſipoit enſuite; il n'en étoit pas de même de l'augmentation de groſſeur, qui dépendoit de ce que le bois des arbres prenoit de l'accroiſſement, & qui étoit permanente.

Nous ſoupçonnons que ſi, pendant la durée de nos expériences, il étoit ſurvenu de ces fortes gelées qui font fendre les arbres, nous aurions pu remarquer une augmentation

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 414 sur 529

de groſſeur dans les arbresmêmes qui n'auroient point éclaté par le froid : au reſte ceci n'eſt qu'une ſimple conjecture.

§. 7. *Conſéquences des expériences précédentes.*

ON voit par les expériences que nous venons de rapporter que les arbres diminuent de groſſeur proportionnellement à l'augmentation du froid, & qu'après la gelée, les fils étant revenus au point zéro, les arbres ont repris la groſſeur qu'ils avoient avant la gelée : que les uns ont conſervé cette groſſeur juſqu'au 12 d'Avril, quoique le ſoleil eût beaucoup de force pendant le jour, & que la gelée des nuits fût peu conſidérable ; & que d'autres, au contraire, ont conſidérablement augmenté de groſſeur immédiatement après le dégel.

On conçoit que quand les deux bouts du fil de laiton étoient écartés de trois lignes l'un de l'autre, le diametre de l'arbre étoit augmenté à-peu-près d'une ligne.

On objectera peut-être, & même avec raiſon, que le fil de laiton a dû ſe contracter pendant la gelée ; mais cela ne prouveroit autre choſe, ſinon que la diminution de groſſeur de ces arbres a été plus conſidérable que nous ne l'avons marqué.

Voici une expérience qui pourroit fournir un moyen d'avoir égard au raccourciſſement du fil de laiton. On a pris un bout de ce fil, qui avoit trois pieds de longueur ; on l'a expoſé à l'air lorſque le thermometre étoit à huit degrés au-deſſous de *zéro* : on a placé dans une ſerre chaude où le thermometre étoit à la température des caves de l'Obſervatoire, une regle de ſapin ; & après l'y avoir laiſſé un temps aſſez conſidérable, on a marqué ſur cette regle un trait à la diſtance de trois pieds d'une de ſes extrémités ; on a enſuite pris le fil de cuivre qu'on avoit laiſſé expoſé à l'air pendant que le thermometre étoit à huit degrés au-deſſous de *zéro* ; & en le tenant avec des pinces, on l'a porté dans la ſerre chaude, & on l'a poſé ſur la regle de ſapin : il a été trouvé de deux lignes plus court que les trois pieds marqués ſur la regle ; mais après l'avoir laiſſé un

peu de temps dans cette ſerre chaude, il s'eſt alongé peu à peu, & il a atteint le trait qui marquoit les trois pieds ſur la regle de ſapin : ceci ayant été répété pluſieurs fois, on en peut conclure qu'une variation dans l'air de vingt-un degrés du Thermometre, a fait varier la longueur du fil de $\frac{1}{134}$; & dans nos expériences, les variations du thermometre n'ont été que de huit degrés ; ainſi le fil de laiton n'a pu perdre de ſa longueur qu'environ $\frac{1}{400}$, ce qui eſt fort peu de choſe, ces fils n'ayant pas à beaucoup près trois pieds de longueur.

Auſſi le fil de laiton que nous avions ajuſté ſur un cylindre de bois ſec, n'a-t-il indiqué aucune diminution ſenſible.

On pourroit tirer de ces expériences pluſieurs conſéquences intéreſſantes ; mais comme il faut nous renfermer dans l'objet qui nous occupe préſentement, il ſuffit d'avoir prouvé qu'il ne faut pas croire, comme pluſieurs le penſent, que les arbres ſont preſque dépourvus de ſeve pendant l'Hiver ; elle y eſt peut-être, au contraire, en plus grande abondance ; & ſi dans ce temps elle y eſt moins apparente, c'eſt parce qu'elle y eſt plus condenſée : nous ne tarderons pas à examiner ce fait. Mais ce qui prouve bien encore l'action de la ſeve pendant l'Hiver, ce ſont les arbres qui conſervent leur verdure pendant cette ſaiſon ; tels ſont les Oliviers, les Orangers, les Filaria, &c. Quoiqu'il faille peu de ſeve à ces arbres pour les ſoutenir en cet état, à cauſe qu'ils tranſpirent peu, néanmoins il leur en faut ; donc il y a beaucoup de ſeve dans les arbres pendant l'Hiver, & cette ſeve y eſt en mouvement, à la vérité fort ralenti, mais non pas interrompu. On peut encore prouver cette même vérité en greffant un Chêne verd ſur un Chêne commun ; cette greffe qui réuſſit ordinairement, prouve qu'il faut que le Chêne commun qui quitte ſes feuilles en Hiver, ſoit en état de fournir de la ſeve à cette greffe, pour qu'elle conſerve ſa verdeur pendant cette ſaiſon. Je reviens pour un moment à l'état des boutons des arbres pendant l'Hiver ; car je crois entrevoir quelque reſſemblance entre cette partie des arbres, & les chryſalides des inſectes qui ſe métamorphoſent. Une plante ſe trouve entiérement formée

ſous ſes enveloppes, comme l'inſecte l'eſt dans ſa coque; l'un & l'autre vivent, ſe fortifient & ſe développent relativement à la température de l'air, & à peine l'apperçoit-on au-dehors: l'une & l'autre ſe diſpoſent à paroître quand la ſaiſon leur ſera favorable.

Feu M. de Réaumur a fait voir qu'on pouvoit retarder l'accroiſſement des chryſalides en les tenant dans un lieu frais, & avancer conſidérablement leur développement, en les mettant dans un lieu chaud. Mais s'il faut qu'une chenille, par exemple, paſſe néceſſairement par l'état de chryſalide avant que de devenir papillon; par la même analogie, je crois qu'il faut que la plupart des arbres éprouvent un Hiver pour faire enſuite de belles productions. On peut à la vérité abréger ou prolonger cette ſaiſon à leur égard: dans les vallées fraîches, environnées de hautes montagnes couvertes de neiges, les arbres n'y pouſſent que trois ſemaines ou un mois après ceux qui ſont expoſés au ſoleil. J'ai eſſayé d'épargner un Hiver à des Pommiers ſur Paradis; je les ai placés de bonne heure en Automne, & lorſque leurs feuilles étoient encore vertes, dans une ſerre, où des poëles allumés y entretenoient pendant l'Hiver une chaleur à-peu-près égale à celle de l'Eté; cependant ces arbres ſe ſont dépouillés comme les autres, & ils ont été un certain eſpace de temps ſans pouſſer. Ce temps a été à la vérité fort court, mais ſuffiſant, je crois, pour faire voir qu'il faut néceſſairement aux arbres un intervalle entre la pouſſe d'une année & celle d'une autre. Car ſi par le moyen de ma ſerre chaude, j'ai beaucoup avancé le temps de leur pouſſe, ces Pommiers auſſi ont paru en ſouffrir, les pouſſes qu'ils ont faites dans la ſerre étant beaucoup plus foibles que celles qu'ils auroient faites au Printemps ſi on les eût laiſſés en plein air.

Il eſt vrai que quelques précautions que l'on prenne dans l'exécution de ces expériences, il eſt impoſſible d'imiter parfaitement les opérations de la nature: quelquefois on donnera un trop grand degré de chaleur, d'autres fois on n'en donnera pas aſſez; ce ſera même peut-être un défaut que d'en-

tretenir la température de l'air trop uniforme ; & ſi on tente de produire des alternatives, elles ſeront trop ſubites ; la température de l'air de la ſerre agira preſque également ſur la tige & ſur les racines, lorſqu'il eſt peut-être néceſſaire que la tige reſſente quelquefois plus de chaleur que les racines ; & d'autres fois que les racines en reſſentent plus que la tige. Nous n'oſerions tenter de procurer aux plantes de nos ſerres, des roſeés artificielles pour remplacer celles qui leur ſont ſi avantageuſes, puiſque la vapeur des fumiers, ou même celle que produit la tranſpiration des plantes, ne manque pas de cauſer de la pourriture. Et après tout, comment remplirions-nous toutes les vues de la nature, puiſque nous ignorons la plus grande partie des moyens qu'elle emploie pour la végétation ? Cependant je ne doute pas que les réflexions qu'on pourra faire ſur ce que je viens de dire, & principalement ſur les changements qui arrivent aux boutons en Hiver, ne perſuadent que le temps où les arbres reſtent ſans donner de productions, ne ſoit très-utile à la plupart de ces plantes.

Quelques amateurs d'agriculture ont penſé que l'Hiver étoit tellement néceſſaire aux arbres, qu'il ne ſuffiſoit pas, pour hâter leurs productions, d'avancer leur Printemps en les renfermant dans des étuves, en les tenant ſur des couches & à des expoſitions favorables, mais qu'il falloit s'y prendre de plus loin, en leur faiſant auparavant eſſuyer un Hiver dès le commencement de l'Automne ; que pour cela, il convenoit de les faire paſſer quelque temps dans des endroits qu'on auroit ſoin d'entretenir frais avec le ſecours de la glace. Peut-être cette idée n'eſt-elle pas tout-à-fait ſans fondement ; mais je n'ai pu m'en aſſurer, n'ayant pas eu aſſez de glace pour tenter cette expérience. Je ne crois pas cependant que l'Hiver ſoit auſſi néceſſaire à tous les arbres verds qu'on renferme dans les ſerres chaudes ; & je penſe que dans les climats où l'on ne connoît pas cette ſaiſon, il y a beaucoup d'arbres naturels à ces pays qui y pouſſent pendant toute l'année ſans preſque aucune interruption : mais on ſçait que la plupart des arbres de notre pays n'y réuſſiſſent que très-médiocrement ; auſſi

ſe peut-il faire que tous les arbres n'ont pas entr'eux une reſſemblance parfaite dans leur maniere de végéter. Nous avons un exemple bien ſenſible de ces ſortes de différences parmi les animaux : le têtard, par exemple, qui change de tempérament & de forme pour devenir grenouille, ne s'enveloppe pas pour cela d'une coque, & ne tombe pas dans l'engourdiſſement des chryſalides dont nous avons parlé ci-deſſus.

Quelle étonnante complication d'accidents, & comment parvenir à éclaircir un objet qui ſe préſente ſous tant de faces différentes! Une viciſſitude continuelle de ſaiſons qui produit de ſi conſidérables changements dans les arbres, qu'à les examiner en différents temps de l'année, il ſemble que ce ſoient autant d'êtres différents : un arbre abattu paroît n'être plus ſoumis à ces cauſes ; & cependant il eſt encore ſujet aux alternatives des ſaiſons ; & ſi l'on a des preuves que les bois les plus ſecs y ſont ſenſibles, au moins à la maniere des éponges, que ne doit-on pas penſer de ceux qui, encore verds & remplis de ſeve, reſſemblent preſque à ceux qui ſont encore ſur pied ? J'ai cru qu'il n'y avoit que la voie analytique qui me pût donner quelque priſe ſur un objet embarraſſé de tant d'accidents différents ; en conſéquence, j'ai eſſayé, pour ainſi dire, de le décompoſer, pour pouvoir le conſidérer ſucceſſivement ſous différents aſpects : mais je n'ai garde de me flatter qu'il ſoit poſſible de parvenir à cette ſimplification ; & ſans prétendre avoir réuſſi, je me borne au plaiſir de penſer que mes obſervations pourront ſervir à éclaircir ſur quelques points cette queſtion, & frayer la route à ceux qui voudroient entreprendre après moi, d'en donner une ſolution plus complette.

Je vais commencer par rapporter les différents points dont la diſcuſſion m'a paru conduire à l'éclairciſſement de la queſtion principale : j'examinerai enſuite chacun de ces points dans autant d'articles particuliers ; & enfin j'eſſayerai de faire une juſte application de ce qu'on en peut conclure, pour découvrir s'il y a une ſaiſon particuliere où il convienne d'abattre

les

les arbres, ou ſi toutes les ſaiſons ſont indifférentes pour cette opération.

J'examinerai dans l'article quatrieme quelle eſt la ſaiſon de l'année dans laquelle les bois ſur pied contiennent le moins de ſeve.

Dans le cinquieme, ſi c'eſt, comme on le penſe ordinairement, dans la ſaiſon de l'année où les arbres ont le moins de ſeve, qu'il les faut abattre.

Dans le ſixieme, ſi la différence de poids, qu'on remarque dans le bois des arbres abattus en différentes ſaiſons, & peſés immédiatement après, ſubſiſte lorſqu'ils ſont devenus ſecs.

Dans le ſeptieme, quels ſont les différents effets que la ſeve peut produire dans les arbres, ſuivant les ſaiſons dans leſquelles on les abat, & l'état où ſe trouvent les fibres ligneuſes conſidérées pareillement en différentes ſaiſons.

Dans le huitieme, ſi l'on doit avoir égard aux différentes lunaiſons pour abattre les arbres, ou ſi la lune n'influe en rien ſur leur bois.

Dans le neuvieme, s'il convient de faire attention aux vents, pour abattre les arbres ; & dans ce cas, ſi un tel vent qui regne, eſt plus favorable pour cette exploitation que tel autre.

Dans le dixieme, s'il faut interrompre l'abattage pendant les fortes gelées.

Le onzieme & dernier contiendra le réſumé des conſéquences qu'on peut tirer de ce qui aura été prouvé dans les autres, & leur réunion pourra ſervir à la réſolution de la queſtion principale.

Article IV. *Quelle eſt la ſaiſon dans laquelle les arbres ſur pied contiennent le moins de ſeve.*

Les bois qu'on abat en Hiver paroiſſent contenir peu d'humidité ; leur écorce ſemble être dépourvue d'une partie de ſa ſeve ; elle eſt fort adhérente aux bois qu'elle recouvre, ce qui a fait conclure preſque généralement qu'il y a moins de ſeve dans le bois pendant l'Hiver que pendant l'Eté : on a même

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 420 sur 529

penſé que dans cette ſaiſon, la ſeve refluoit vers les racines. Mais cette conſéquence eſt-elle juſte ? Et de ce qu'il paroît peu d'humidité dans une matiere, s'enſuit-il qu'il y en ait effectivement moins ? Quant à moi, je conçois ſeulement que cette humidité eſt alors moins apparente. On ſait que les liqueurs occupent plus de volume quand elles ſont raréfiées par la chaleur, que quand elles ſont condenſées par le froid ; qu'un linge qui paroît ſec en Hiver, annonce de l'humidité lorſqu'on le préſente à une chaleur modérée ; le bois verd qu'on met au feu en Hiver, répand une fumée épaiſſe, très-chargée d'humidité, & il en ſort par les extrémités des ruiſſeaux de ſeve. Du bois abattu même depuis long-temps, & qui ſemble ſec, fait paroître de l'humidité quand on l'expoſe au feu. On a vu dans le premier Chapitre de cet Ouvrage, combien on retire de liquide des bois par la diſtillation. Ces faits prouvent tous qu'il peut y avoir dans certains corps beaucoup d'humidité ſans qu'elle ſoit apparente, à moins que de l'examiner avec grande attention.

Maintenant ſi on fait réflexion qu'un arbre abattu en Hiver, & conſervé ſimplement à l'abri du ſoleil, pouſſe quantité de branches, quoique hors de terre ; que les greffes que l'on cueille en Février, & qui paroiſſent aſſez ſeches, prennent ſeve en Avril ; que leur écorce ſe ſépare alors aiſément du bois, & qu'on en peut enlever des écuſſons pour faire la greffe, qu'on appelle *greffe à la pouſſe ;* & ſi l'on ajoute à cela que dans le temps que les arbres pouſſent, la ſeve doit être très-raréfiée, je crois qu'on concevra comme moi, que la ſeve peut être plus apparente dans les arbres qui pouſſent, ſans cependant y être plus abondante ; & qu'il ſe peut faire que les arbres paroiſſent avoir moins de ſeve en Hiver qu'en Eté ; & que par la même raiſon il paroît moins de ſeve dans les mêmes arbres, pendant les grands froids & les grandes gelées, que quand le temps eſt doux.

D'autres ont cru que la ſaiſon de l'année où il y avoit le moins de ſeve étoit l'Eté, prétendant que les arbres étoient alors épuiſés de ſeve par les pouſſes du Printemps. Il eſt hors de doute que les productions des arbres ſe font aux dépens

de la ſeve, & qu'elle s'épuiſe auſſi par la tranſpiration conſidérable qui ſe fait dans le temps de la grande végétation; mais c'eſt préciſément à cauſe de cette grande conſommation de ſeve que je conçois, que quelque quantité qu'il y en ait dans les arbres, elle ne ſuffiroit pas long-temps s'il ne s'en produiſoit pas à chaque inſtant de nouvelle pour réparer & remplacer celle qui ſe diſſipe. Un arbre abattu pouſſe bien ſans être en terre, & de ſon propre fond il donne quelques branches & des feuilles, mais qui ne tardent pas à périr d'épuiſement: & comment pourroit-il en être autrement? J'en appelle aux calculs de M. Hales qui démontrent qu'il paſſe néceſſairement une prodigieuſe quantité de ſeve par le tronc d'un arbre qui végete: ainſi prétendre qu'il y a moins de ſeve dans un arbre qui croît, que dans celui qui jouit du repos de l'Hiver, c'eſt comme ſi on vouloit que, toutes proportions gardées, il y eût moins de liqueurs dans un jeune homme qui grandit, que dans celui qui eſt parvenu à ſa taille naturelle.

Comme je ne crois pas qu'il y ait de ſolides raiſons de penſer que les arbres aient plus de ſeve dans une ſaiſon que dans les autres, ce fait ne peut être éclairci que par des expériences. Voyons les lumieres que nous pourrons tirer de celles que j'ai faites à ce ſujet.

§. 1. *Premiere Expérience.*

J'AI fait abattre dans les quatre ſaiſons de l'année de gros arbres; je les ai fait débiter par billes de ſix pieds de longueur, que j'ai diviſées par lots le plus également qu'il m'a été poſſible; enſuite je les ai fait peſer. Les abattages d'Hiver & d'Automne ſe ſont trouvés plus peſants que ceux du Printemps & de l'Eté; mais comme cette expérience n'étoit pas aſſez exactement faite, pour qu'on en pût tirer une conſéquence juſte, j'ai fait exécuter celle qui ſuit, ſur laquelle il y a plus à compter.

§. 2. *Seconde Expérience faite ſur de gros Arbres.*

POUR parvenir à connoître en quelle ſaiſon les bois con-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 422 sur 529

tiennent le plus de seve, j'ai fait abattre de gros pieds d'Aune dans les mois de Mai, Octobre & Décembre 1732 : je les ai fait couper par billes de six pieds de longueur ; j'en ai choisi douze les plus semblables en dimensions qu'il m'a été possible : j'avoue que ce choix étoit bien éloigné de l'exactitude que je desirois apporter ; cependant après les avoir fait peser, l'abattage du mois de Mai s'est trouvé considérablement plus léger que celui d'Octobre ; & celui-ci pesoit moins que celui de Décembre. Voici le poids de chacun de ces lots.

	Livres.	Onces.
Mai	1543	6
Octobre	1649	9
Décembre	1671	4

Cette expérience n'est pas encore assez exacte pour qu'on en pût rien conclure, si elle étoit la seule qui eût été faite sur cet objet ; mais elle peut venir à l'appui de celles qui ont été faites avec plus de précautions ; & c'est pour remédier à la difficulté qu'il y a de trouver des rondins de pareilles dimensions entre eux, que j'ai pris le parti de faire l'expérience suivante avec des bois équarris.

§. 3. *Troisieme Expérience faite avec des bois équarris.*

1°, J'AI fait abattre dans chaque mois d'une année huit Chênes que j'ai choisis à-peu-près de même âge, dans le même terroir, à la même exposition & dans la même situation.

2°, Je les ai fait apporter dans ma cour aussi-tôt qu'ils ont été abattus, & j'ai usé de la même diligence pour les faire équarrir par des Charpentiers, & les faire réduire par un Menuisier, tous à des dimensions égales ; savoir, sur trois pouces d'équarrissage : j'ai tiré de chaque abattage six petits soliveaux de trois pieds de longueur.

3°, J'ai fait marquer chacune de ces pieces d'un numéro, & j'en ai fait peser 25 toutes ensemble dans de grandes balances ; les autres ont été rebutées.

4°, Le tout a été porté sur mon journal d'expériences, de la même maniere que je le donne ici.

SOLIVEAUX,

9 DÉCEMBRE 1732.			JANVIER 1733.			FÉVRIER 1733.		
Livres.	Onces.	Gros.	Livres.	Onces.	Gros.	Livres.	Onces.	Gros.
13	9		13	10		13	13	
12	13		13	11		12	1	4
12	14		12	7		12	14	
13	6		13	4	4	12		4
13	7		12	8		12	9	4
13	2	4	14	10		12		4
13	11		12	5		11	15	
13	9		12	12		12	6	
13	2		11	13	4	12	13	4
13	8		13	13	4	11	15	4
13	7		14	1	4	12	11	4
13	9	4	16	4	4	11	15	4
15	2	4	13	10	4	14	11	4
12	7	4	14	6		14	6	
14	15		14	9	4	14	8	
12	11		13	5	4	13	14	4
12	8		12	1		13	14	4
15	1		14	12		13	3	4
13	12		13	15		13	4	4
14	13		13	7		13	5	
14	10		13	12		13	4	
13	7	4	14	1		13	12	
14	7	4	13	6	4	14	1	
13	2	4	14	4	4	13	2	
12	14		13	15	4	13	6	
TOTAUX. 340	11	4	340	14	4	328	0	4

Total du poids des arbres abattus pendant les trois mois d'Hiver. 1009 liv. 10 onces 4 gros.

SOLIVEAUX.

MARS 1733.			AVRIL 1733.			MAI 1733.		
Livres.	Onces.	Gros	Livres.	Onces.	Gros.	Livres.	Onces.	Gros.
14	1		12	8		13	4	
13	12	4	12	11		12	14	4
12	8		12	10	4	12	8	
12	13	4	12	3	4	13	6	4
13	7	4	12	4	4	12	13	
13	5		12	8		12	14	
12	10		12	13	4	13	8	4
12	10		12			12	9	
13	3	4	12	4	4	11	15	
13	14	4	13			12	11	
13	9		12	4		11	14	
13	9	4	13	9		12	13	
15	7	4	12	5	4	13	3	
13	11		12	9		13	5	4
13			12	5		13	4	4
12	5	4	12	4		11	10	4
12	6	4	12	13	4	12	11	4
12	15	4	12	6		13	1	
12	4	4	12	4		12	8	4
13	5	4	12	3		13	12	4
13	10	4	11	11	4	12	10	4
13	15		12	4	4	11	9	4
12	5		11	13		12	10	
12	2		11	15		12	15	
14	10	4	14	3	4	13	1	4
TOTAUX. 331	11	0	311	14	0	319	8	0

Total des abattages pendant les trois mois du Printemps.
963 liv. 1 once 0 gros.

SOLIVEAUX.

	Juin 1733.			Juillet 1733.			Aoust 1733.		
	Livres.	Onces.	Gros.	Livres.	Onces.	Gros.	Livres.	Onces.	Gros.
	11	8		12	9		12	7	
	12	10		11	14	4	12	9	
	12	8	4	11	11	4	13	4	
	12	3	4	11	1	4	12	8	
	11	13	4	10	15		12		
	12			12	4	4	13		4
	11	6		11	3	4	12		4
	12		4	11	4		12	13	4
	12	3		11	12	4	12	4	4
	11	13	4	11	6		12	10	
	11	8		12	4	4	12	9	
	12	12	4	12	3	4	12		
	12	5		12	11	4	13	1	4
	13	3		11	11	4	12	3	
	11	4		12	3	4	13	5	
	11	1		12	7	4	12	13	
	12	15	4	11	10		12	5	4
	13	2	4	12	11	4	12	4	4
	12	14		11	13		12	15	4
	11			12	2		12	15	
	10	5		11	13		12	8	
	11	2	4	11	11		12	8	4
	10	1		11	12		12	9	4
	11	5		11	12		12	9	4
	12	3	4	12	3	4	12	3	
TOTAUX.	297	5	0	297	4	0	314	7	4

Total des abattages pendant les trois mois d'Eté, 909 liv. 0 onces 4 gros.

SOLIVEAUX.

SEPTEMBRE 1733.			OCTOBRE 1733.			NOVEMBRE 1733.		
Livres.	Onces.	Gros.	Livres.	Onces.	Gros	Livres.	Onces.	Gros.
12	10		11	10	4	12	15	4
13	1	4	12	12		13	14	4
12	7		12	13		13	9	4
12	12	4	12	10	4	14	5	
12	11		11	11		13	3	4
12	12	4	13	2		13	2	4
11	14	4	13	5	4	14	1	4
12	10		12	4		13	1	4
12	10	4	12			13	14	4
12	15	4	12	14		14	2	
13	4	4	13	5	4	14	2	4
11	11		12	5	4	13	7	4
11	12		14	5	4	12	3	4
11	13	4	13	6		12	8	4
12	1		13		4	13	9	4
12	11		13	14	4	12	7	
12	4	4	12	14		12	3	
11	14	4	13	10	4	13	11	4
11	6	4	13	13	4	12	8	4
12	1		14	15		12	10	4
10	9		13	3	4	13	4	
12	2		14	11		12	15	4
13	2	4	12	15	4	12	5	4
11	13	4	14	12	4	12	15	4
11	14	4	13	6		13	9	4
TOTAUX.	306	14 0		328	14 4		331	0 0

Total du poids des arbres abattus pendant les trois mois d'Automne. 966 liv. 12 onces 4 gros.

TOTAUX

TOTAUX de chacun des mois de l'Année.

	Livres.	Onces.	Gros.
Décembre . . .	340	11	4
Janvier	340	14	4
Février	328		4
Mars	331	11	
Avril	311	14	
Mai	319	8	
Juin	297	5	
Juillet	297	4	
Août	314	7	4
Septembre . . .	306	14	
Octobre	328	14	4
Novembre . . .	331		

On peut conclure de cette expérience, 1°, Que dans les mois de Décembre & de Janvier, les bois ſe ſont trouvés être plus peſants que dans tout le reſte de l'année : les plus peſants ont été enſuite ceux qu'on a abattus en Octobre, Novembre, Février & Mars ; ceux abattus en Avril, Mai, Août, Septembre, ont été plus légers ; & enfin les plus légers de tous, ſont ceux qui ont été abattus en Juin & Juillet. Cela prouve aſſez bien que dans le temps que la ſeve eſt le plus raréfiée dans les arbres, c'eſt auſſi la ſaiſon dans laquelle elle eſt moins abondante, & où les bois ſont le moins peſants.

Il faut cependant remarquer que, quoique nous ayons uſé de la plus grande diligence, tant pour tirer les bois de la forêt auſſi-tôt qu'ils ont été abattus, que pour les faire équarrir, réduire aux dimenſions requiſes, & pour les peſer, il a fallu néanmoins employer quelquefois pluſieurs jours pour exécuter toutes ces opérations : or il eſt certain que la ſeve s'échappe bien plus promptement du bois en Eté que pendant l'Hiver ; d'où il ſuit néceſſairement que, quoique nous ayons eu l'attention de tenir ces bois à couvert ; & quoique nous ayons uſé de plus de diligence en Eté qu'en Hiver, afin qu'il ne ſe fît pas une grande évaporation de la ſeve, il eſt probable que cette évaporation étoit toujours plus forte en Eté qu'en Hiver; ce qui peut bien concourir, avec la grande raréfaction de la ſeve, pour rendre les bois de certains abattages plus légers que d'autres.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 428 sur 529

Mais auſſi comme nous avons beaucoup multiplié ces expériences, on peut croire que s'il y a une ſaiſon de l'année où il ſe trouve plus de ſeve dans les arbres, & où un pied-cube de bois ſoit plus peſant que dans les autres, c'eſt vraiſemblablement celle de l'Hiver. Il faut examiner maintenant ſi l'on eſt fondé à penſer qu'on doive préférer, pour abattre les bois, la ſaiſon de l'année où ils contiennent le moins de ſeve.

§. 4. *Expériences hydroſtatiques, par leſquelles on a eſſayé de connoître dans quelle ſaiſon les Bois ſont les plus peſants.*

J'AI ajuſté à un fléau de balance (*Pl. II. fig. 9.*) un fil de fer qui formoit un crochet à chacune de ſes extrémités. J'ai accroché à ce fil de fer un morceau de fer peſant une livre *B*, pourvu de deux pitons à vis, l'un ſupérieur & l'autre inférieur. J'ai plongé ce poids dans l'eau; j'ai mis dans le baſſin attaché au bras *C* de la balance, autant qu'il falloit de poids pour faire équilibre avec le poids *B* qui étoit dans l'eau.

Le piton ſupérieur ſervoit à ſuſpendre au fil de fer *A* le morceau de bois que je voulois plonger dans l'eau; l'autre étoit viſſé ſous le même morceau de bois, & ſoutenoit en deſſous le poids 8 d'une livre ſervant à faire plonger dans l'eau le morceau de bois, comme on le voit, (*fig. 10*); comme le fil de fer, le poids & les pitons avoient été mis en équilibre dans l'eau, je pouvois dans le courant de l'expérience les regarder comme nuls.

Le 31 Décembre 1737, je fis abattre ſix jeunes Chênes de ſix pouces de diametre, & ſur le champ je fis ſcier au pied de chaque arbre, un rondin de deux pieds de longueur.

On les tranſporta avec leur écorce, & le plus promptement qu'il fut poſſible, au lieu de l'expérience; où on les rogna d'un demi-pied à chaque bout, dans la vue d'en retrancher le bois dont la ſeve avoit pu ſe diſſiper; on les écorça, on les marqua chacun d'un numéro particulier, & ſur le champ on les peſa dans l'air libre, puis dans l'eau. Nous allons dans un inſ-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 429 sur 529

tant rapporter les différences de poids que nous y avons remarquées.

Le 21 Avril 1738 je répétai une pareille expérience, & encore le 26 Juillet, seulement avec cette différence que, comme l'évaporation de la seve étoit plus à craindre dans ces mois de Printemps & d'Eté que dans ceux d'Hiver, je fis transporter de ces billes de bois dans des sacs de toile que j'avois fait mouiller avant de les y mettre. Dans le temps du transport de ceux du 21 Avril, il tomboit de l'eau, ce qui me fit penser que l'évaporation de la seve qui auroit pu se faire alors, seroit fort peu de chose, & qu'elle ne nuiroit pas à l'exactitude de mon expérience.

Cependant pour prévenir, autant qu'il étoit possible, cet inconvénient, dans toutes les expériences, j'usai de la plus grande diligence ; car j'avois des ouvriers qui scioient pendant que d'autres écorçoient & marquoient les numéros, & d'autres enfin étoient chargés de peser dans l'air & dans l'eau chacun de ces morceaux de bois.

EXPÉRIENCE du 13 Décembre 1737.

Le thermometre étoit alors à un demi-degré au-dessous de *zéro ;* le vent au Nord-Est : il faisoit beaucoup de verglas.

	Poids dans l'air.			*Poids dans l'eau.*		
Numéros.	Livres.	Onces.	Gros.	Livres.	Onces.	Gros.
1	14	13	0	1	15	6
2	13	11	4	1	8	1½
3	12	13	0	1	1	5½
4	10	8	4	0	13	6
5	13	1	2	1	5	0½
6	12	1	6	1	4	0
Poids moyen dans l'air.				*Poids moyen dans l'eau.*		
	12	13	4	1	5	3¼

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 430 sur 529

EXPÉRIENCE du 21 Avril 1738.

Le vent étoit au Sud-Oueſt, & il tomboit un peu d'eau.

Poids dans l'air.				*Poids dans l'eau.*		
Numéros.	Livres.	Onces.	Gros.	Livres.	Onces.	Gros.
1	13	9	$2\frac{1}{2}$.	1	2	4 ..
				On fut obligé d'ajouter deux onces deux gros pour le faire plonger dans l'eau.		
2	5	15	2..	0	6	2..
3	8	14	6..	0	9	$2\frac{1}{2}$.
				On a mis 13 onces 4 gros pour le faire plonger dans l'eau.		
4	8	1	2..	Il a fallu mettre 3 onces 4 gros pour le faire plonger dans l'eau.		
5	8	7	0..			
6	12	5	7..			

Poids moyen dans l'air.			*Poids moyen dans l'eau.*		
9	8	$7\frac{1}{4}$	0	2	$3\frac{3}{4}$.

EXPÉRIENCE du 26 Juillet 1738.

Le thermometre étoit à 17 degrés au-deſſus de *zéro*; le vent au Nord-Oueſt, le temps peſant & variable.

Poids dans l'air.				*Poids dans l'eau.*		
Numéros.	Livres.	Onces.	Gros.	Livres.	Onces.	Gros.
1	18	12	7..	1	7	4..
2	9	15	6..	0	2	$1\frac{1}{2}$.
3	15	4	0..	0	2	4..
				Il a fallu 1 liv. 5 onces 4 gros pour le faire plonger dans l'eau.		
4	16	3	0..	Il a fallu 1 livre 2 onces pour le faire plonger.		
5	19	6	0..	2	6	0..
6	15	4	0..			

Poids moyen dans l'air.			*Poids moyen dans l'eau.*		
15	12	$7\frac{1}{2}$.	0	4	$3\frac{1}{2}$.

Les ſix morceaux de l'abattage de Décembre peſoient dans l'air 77 livres 1 once 0.

Et les mêmes ſix morceaux de bois peſés dans l'eau, ne peſoient que 8 livres 0 once $3\frac{1}{2}$ gros.

Ainſi ils excédoient de cette quantité le poids du fluide dans lequel ils flottoient, ce qui fait environ $\frac{1}{10}$ de leur poids.

Les ſix de l'abattage d'Avril peſoient dans l'air 57 livres 5 onces 3 gros $\frac{1}{2}$.

Et les ſix mêmes étant peſés dans l'eau, n'ont peſé que 0 liv. 14 onces 6 gros $\frac{1}{2}$; ainſi à cela près, ils étoient de même peſanteur que l'eau.

Les ſix de l'abattage de Juillet peſoient dans l'air 94 livres 13 onces 5 gros.

Et les ſix mêmes morceaux de bois peſoient dans l'eau ſeulement 1 livre 10 onces 5 gros, ainſi ils n'excédoient que de cette ſomme le poids de l'eau, ce qui revient à peu-près au même que l'abattage du Printemps, à cauſe de la différence des maſſes.

A l'abattage du 13 Décembre, le poids dans l'air eſt au poids dans l'eau, comme 1 : 0, 104.

A l'abattage du 21 Avril, le poids dans l'eau eſt au poids dans l'eau, comme 1 : 0, 017.

A l'abattage du 26 Juillet, le poids dans l'air eſt au poids dans l'eau, comme 1 : 0, 017.

Tout cela prouve que les bois ſont plus légers dans le Printemps & en Eté que pendant l'Hiver.

Je conviens que, malgré la précaution que j'ai priſe de ne choiſir que du bois du pied pour ſervir aux expériences, cependant comme une infinité d'accidents changent le poids des bois, il en pouvoit réſulter un grand défaut dans l'expérience.

Pour l'éviter autant qu'il m'étoit poſſible, j'ai conſervé ces dix-huit morceaux de bois juſqu'au 18 Avril 1740; alors je les ai tous peſés dans l'air, & enſuite dans l'eau: comme ils étoient fort ſecs, ils ſe ſont tous trouvés plus légers que le volume d'eau qu'ils déplaçoient: donc les poids de la peſée dans l'eau marquent de combien ces bois ſe ſont trouvés plus légers que le volume d'eau qu'ils déplaçoient.

L'intention de cette derniere peſée étoit de déterminer auſſi exactement qu'il ſeroit poſſible, la peſanteur du bois & la quantité de ſeve qui ſe ſeroit évaporée.

BOIS ABATTUS EN DÉCEMBRE.

Numéros.	*Pesés dans l'air.* Livres.	Onces.	Gros.	*Pesés dans l'eau.* Livres.	Onces.	Gros.
1	10	8	2	1	6	0½
2	9	6	3	1	11	2
3	8	13	5½	1	15	2
4	6	14	6½	2	0	0
5	8	8	5½	2	3	6
6	8	2	1½	1	14	2
	52	6	0	11	2	4½

BOIS ABATTUS EN AVRIL.

Numéros.	*Pesés dans l'air.* Livres.	Onces.	Gros.	*Pesés dans l'eau.* Livres.	Onces.	Gros.
1	9	11	0	1	7	2
2	4	6	0	1	6	6
3	6	5	0	1	10	6
4	5	10	7	1	5	2
5	6	6	½	2	2	4
6	9	6	4	2	5	1
	41	13	3½	10	5	5

BOIS ABATTUS EN JUILLET.

Numéros.	*Pesés dans l'air.* Livres.	Onces.	Gros.	*Pesés dans l'eau.* Livres.	Onces.	Gros.
1	13	2	6	3	2	4
2	7	4	0	2	0	4½
3	11	4	0	3	2	4
4	11	10	0	4	6	1
5	14	0	5	5	0	4
6	10	14	2	3	0	4½
	68	3	5	20	12	6

Il eſt bon de ſavoir que toutes ces pieces de bois étoient extraordinairement fendues; le bois de l'abattage d'Avril étoit plus

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 433 sur 529

fendu qu'aucun autre ; car les fentes pénétroient juſqu'au cœur, & les morceaux ſembloient vouloir ſe ſéparer. On voyoit de grandes fentes, mais en petit nombre, & beaucoup de petites dans les pieces des arbres abattus en Juillet : le bois de ceux qui avoient été mis à bas en Décembre étoit un peu moins fendu que tous les autres.

Article V. *Faut-il, comme on le penſe ordinairement, abattre les arbres dans la ſaiſon de l'année où ils ont moins de ſeve.*

On convient aſſez généralement que, pour eſpérer un bon ſervice des bois qu'on met en œuvre, ils doivent être ſecs ; & comme on penſe que la ſeve eſt une liqueur très-diſpoſée à fermenter, on en conclut que la meilleure ſaiſon, pour abattre les arbres, eſt celle où ils contiennent le moins de cette même liqueur.

Il eſt hors de doute que la ſeve, lorſqu'elle contient beaucoup de flegme, & qu'elle n'eſt pas encore réduite à un certain état d'épaiſſiſſement, eſt capable de s'altérer par la fermentation ; nous rapporterons même dans la ſuite de cet ouvrage pluſieurs expériences qui prouvent inconteſtablement ce fait. Si nous ne réſervions pas cet examen pour le Chapitre, où nous traiterons de la meilleure maniere de deſſécher les bois, nous aurions quelques exceptions à faire ſur l'objet de l'altération de la ſeve ; mais nous voulons bien pour le préſent adopter, & ſans aucune reſtriction, les idées qui ſont communément reçues à ce ſujet ; nous nous renfermons à examiner ici les conſéquences qu'on prétend en tirer.

Cependant avant que d'entamer cette queſtion, il eſt à propos de remarquer que, ſi on croyoit qu'il y eût quelque avantage à abattre les bois dans la ſaiſon où ils ſont cenſés contenir le moins de ſeve, il ne faudroit pas faire cette opération en Hiver, comme on le pratique ordinairement, ni comme le preſcrivent les Ordonnances ; mais ce devroit être

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 434 sur 529

préférablement vers la fin du Printemps, & dans l'Eté; puiſque l'on a pu voir par les expériences précédentes, que dans l'Hiver il y a au moins autant de ſeve dans les bois que dans l'Eté.

D'ailleurs, ſi l'on juge qu'il faut tendre à précipiter l'évaporation du flegme de la ſeve, & le deſſéchement des bois (ce qui n'eſt peut-être pas à deſirer dans tous les cas, comme nous le ferons ſentir bientôt); le plus ſûr moyen, pour remplir ces vues, eſt-il d'abattre les arbres dans la ſaiſon de l'année où ils ſont réputés contenir la plus petite quantité de ſeve? & n'y a-t-il pas d'autres attentions plus importantes qu'on ſemble négliger mal-à-propos?

Il eſt bien vrai que ſi dans telle ſaiſon de l'année, le mois de Janvier, par exemple, une certaine quantité de bois peſe 340 livres 4 onces quatre gros, & que dans une autre, comme celle de Juin, la même quantité ne peſe que 297 livres 5 onces, ce qui eſt la plus grande différence que nous ayons remarquée dans toute la ſuite de nos expériences; on aura à la vérité 43 livres 9 onces 4 gros peſant de ſeve de moins dans les bois qui auront été abattus en Juin, que dans ceux qui l'auroient été en Janvier. Mais pour que les bois ſoient parfaitement ſecs, il faut qu'ils ſoient parvenus à ne peſer plus qu'environ 230 livres 6 onces: donc il reſte encore dans les bois qui contenoient le moins de ſeve, lorſqu'ils ont été abattus, 66 livres 15 onces peſant de ſeve qui doit s'évaporer de cette même quantité de bois, pour qu'ils puiſſent être réputés ſecs, & en état d'être mis en œuvre.

Maintenant, ſi l'on fait attention qu'il y a des ſaiſons où la ſeve qui eſt plus raréfiée, plus éthérée, & plus en mouvement, a plus de diſpoſition à s'échapper, & que cette ſaiſon eſt celle où la grande action du ſoleil, & la ſéchereſſe de l'air favoriſe davantage le deſſéchement des arbres abattus, comme l'éprouvent quantité d'Ouvriers, & particuliérement ceux qui emploient les vernis huileux, leſquels ne peuvent faire ſécher leurs ouvrages que dans les chaleurs de l'Eté ou par le ſecours des étuves, on concevra, je crois, que pour deſſécher promptement

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 435 sur 529

promptement les bois, il n'y a pas de plus sûr moyen que de les abattre dans ces saisons favorables.

Et si l'on se refusoit à l'évidence de ce raisonnement, & à l'expérience journaliere de ceux qui exploitent des bois & qui constatent de reste ce que nous venons d'avancer, nous pourrions rapporter en confirmation plusieurs expériences décisives; car j'ai fait abattre des bois dans les quatre saisons de l'année, & après les avoir pesés de fois à autres, j'ai reconnu que l'évaporation de la seve se réduisoit presque à rien en Hiver, en comparaison de l'état où elle se trouvoit au Printemps & en Eté (*). C'est ce qui m'a engagé à faire observer dans l'article précédent, qu'une partie de la différence de poids que j'avois trouvée entre les bois abattus en différentes saisons, vient certainement de l'évaporation de la seve, qui se trouvoit être plus considérable dans une saison que dans une autre, quoique j'eusse pris toutes les précautions possibles pour éviter cet inconvénient. Mais de ce que la seve qui séjourne trop long-temps dans le bois, courroit risque d'y fermenter & de s'y corrompre, s'ensuit-il qu'il faille la faire évaporer le plus promptement qu'il sera possible? & n'y auroit-il pas lieu d'appréhender, qu'en suivant cette méthode, on ne tombât dans d'autres inconvénients presque aussi fâcheux?

Nous voyons dans la distillation des huiles essentielles & des matieres résineuses des plantes, que l'eau qu'on ajoute, qui ne peut dissoudre, & qui ne mouille même pas ces substances grasses, ne laisse pas que d'en emporter une portion qui passe dans le récipient. Cette observation ne doit-elle pas nous faire craindre que ces différentes matieres étant en parfaite dissolution dans l'humidité de la seve, sur-tout dans les saisons de l'année où la seve est plus en mouvement, elles ne soient emportées avec cette humidité, si on en précipite trop l'évaporation? L'odeur que rendent les bois verds, renfermés en grande quantité dans un même lieu, est une preuve qu'il en émane autre chose que du flegme. Toutes ces

(*) Ces expériences seront rapportées dans la suite de cet Ouvrage.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 436 sur 529

conſidérations méritent certainement bien d'être diſcutées avec exactitude ; mais comme elles regardent directement le deſſéchement des bois, nous remettons, comme nous l'avons dit, à les examiner plus particuliérement dans le Chapitre que nous deſtinons ſpécialement à traiter de tout ce qui concerne cette matiere, nous contentant ici de préſenter les réflexions générales que nous venons de faire, qui doivent ſuffire pour faire ſentir qu'il n'eſt pas auſſi ſûr qu'on le penſe, qu'il ſoit toujours avantageux de précipiter l'évaporation de la ſeve. D'ailleurs, nous ferons voir dans la ſuite que les bois qu'on fait deſſécher trop promptement ſe fendent & s'éclatent beaucoup, inconvénient qu'il eſt important d'éviter.

Mais ſuppoſé que ce deſſéchement fût avantageux, il eſt très-bien prouvé par les expériences que nous avons rapportées ci-deſſus, qu'il faudroit abattre les arbres à la fin du Printemps, ou dans le courant de l'Eté, ou au commencement de l'Automne ; non-ſeulement parce que ce ſont les ſaiſons où ils contiennent le moins de ſeve, mais encore parce que ce ſont auſſi celles où tout favoriſe ſon évaporation ; & c'eſt ce que nous nous étions propoſé d'examiner dans cet article. Cependant comme le principe reſte incertain juſqu'à ce que nous ayons encore plus approfondi ce qui concerne le deſſéchement des bois, &, ce qui ſeroit le plus avantageux, de précipiter, ou de ralentir l'évaporation de la ſeve ; nous avons cru, pour donner dès-à-préſent quelque choſe de poſitif ſur la ſaiſon qu'il faut choiſir pour abattre les bois, devoir abandonner ici toutes les recherches de Phyſique, pour nous renfermer, comme nous l'avons fait, dans l'examen des différences que nous avons pu appercevoir entre les bois que nous avons abattus dans toutes les ſaiſons de l'année, & dont nous allons donner le détail dans les articles ſuivants.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 437 sur 529

ARTICLE VI. *Où l'on examine ſi la différence de poids qu'on remarque dans les bois abattus en différentes ſaiſons de l'année, & peſés immédiatement après avoir été abattus, ſubſiſte lorſqu'ils ſont devenus ſecs.*

ON croit communément que les bois de mauvaiſe qualité & que l'on abat, ſont les plus peſants quand ils ſont encore tout pleins de ſeve: ce préjugé eſt d'autant plus faux, & il eſt d'autant plus important de le combattre, qu'on peut le juſtifier par des raiſons plauſibles & ſéduiſantes.

On a plus de raiſons qu'il n'en faut pour prouver que le tiſſu de fibres ligneuſes eſt moins ſerré dans les arbres de mauvaiſe qualité que dans les autres; ou ce qui eſt la même choſe, que dans un ſolide égal, dans un pouce-cube de bon bois, par exemple, il y a plus de fibres ligneuſes que dans un qui n'eſt pas de bonne qualité; les pores de celui-ci ſont donc en moindre quantité & plus écartés les uns des autres: or on ſuppoſe que dans un morceau de bois verd, tous ces pores ſont remplis; d'où l'on conclud qu'il y a plus de ſeve dans un bois de mauvaiſe qualité que dans un bon bois.

D'autre part, on croit appercevoir que la ſubſtance ligneuſe eſt plus légere, que ne l'eſt un pareil volume d'eau, parce qu'on voit le bois nager ſur l'eau; & l'on en tire encore cette conſéquence, que le bois qui contient le plus de ſeve, & par conſéquent le plus d'eau, doit être plus peſant.

Un Lecteur éclairé reconnoît ſans doute la fauſſeté de ce raiſonnement; cependant comme il m'a ſouvent été fait par des gens qui avoient d'ailleurs des connoiſſances aſſez étendues ſur la matiere des bois, je ne crois pas devoir négliger d'y répondre ici article par article.

J'ai peſé un nombre de cubes de bois de Chêne de différente qualité, & dont les arbres avoient été abattus depuis long-temps: j'ai reconnu qu'il s'en trouvoit qui peſoient plus

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 438 sur 529

d'un quart davantage que d'autres; & que les bois les plus peſants étoient ceux qui ſe trouvoient conſtamment de meilleure qualité: perſonne n'ignore que l'aubier ſec, qui n'eſt autre choſe qu'un bois de mauvaiſe qualité, peſe beaucoup moins que le bois formé; on peut donc conclure avec aſſurance que le bois de mauvaiſe qualité, eſt d'un tiſſu plus lâche & moins denſe que le bois de bonne qualité, & que ſes pores ſont plus ouverts ou en plus grand nombre: c'eſt un fait qu'on peut reconnoître à la ſeule inſpection, ſur-tout ſi l'on emprunte le ſecours d'une loupe; car on voit que les bois qu'on appelle *tendres* ou *creux*, ont un plus grand nombre de pores & plus dilatés que les bois *fermes & de bonne qualité*; c'eſt ce que les Ouvriers expriment, en diſant qu'un bois *a le grain fin*, ou *un gros grain*, qu'il eſt *plein* ou *ſerré*, ou qu'il eſt *creux & lâche*, &c; on a donc eu raiſon de dire que les mauvais bois ont leurs pores plus grands & plus fréquents que les bons bois.

On ajoute à cela que tous les pores ſont pleins dans un arbre pendant qu'il végete; & cela eſt vrai exactement parlant, puiſque les eſpaces remplis d'air ſont auſſi réellement pleins que ceux qui le ſont de quelque liqueur que ce ſoit. Les plantes contiennent beaucoup d'air: que cet air ſoit renfermé dans des vaiſſeaux particuliers, ou qu'il ſoit mêlé avec la ſeve qu'il rend alors plus légere, comme l'indique la propriété qu'elle a de ſe raréfier conſidérablement; cela doit être indifférent pour ce que nous avons à dire ici: il ſuffit de ſavoir qu'il y a beaucoup d'air dans le bois des arbres qui ſont encore verds. Or pour s'aſſurer de ce fait par une expérience bien ſimple, il n'y a qu'à aſſujettir au fond d'un goblet rempli d'eau, purgée d'air, un morceau de bois verd, & mettre ce goblet ſous le récipient de la machine pneumatique; à meſure que l'on pompera l'air du récipient, on verra ſortir des bulles d'air du morceau de bois: on verra pareillement l'air ſortir en abondance d'un morceau de bois verd qui aura été mis au feu. J'ai ſoudé un gros tuyau de verre au tronc d'un jeune arbre; j'ai rempli d'eau ce tuyau; après quoi on voyoit des bulles d'air qui ſortoient continuellement par la coupe

du tronc de cet arbre. Il n'eſt donc pas douteux que les bois verds contiennent beaucoup d'air : or c'eſt cet air qui fait que la plupart des bois flottent ſur l'eau ; car, abſtraction faite de l'air, la plus grande portion de la ſeve eſt un fluide à-peu-près auſſi peſant que l'eau, & les fibres ligneuſes ſont beaucoup plus peſantes que l'eau ; ce qui fait que quand les bois ont été plongés dans l'eau aſſez long-temps, pour que tous les eſpaces remplis d'air ſoient remplacés par l'eau, alors ils vont au fond & ne ſurnagent plus ; & cela s'exécute bien plus promptement, ſi l'on met un petit morceau de bois dans un vaſe plein d'eau ſous le récipient d'une machine pneumatique ; car à meſure qu'on pompe l'air du récipient, celui qui étoit dans le morceau de bois en ſort ; on voit le morceau de bois s'enfoncer de plus en plus dans l'eau, lorſqu'on fait rentrer l'air dans la machine, parce que le poids de l'atmoſphere fait entrer l'eau dans les pores vuidés d'air : ſi l'on répete pluſieurs fois cette opération, l'eau prendra totalement la place de l'air, & le morceau de bois ira au fond du vaiſſeau.

La ſubſtance ligneuſe eſt donc ſpécifiquement plus peſante que l'eau, & les bois ne flottent à la ſurface de l'eau que parce qu'ils contiennent beaucoup d'air : d'où l'on peut conclure que les bois qui contiendront le plus de fibres ligneuſes dans un ſolide de pareilles dimenſions, ſeront toujours les plus peſants, ſoit qu'ils ſoient verds, ſoit qu'ils ſoient ſecs ; ce qui ſe trouve d'accord avec toutes nos expériences, qui font voir ; 1°, que les bois les plus ſerrés & de la meilleure qualité ſont toujours plus peſants que les autres, avec cette exception ſeulement, que la différence eſt moins conſidérable dans les bois verds que dans les bois ſecs, parce que les pores qui, dans les bois ſecs ne contiennent que de l'air, ſont en partie occupés par la ſeve dans les boids verds : la ſeve eſt plus peſante que l'air, quoiqu'elle ſoit plus légere que la ſubſtance vraiment ligneuſe.

On pourroit donc conclure dès-à-préſent que les bois que nous avons trouvés plus légers en les abattant dans une certaine ſaiſon préférablement à une autre, doivent auſſi être les

plus légers lorſqu'ils ſeront ſecs. Mais cette conſéquence ne ſeroit pas exacte, comme on le pourra voir dans la table ſuivante, où nous donnons le réſultat d'une expérience faite pour parvenir à connoître ſi les différences que nous avions remarquées entre les bois abattus en différentes ſaiſons, ſe ſont trouvées être les mêmes, après que ces bois ont été ſecs. Il ne faut cependant pas croire que l'expérience que nous allons rapporter, détruiſe ce que nous venons d'établir au commencement de cet article ; elle n'y forme pas la moindre exception, au contraire elle en eſt une ſuite néceſſaire ; & nous le ferons voir très-clairement après avoir rapporté notre expérience.

§. 1. *Premiere Expérience.*

DANS le mois de Décembre 1732, & dans chacun des mois de l'année 1733, j'ai fait abattre pluſieurs jeunes Chênes que j'ai fait débiter par un Menuiſier, en petits ſoliveaux de trois pieds de longueur ſur trois pouces d'équarriſſage : je les ai peſés auſſi-tôt qu'ils ont été équarris, & je les ai fait placer ſous un hangard où ils ont reſté juſqu'à la fin de l'année 1736. Alors je les ai peſés pour reconnoître ſi la différence de poids que j'avois remarquée en premier lieu entre ces bois, ſuivant le différent temps où ils avoient été abattus, ſubſiſtoit lorſqu'ils étoient devenus ſecs. Voici quel a été le réſultat de cette premiere expérience.

Pour éviter au Lecteur le détail d'une expérience dont l'exécution a été très-longue & pénible, je me bornerai à donner les réſultats ; 1°, de la premiere peſée qui a été faite auſſi-tôt que ces bois ont été abattus en 1732 & 1733 ; 2°, de la derniere peſée faite en 1736, lorſque ces bois ont été ſecs. Je diviſerai tous les abattages en trois ſaiſons ; ſavoir, 1°, l'Hiver, qui comprendra les bois abattus en Octobre, Novembre, Décembre & Janvier ; 2°, le Printemps qui renfermera les bois abattus en Février, Mars, Avril & Mai ; 3°, l'Eté qui comprendra les bois abattus en Juin, Juillet, Août & Septembre.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 441 sur 529

HIVER.

Mois.	Bois verd. Livres.	Onces.	Gros.	Bois sec. Livres.	Onces.	Gros.	Différence. Livres.	Onces.	Gros.
Octobre.	81	0	0	61	15	0	19	1	0.
Novembre.	80	0	4	59	1	0	20	15	4.
Décembre.	81	0	4	63	5	0	17	11	4.
Janvier.	81	8	4	59	14	0	21	10	4.
	323	9	4	244	3	0	79	6	4.

PRINTEMPS.

Fevrier.	77	3	4	58	14	0	18	5	4.
Mars.	78	6	0	59	1	4	19	4	4.
Avril.	73	9	0	57	3	4	16	5	4.
Mai.	76	0	4	58	14	0	17	2	4.
	305	3	0	234	1	0	71	2	0.

ÉTÉ.

Juin.	68	10	4	57	5	0	11	5	4.
Juillet.	71	1	0	56	1	0	15	0	0.
Aoust.	74	15	4	60	11	0	14	4	4.
Septembre.	75	1	0	60	5	0	14	12	0.
	289	12	0	234	6	0	55	6	0.

L'abattage d'Hiver eſt, les bois étant verds, de 18 livres 6 onces 4 gros plus peſant que celui du Printemps, & de 33 liv. 13 onces 4 gros plus peſant que l'abattage d'Eté : on voit donc que les bois abattus en Hiver, ſont plus peſants que ceux abattus au Printemps, & que les plus légers ſont ceux qu'on abat en Eté.

Ce n'eſt plus la même choſe quand ces bois ſont ſecs : ceux qui ont été abattus en Hiver ne ſe ſont trouvés peſer que 10 livres 2 onces de plus que ceux qui ont été abattus au Printemps, & 9 livres 13 onces de plus que ceux qui ont été abattus en Eté.

§. 2. *Conſéquences de ces premieres Expériences.*

PAR ces expériences, on voit clairement; 1°, que les bois qui ont été abattus dans les mois d'Octobre, Novembre, Décembre & Janvier, que je regarde comme les mois d'Hiver, & qui ſont effectivement ceux dans leſquels l'Ordonnance permet de faire des coupes dans les forêts; que ces bois, dis-je, ſe ſont trouvés plus peſants dans le temps qu'ils ont été abattus, que ceux que j'ai fait abattre dans les mois de Février, Mars, Avril & Mai, que je regarde comme les mois du Printemps; & enfin que ceux qui ont été abattus pendant l'Eté, c'eſt-à-dire, en Juin, Juillet, Août & Septembre, ſont les plus légers de tous.

2°, Que les bois abattus en Hiver ont perdu plus de ſeve que ceux qui ont été abattus au Printemps & en Eté, ſoit que ceux-ci en continſſent effectivement moins à cauſe de la grande raréfaction de cette ſeve, comme je l'ai expliqué dans l'article précédent, ou qu'une portion de la ſeve ſe fût échappée avant que je les euſſe pu peſer pour la premiere fois, malgré toutes les précautions que j'ai priſes pour éviter cet inconvénient.

3°, Que les bois abattus pendant les mois d'Hiver, reſtent, étant devenus ſecs, un peu plus peſants que ceux qui ont été abattus pendant les huit autres mois du Printemps & de l'Eté: mais cette différence de poids eſt beaucoup moindre que dans les bois verds.

§. 3. *Secondes Expériences.*

DANS la crainte qu'on ne pût ſoupçonner que les bois abattus pendant l'Hiver, quoique d'un plus ancien abattage, ne fuſſent pas auſſi ſecs que ceux que j'avois fait abattre pendant l'Eté, & que l'on n'attribuât cette différence de ſéchereſſe à ce que la ſeve étoit alors en mouvement, & à la grande diſpoſition qu'elle auroit eue à s'échapper dans le temps même qu'on les abattoit; & pour prévenir cette objection, j'ai exécuté la même expérience ſur des chevrons de trois pieds de longueur

longueur & de trois pouces d'équarriſſage : avant de les peſer pour la derniere fois, je les ai fait paſſer vingt-quatre heures dans un four chaud pour les deſſécher parfaitement. Le réſultat de ces ſecondes expériences a été à-peu-près le même que celui des précédentes, comme on peut s'en aſſurer par le détail que j'en vais expoſer aux yeux du Lecteur.

Mois.	*Verd.* Livres.	Onces	Gros.	*Sec.* Livres.	Onces.	Gros.	*Différence.* Livres.	Onces.	Gros.
Octobre...	13..	10....	4..	.10...	5...	0..	.. 3..	5....	4.
Novembre..	14..	2....	4..	.10...	2...	0..	.. 4..	0....	4.
Decembre..	13..	12....	4..	. 9...	15...	0..	.. 3..	13....	4.
Janvier. ...	13..	6....	4..	. 9...	8...	4..	.. 3..	14....	0.
	55..	0...	0..	.39...	14...	4..	.. 15..	1....	4.
Fevrier. ...	11..	15....	4..	. 9...	8...	0..	.. 2..	7....	4.
Mars.....	13..	7....	1..	.10...	3...	4..	.. 3..	3....	5.
Avril.....	11..	13....	0..	. 9...	3...	4..	.. 2..	9....	4.
Mai.....	12..	13....	0..	. 9...	12...	4..	.. 3..	0....	4.
	50..	0....	5..	.38...	11...	4..	.. 10...	5....	1.

On voit par cette expérience que les ſoliveaux abattus pendant les quatre mois d'Hiver, ont peſé, verds, 4 livres 15 onces 3 gros de plus que ceux qui ont été abattus dans les quatre mois du Printemps ; & que quatre ans après que ces bois ont été ſecs & qu'on les a eu paſſés au four, il s'en falloit beaucoup que ceux abattus en Hiver euſſent conſervé cet avantage ſur ceux qui avoient été abattus pendant le Printemps, puiſque leur ſurcroît de poids s'eſt trouvé réduit à 1 livre 3 onces.

Mois.	*Verd.* Livres.	Onces.	Gros.	*Sec.* Livres.	Onces.	Gros.	*Différence.* Livres.	Onces.	Gros.
Juin.	12..	0....	3..	. 9...	9...	0..	.. 2..	7....	3.
Juillet....	11..	3....	4..	. 9...	2...	6..	.. 2..	0....	6.
Aoust.	12..	9....	4..	.10...	1...	2..	.. 2..	8....	2.
Septembre..	12..	11....	0..	. 9...	12...	0..	.. 2..	15....	0.
	48..	8....	3..	.38...	9...	0..	.. 9..	15....	3.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 444 sur 529

Si l'on compare ces quatre chevrons abattus l'Eté, avec les quatre qui avoient été abattus l'Hiver, on appercevra que ceux-ci encore verds, peſoient ſix livres ſept onces cinq gros de plus que ceux abattus en Eté ; & il s'en faut beaucoup que ceux abattus en Hiver aient conſervé le même avantage, lorſqu'on eſt venu à les peſer après que les uns & les autres ſont devenus fort ſecs ; car alors les chevrons abattus en Hiver ne peſoient que 1 livre 5 onces 4 gros de plus que ceux abatus en Eté.

§. 4. *Conſéquences de ces Expériences.*

CES expériences s'accordent donc à peu-près avec celles que nous avons rapportées en premier lieu ; & la précaution que nous avons eue de mettre les chevrons des dernieres expériences paſſer quelque temps dans un four chaud, avant que de les peſer pour la derniere fois, n'a pas changé eſſentiellement le réſultat de l'expérience, les bois abattus en Hiver ont toujours été un peu plus peſants que ceux qui avoient été abattus pendant les ſix mois de Printemps & d'Eté.

Quoique ce ſurcroît de poids ne ſoit pas conſidérable, il eſt cependant bon de remarquer qu'il s'en faut beaucoup que cette différence de poids ſoit auſſi ſenſible qu'elle l'eſt entre les bois de différente qualité. Et pour rendre la choſe plus claire, je ſuppoſe qu'un cube de bois de la meilleure qualité (de Provence, par exemple) pris d'un arbre qui auroit crû dans un bon terrein, à une bonne expoſition, dans une bonne ſituation, & qu'on auroit coupé à un bon âge ; en un mot, un morceau du Chêne le mieux conditionné, peſât 12 livres étant encore verd : je ſuppoſe de même qu'un pareil cube pris d'un Chêne qui ſeroit ſur ſon retour, qui auroit crû dans un ſol marécageux, & dans un pays froid, ne peſât que 10 livres étant verd ; je dis, d'après un nombre d'expériences que j'ai faites, que ſi le cube de bon Chêne étant ſec, ne peſe plus que 9 livres, parce qu'il ſeroit diminué de 3 livres ; le cube de mauvais Chêne ne peſera tout au plus

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 445 sur 529

que 6 liv. lorſqu'il ſera ſec ; au lieu que dans mes expériences, ſi les bois abattus en Hiver peſoient 12 livres lorſqu'ils étoient verds, & ne peſoient que 9 livres étant ſecs, les bois abattus en Eté qui ne peſoient que 10 livres après avoir été abattus, ne peſeront que quelques onces de moins que les autres, quand ils ſeront devenus ſecs. Au reſte, j'avertis que ceci n'eſt qu'une hypotheſe. Cependant ſi l'on vouloit ſavoir ce qui occaſionne cette différence dans les deux ſuppoſitions, & pourquoi la différence de poids qui étoit aſſez conſidérable entre les bois abattus en différentes ſaiſons de l'année, devient beaucoup moindre, & quelquefois nulle après que les bois ſont devenus ſecs, & pourquoi cette différence devient ſi conſiderable en plus, quand on examine des bois de bonne & de mauvaiſe qualité ; la raiſon en a été déja indiquée au commencement de cet article : c'eſt que les bois de mauvaiſe qualité peſent moins que les bois de bonne qualité, quand ils ſont nouvellement abattus ; parce que dans un ſolide pareil à un autre, ils contiennent moins de fibres ligneuſes, qui eſt la partie la plus peſante des arbres verds ; les pores qui ſont en grand nombre & fort dilatés, ſont remplis de ſeve ou d'air : au lieu que ſi les bois abattus en Eté ſont plus légers que ceux abattus en Hiver (nous parlons toujours lorſqu'ils ſont nouvellement abattus), c'eſt parce que leur ſeve eſt plus raréfiée & plus légere, ou parce qu'une portion de leur ſeve s'eſt déja échappée avant qu'on ait pu avoir le temps de les peſer, quelque diligence que l'on veuille y apporter.

Il réſulte cependant de mes expériences que ces mêmes bois devenus parfaitement ſecs, reſtent ordinairement un peu plus peſants, quand ils ont été abattus en Hiver, que quand ils l'ont été en Eté : cette différence vient-elle de ce que la ſeve, qui s'évapore en Eté avec trop de rapidité, emporte avec elle des parties fixes qui reſteroient dans les pores du bois, ſi cette évaporation ſe faiſoit plus lentement, ou bien de ce que la diſſolution des parties intégrantes de la ſeve étant plus complette en Eté, la partie de cette ſeve qui doit reſter fixe, a plus de diſpoſition à s'échapper dans cette ſaiſon qu'en Hiver,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 446 sur 529

ſaiſon où la ſeve par ſa condenſation, approche plus d'un état de fixité qui la retient dans les pores du bois ? Ces différentes cauſes peuvent bien concourir à produire le même effet que nous avons remarqué ; mais de quelque maniere que cela arrive, c'eſt un petit avantage qu'on ne peut refuſer aux bois que nous avons fait abattre pendant l'Hiver. Reſte à examiner s'il n'y a pas d'autres avantages plus conſidérables qui devroient déterminer à abattre les arbres pendant l'Eté : s'ils ſont réels, peut-être ſeroient-ils produits par les différentes altérations que la ſeve peut ſouffrir dans ces différentes ſaiſons. Nous allons diſcuter cette queſtion dans l'article ſuivant.

Mais avant d'y venir, il eſt bon de remarquer encore que pendant l'Hiver, & quand la ſeve eſt le plus condenſée, il eſt probable que les fibres ligneuſes ſont plus rapprochées les unes des autres, que pendant l'Eté où la ſeve eſt plus raréfiée. Il ſemble même que ce rapprochement des fibres eſt démontré après les expériences que nous avons rapportées ſur la différente groſſeur des arbres pendant les temps de gelée. Or ſi les fibres ſont réellement plus rapprochées pendant l'Hiver que pendant l'Eté, il s'enſuit que dans les chevrons verds de mes expériences, la ſomme des fibres ligneuſes, auroit été plus grande que dans les bois verds abattus en Eté : cette plus grande denſité ſe ſera à la vérité diſſipée dans les bois ſecs ; de ſorte que s'il m'avoit été poſſible de meſurer ces chevrons ſecs avec aſſez de préciſion, j'aurois dû trouver ceux abattus en Hiver un peu plus gros que ceux abattus en Eté ; mais comme il ne m'a pas été poſſible de les meſurer avec toute la préciſion néceſſaire, il réſulte qu'on peut conjecturer que cette cauſe peut influer ſur la petite ſupériorité de poids que j'ai apperçue dans les bois abattus pendant l'Hiver : & ſi cette conjecture pouvoit être démontrée comme une vérité, il s'enſuivroit qu'entre les bois ſecs, ceux abattus en Hiver ne ſeroient pas plus denſes que les autres.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 447 sur 529

Article VII. *Différents effets que la ſeve peut produire dans les arbres, ſuivant la ſaiſon dans laquelle ils ſont abattus : Etat où ſe trouvent les fibres ligneuſes, conſidérées pareillement dans différentes ſaiſons.*

On a vu dans l'article quatrieme, qu'il y a du moins autant de ſeve dans les arbres pendant l'Hiver que pendant l'Eté ; mais qu'elle y eſt tellement condenſée, qu'elle ne s'y manifeſte preſque pas.

Il a auſſi été conſtaté au commencement de ce Chapitre, que la ſeve ſe meut en Hiver dans les arbres, quoique beaucoup plus lentement qu'en Eté, ſaiſon où cette liqueur eſt extrêmement raréfiée, très-éthérée, très-fluide, & dans un mouvement ſi rapide qu'on auroit peine à ſe le perſuader, s'il n'avoit pas été démontré par les expériences que nous avons rapportées dans la *Phyſique des Arbres*.

On ſait d'ailleurs que lorſque les ſubſtances huileuſes & ſalines ſont étendues dans une ſuffiſante quantité de phlegme, elles ſont très-diſpoſées à fermenter, ſur-tout quand elles ſont frappées d'un air chaud : en premier lieu elles deviennent vineuſes, puis elles s'aigriſſent, & enfin elles ſe corrompent entiérement.

J'ai ramaſſé au Printemps de la ſeve de quelques arbres, & j'ai obſervé que celle de la plupart des arbres ſe corrompoit très-promptement. J'ai pareillement ramaſſé l'eau de la tranſpiration de quelques arbres, & j'ai remarqué, comme M. Hales, que ce fluide ſe corrompt en très-peu de temps. On lit dans quelques Voyageurs, qu'en faiſant des inciſions à différents arbres, par exemple, au Chou-Palmiſte, à des Lianes, &c, on en retire des liqueurs rafraîchiſſantes, très-agréables à boire, mais qui ne ſe peuvent pas conſerver long-temps en cet état, & qu'elles s'aigriſſent & ſe corrompent bien-tôt. Il y a cependant quelques plantes, telles que la vigne,

dont les pleurs qui ſont très-phlegmatiques, ne ſe corrompent pas ſi aiſément; mais le petit nombre de celles-ci ne doit pas faire une exception à la regle générale.

Il eſt bien raiſonnable de penſer que la ſeve ne doit pas ſe corrompre ſi aiſément dans le corps des arbres, que quand elle en eſt ainſi tirée; il eſt même certain qu'elle ne ſe corrompt pas dans les arbres qui végetent, à moins que quelque maladie n'en cauſe la corruption. Mais je ſuis ſûr qu'il y a des circonſtances où elle ſe corrompt dans les arbres abattus; & j'ai quelquefois ſenti (en faiſant remuer des bois qui avoient été mal empilés) une odeur vineuſe, aigre, & même infecte, ſuivant les différents degrés d'altération que leur ſeve avoit éprouvée. Il y a en effet cette différence entre les arbres qui végetent, & ceux qui ont été abattus, que dans les premiers la ſeve ſe renouvelle & qu'elle eſt dans un grand mouvement; au lieu que dans les arbres abattus, il ne peut y avoir que très-peu de mouvement, & qu'il ne s'y fait aucun renouvellement de cette ſubſtance.

Ces obſervations pourroient faire craindre que la ſeve ne ſe corrompît très-promptement dans les bois abattus au Printemps & en Eté, non-ſeulement à cauſe de la diſpoſition où elle eſt alors, étant très-chargée d'air & étendue dans beaucoup de phlegme qui s'échappe continuellement par la tranſpiration, mais encore à cauſe de la chaleur qui regne en ces ſaiſons.

On aura cependant lieu de ſe raſſurer ſur ce point, ſi l'on fait attention que la partie phlegmatique de la ſeve s'échappe très-promptement des arbres qu'on abat dans la ſaiſon du Printemps & dans celle de l'Eté; & nos expériences répétées conſtatent ce fait.

En ſuivant l'idée qu'on a ordinairement de la conſtitution des arbres, il ſemble qu'on a beaucoup moins à craindre des effets de la fermentation de la ſeve pendant l'Hiver que pendant l'Eté; non-ſeulement parce qu'on croit qu'en cette ſaiſon il y en a beaucoup moins dans les arbres, mais encore parce que la fraîcheur qui regne alors, ſemble être un obſtacle

à la fermentation de la ſeve. L'expérience paroît favoriſer ce ſentiment, puiſqu'on eſt dans l'uſage d'abattre préférablement les bois dans cette ſaiſon, & qu'il s'en trouve qui durent fort long-temps ſans s'altérer. C'eſt un fait dont on ne peut diſconvenir ; néanmoins il eſt certain que quoiqu'il y ait des arbres plus diſpoſés que d'autres à la pourriture, ces mêmes arbres pourroient cependant devenir d'un bon ſervice, ſi l'on s'attachoit à les deſſécher avant que leur ſeve eût pu s'altérer dans les pores. Nous avons fait un nombre d'expériences ſur cet objet ; nous les rapporterons dans le Chapitre où nous traiterons de la meilleure maniere de deſſécher les bois ; mais comme il ne s'agit ici que de nous aſſurer ſi les arbres abattus dans une ſaiſon ont plus de diſpoſition à ſe corrompre, ou ſi leur bois eſt moins fort que celui des arbres qui auroient été coupés dans une autre, nous allons préſenter les expériences que nous avons faites pour éclaircir cette difficulté ; mais avant, nous dirons un mot de l'état où ſe trouvent les fibres ligneuſes en différentes ſaiſons.

Il eſt certain que les fibres ligneuſes ne ſont pas pendant toute l'année dans un même état : elles ont dans certaines ſaiſons, tantôt plus de ſoupleſſe, & tantôt plus de roideur que dans d'autres ; ce qui ſe voit très-ſenſiblement ſur le Marſault & ſur l'Oſier, leſquels au Printemps & dans le temps de leur grande ſeve, plient facilement ; mais auſſi ils ſe rompent aiſément : dans l'Eté ils ne ſont pas fort pliants, & ils caſſent avec facilité ; il en eſt de même en Hiver, ſur-tout quand il gele ; mais en Automne ils plient fort bien, & réſiſtent beaucoup ſans ſe rompre. En convenant de ces faits, on aura peine à ſe perſuader qu'il ſoit indifférent d'abattre dans toutes les ſaiſons.

Il faut cependant remarquer que cela vient d'une eſpece de diſſolution de la ſubſtance du bois, ou plutôt d'un attendriſſement plus conſidérable de la fibre ligneuſe, occaſionné par la ſeve, aſſez ſemblable à celui qu'on produit par artifice, en faiſant chauffer les bois, ou encore mieux en les faiſant bouillir dans l'eau ; car on ſait que par ces moyens on attendrit la fibre

ligneuſe & qu'on la rend plus pliante : nous nous contenterons pour le préſent de ces idées générales que nous particulariſerons, & que nous tâcherons d'expliquer, lorſque nous parlerons des étuves ; il nous ſuffit maintenant de ſavoir que les différents degrés de ſoupleſſe & de force que nous venons de remarquer dans les fibres ligneuſes, dépendent d'un attendriſſement de ces mêmes fibres, produit par la ſeve, ſelon qu'elle eſt plus ou moins en mouvement, dans une ſaiſon que dans une autre ; de telle ſorte que, lorſque ces fibres ſont trop attendries, elles plient facilement, mais elles n'ont pas beaucoup de force ; & c'eſt l'état où elles ſont au Printemps : ſi ces fibres ne ſont pas ſuffiſamment attendries, elles rompent alors au lieu de plier ; & c'eſt-là l'état où elles ſe trouvent en Eté, & ſur-tout pendant l'Hiver lorſqu'il gele : elles plient, & ont beaucoup de force quand elles ſe trouvent dans un état moyen ; c'eſt ce qui s'obſerve en Automne. Mais ſi l'on convient que les fibres ligneuſes ne ſont plus ſouples ou plus roides, plus fortes ou plus foibles dans une ſaiſon que dans une autre, que parce qu'elles ſont plus ou moins attendries par la ſeve, il s'enſuit que, quand une portion de la ſeve ſera évaporée, ou quand elle ceſſera d'être en mouvement, les fibres ligneuſes retomberont dans un même état. Il y aura donc cette ſeule différence, que ſi la ſeve vient à fermenter dans un arbre dont les fibres ligneuſes ſeroient dans un état d'attendriſſement, cette fermentation pourra cauſer plus de dommage aux fibres que ſi elles étoient alors plus endurcies. Mais ce ſont-là de purs raiſonnements ; il n'y a que l'eſprit qui apperçoive ces différences ; car quand j'ai voulu les conſtater par l'expérience, auſſi-bien que ce qui concerne les différentes altérations de la ſeve, j'ai été traverſé par tant d'accidents particuliers à chaque corps d'arbre, que j'ai été obligé d'abandonner toutes ces recherches phyſiques, pour me borner à des expériences purement méchaniques, qui puſſent me faire connoître ſimplement les faits, ſans prêter, pour ainſi dire, aucune attention aux cauſes qui peuvent les produire.

Ainſi

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 451 sur 529

Ainſi, pour parvenir à connoître les différentes altérations que la ſeve peut occaſionner dans les bois abattus en diverſes ſaiſons, j'en ai fait couper dans toutes les ſaiſons de l'année : je les ai conſervés pluſieurs années, les uns dans leur écorce, les autres équarris ; & après ce temps j'ai examiné en quel état ils pouvoient être. Pour m'aſſurer, par exemple, ſi les fibres ligneuſes ſont plus fortes ou plus foibles, par la ſeule raiſon que les bois auroient été abattus en différents temps ; j'ai fait rompre de petits ſoliveaux que j'avois fait débiter avec des bois à peu-près de pareille qualité, mais qui avoient été coupés dans toutes les ſaiſons de l'année. Enfin pour mieux connoître ſi les bois abattus en telles ſaiſons, ont plus de diſpoſition à ſe corrompre que ceux qui l'auroient été dans d'autres, j'ai fait enterrer en maniere de pieux, & j'ai ainſi expoſé à la pourriture des ſoliveaux abattus dans toutes les ſaiſons de l'année. Je vais rapporter le détail de ces expériences, & l'on verra quelles conſéquences on en peut déduire.

§. 1. *Premiere Expérience.*

POUR eſſayer de connoître ſi le bois des arbres de même eſpece abattus dans telle ou telle ſaiſon de l'année, ſeroient plus forts dans une que dans une autre, j'ai fait couper dans le courant de l'année 1733, ſeize jeunes Chênes de huit à dix pouces de diametre ; je les ai fait équarrir, & je les ai dépoſés tous ſous un hangard où ils ſont reſtés juſqu'à la fin de l'année 1736 : je les fis retirer alors de cet endroit, & les fis deſſécher tous à la fois & pendant deux fois vingt-quatre heures dans un four chaud, dont on venoit de retirer le pain qui y avoit cuit. Je les ai enſuite fait débiter en petits barreaux d'un pouce de largeur ſur ſix lignes d'épaiſſeur ; puis j'ai mis (*Pl. II. fig.* 11.) leurs deux extrémités ſur deux forts treteaux *A B*, bien ſolides, dont les bords étoient à vive arrête ; & afin que ces petits ſoliveaux ne puſſent varier de côté ni d'autre, j'avois fait attacher ſur les treteaux, à un pouce de leur bord, deux mentonnets de fer *D*, de deux pouces d'épaiſſeur, entre

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 452 sur 529

lesquels les barreaux étoient posés, de sorte qu'ils avoient un pouce de portée sur chaque treteau.

Je prenois ensuite bien exactement le milieu de chaque barreau avec un compas, & je posois en cet endroit une boucle de fer *E*, qui portoit un crochet, auquel je suspendois une espece de plateau de balance *I*, pour recevoir les poids que j'ajoutois peu à peu, jusqu'à ce que le barreau se rompît; & comme ces barreaux plioient considérablement avant que de rompre, je tenois toujours une regle droite *e* (*Fig.* 17.), qui posoit sur les deux bouts *a* du barreau, & je mesurois avec un pied par pouces & par lignes la courbure que le soliveau prenoit: voici quel a été le résultat de ces expériences, qui ont été très-longues à exécuter.

I°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 24 Décembre 1732.*

1. a rompu à 54 *liv.* . . . étant tranché.

2.
a . . . à 50 . . .	plié de 1 *pouc.*	9 *lig.*	
a . . . à 60	2 . .	3 . .	
a . . . à 72	3 . .	0 . .	
a . . . à 82	4 . .	0 . .	
a . . . à 90	6 . .	0 . .	

Il a rompu à ce poids dans le milieu, par éclats & avec bruit: il n'avoit pas d'aubier.

3.
a rompu à 50 *liv.*	plié de 2 *pouces*	0 *lig.*	
a . . . à 62	2 . . .	6	
a . . . à 72	3 . . .	4	
a . . . à 85	5 . . .	6	
a . . . à 88	6 . . .	0	

Il a rompu avec bruit; il s'est trouvé autant d'éclats qu'il avoit de couches ligneuses; il n'avoit pas d'aubier.

On voit représenté (*Pl. II. fig.* 17.) en *c*, un barreau qui plie sous la charge, & dessus une regle droite pour mesurer la fleche de cette courbe: *fig.* 13, un barreau droit; *fig.* 14, un barreau tranché qui rompt en navet; *fig.* 15, un barreau qui rompt par filandres; *fig.* 16, un barreau qui rompt par éclats.

4. a rompu net dans un nœud.
5. de même.
6. de même.

II°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 8 Janvier 1733.*

1. a rompu dans un nœud à 30 livres.

2.
a . . . à 35 *liv.*	plié de 2 *pouc.*	0 *lig.*	
a . . . à 41	3 . . .	3 . .	
a . . . à 49	4 . . .	6 . .	
a . . . à 52	5 . . .	0 . .	
a . . . à 57	6 . . .	0 . .	
a . . . à 58	6 . . .	6 . .	

Il a rompu à ce poids par longs filets, & les morceaux ne se sont pas séparés; il n'avoit pas d'aubier.

3.
a rompu à 50 *liv.*	plié de 2 *pouc.*	6 *lig.*	
a . . . à 59	4 . . .	0 . .	
a . . . à 62	4 . . .	6 . .	
a . . . à 74	7 . . .	6 . .	
a . . . à 75	8 . . .	0 . .	

Il a rompu à ce poids de même que le précédent.

4.
a rompu à 50 *liv.*	plié de 3 *pouc.*	0 *lig.*	
a . . . . à 62	3 . . .	7 . .	
a . . . . à 67	4 . . .	6 . .	
a . . . . à 68	5 . . .	0 . .	

Il a rompu à ce poids moitié net, & comme un navet, & l'autre par filets: on appercevoit dans ses pores des grains ligneux.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 453 sur 529

III°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 22 Janvier 1733.*

1. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 60 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 66 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 72 . . . . . 3 . . . 6 . .

Il a rompu dans le milieu par éclats & avec bruit, quoiqu'il eût un peu d'aubier.

2. Il a rompu à 30 livres dans un nœud.

3. a . . . à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 9 *lig.*
a . . . à 62 . . . . . 2 . . . 3 . .
a . . . à 66 . . . . . 2 . . . 6 . .

Il a rompu à ce poids par éclats & avec bruit, quoiqu'il eût beaucoup d'aubier.

4. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 68 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 77 . . . . . 3 . . . 3 . .
a . . . à 79 . . . . . 4 . . . 0 . .

Ce barreau a rompu par éclats & avec bruit, quoiqu'il eût un peu d'aubier.

5. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 1 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 80 . . . . . 3 . . . 6 . .
a . . . à 83 . . . . . 3 . . . 9 . .

Il a rompu à ce poids par éclats & avec bruit; il étoit sans aubier; on appercevoit dans ses pores de petits grains ligneux.

IV°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 7 Février 1733.*

1. a rompu à 68, le fil étant tranché avec beaucoup de bruit.

2. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 62 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 68 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 81 . . . . . 4 . . . 2 . .

Il s'est rompu à ce poids, avec bruit.

3. Le troisieme a rompu dans un nœud.

4. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 60 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 68 . . . . . 3 . . . 3 . .
a . . . à 72 . . . . . 3 . . . 9 . .

Il a rompu à ce poids par filets, & avec bruit comme les précédents.

5. Il a rompu à 60; &, à cela près, de même que les précédents.

6. Il a rompu dans un nœud.

7. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 66 . . . . . 2 . . . 3 . .
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 85 . . . . . 3 . . . 9 . .

Il a rompu à ce poids comme les autres par filets très-longs, & les morceaux ne se sont pas séparés.

V°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 21 Avril 1733.*

1. a rompu à 50 *liv.* plié de 3 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 4 . . . 3 . .
a . . . à 81 . . . . . 6 . . . 0 . .

Il a rompu avec bruit à ce poids, quoiqu'il fût un peu tranché par un nœud.

2. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 4 . . . 0 . .
a . . . à 81 . . . . . 0 . . . 0 . .

Il s'est rompu à ce poids assez net, & cependant avec beaucoup de bruit.

3. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 93 . . . . . 4 . . . 6 . .
a . . . à 95 . . . . . 0 . . . 0 . .

Il a rompu à ce poids sans se séparer, mais avec beaucoup de bruit; & il avoit ses pores remplis de beaucoup de grains ligneux.

4. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 9 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 3 . .
a . . . à 87 . . . . . 0 . . . 0 . .

Il a rompu à ce poids par éclats avec beaucoup de bruit; il n'avoit pas d'aubier; mais on voyoit dans ses pores ainsi que dans le précédent, beaucoup de grains ligneux.

VI°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 21 Mai 1733.*

1. a rompu dans un nœud.

2. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 73 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 92 . . . . . 3 . . . 6 . .
a . . . à 98 . . . . . 4 . . . 6 . .

Il a eu beaucoup de peine à rompre; il s'est rompu par filets; il avoit un peu d'aubier, & beaucoup de grains ligneux dans ses pores.

3. Il a rompu à 80 liv. par grands éclats & avec bruit; aussi étoit-il tout bois.

4. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 81 . . . . . 4 . . . 0 . .
a . . . à 92 . . . . . 4 . . . 6 . .
a . . . à 98 . . . . . 5 . . . 6 . .
a . . . à 106 . . . . . 6 . . . 6 . .

Il s'est rompu à ce poids avec grand bruit & par éclats; il n'avoit pas d'aubier, mais beaucoup de grains ligneux dans ses pores.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 454 sur 529

5. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 87 . . . . . 5 . . . 6 . .

Il a rompu avec bruit par éclats qui suivoient les lames ligneuses ; il étoit tout bois, & il avoit dans ses pores beaucoup de grains ligneux.

VII°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 21 Mai 1733.*

1. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 8 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 87 . . . . . 4 . . . 0 . .
a . . . à 97 . . . . . 6 . . . 0 . .

Il a rompu par éclats & avec bruit ayant peu d'aubier, mais des grains ligneux dans ses pores.

2. a rompu à 62 livres dans un nœud.

3. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 85 . . . . . 3 . . . 3 . .

Il a rompu à ce poids : il avoit peu d'aubier, mais le fil étoit tranché.

4. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 3 . .
a . . . à 93 . . . . . 3 . . . 4 . .

Il a rompu avec bruit ; les morceaux ne se sont pas séparés ; il avoit moitié d'aubier, & beaucoup de grains ligneux.

5. Il a rompu dans un nœud.

VIII°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 21 Mai 1733.*

1. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 62 . . . . . 2 . . . 0 . .
a . . . à 72 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 81 . . . . . 3 . . . 4 . .
a . . . à 85 . . . . . 4 . . . 0 . .

Il a rompu à ce poids par éclats ; il avoit plus de moitié d'aubier ; il étoit même un peu piqué de vers ; j'ai remarqué des grains ligneux dans les pores de l'aubier semblables à ceux du bois.

2. Il a rompu à 60 livres dans un nœud.

3. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 62 . . . . . 2 . . . 9 . .
a . . . à 72 . . . . . 3 . . . 6 . .
a . . . à 76 . . . . . 4 . . . 6 . .
a . . . à 84 . . . . . 5 . . . 6 . .

Il a rompu à ce poids par éclats & avec bruit, quoiqu'il eût un peu d'aubier.

4. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 9 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 81 . . . . . 3 . . . 3 . .
a . . . à 93 . . . . . 4 . . . 2 . .

Il a cassé par éclats & avec bruit, quoiqu'il eût plus de moitié d'aubier ; il avoit beaucoup de grains.

5. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 9 . .
a . . . à 87 . . . . . 6 . . . 4 . .

Il a cassé par un éclat avec bruit ; il étoit tout cœur.

IX°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 4 Juillet 1733.*

1. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 3 *lig.*
a . . . à 60 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 68 . . . . . 4 . . . 0 . .
a . . . à 71 . . . . . 4 . . . 6 . .
a . . . à 75 . . . . . 5 . . . 0 . .
a . . . à 80 . . . . . 6 . . . 0 . .

Il a rompu à ce poids par éclats avec grand bruit ; il étoit tout bois.

2. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 68 . . . . . 3 . . . 6 . .
a . . . à 74 . . . . . 5 . . . 3 . .

Il a rompu à ce poids par grands éclats & avec grand bruit ; il étoit tout bois, & avoit beaucoup de grains ligneux dans ses pores.

3. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 62 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 72 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 81 . . . . . 3 . . . 6 . .
a . . . à 85 . . . . . 4 . . . 0 . .
a . . . à 87 . . . . . 4 . . . 9 . .

Il s'est rompu avec bruit quoique par filets, & sans que les morceaux se soient séparés ; il n'avoit pas d'aubier.

4. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 65 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 81 . . . . . 4 . . . 3 . .
a . . . à 85 . . . . . 5 . . . 0 . .

Il s'est cassé par un grand éclat, & avec grand bruit.

X°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 4 Juillet 1733.*

1. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 3 *lig.*
a . . . à 62 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 68 . . . . . 4 . . . 0 . .
a . . . à 72 . . . . . 5 . . . 0 . .
a . . . à 74 . . . . . 6 . . . 0 . .

Il s'est rompu par éclats sans cependant se séparer ; il n'avoit pas d'aubier, mais beaucoup de grains.

2. Il a rompu à 73 livres dans un nœud ; il avoit outre cela un peu d'aubier qui étoit piqué de vers.

3. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 9 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 87 . . . . . 4 . . . 6 . .

Il a rompu à ce poids avec grand bruit & par grands éclats ; il n'avoit pas d'aubier, mais beaucoup de grains.

4. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 5 . . . 0 . .
a . . . à 77 . . . . . 7 . . . 6 . .

Ce barreau a rompu à ce poids, & étoit semblable au précédent pour sa qualité ; il s'est rompu de la même façon.

5. Il a rompu à 60 livres avec bruit, quoiqu'il eût le fil tranché.

6. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 3 . .
a . . . à 81 . . . . . 0 . . . 0 . .

Ce barreau a rompu à ce poids par éclats & avec bruit, quoiqu'il eût un tiers d'aubier, dont une partie étoit piquée de vers.

XI°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 17 Août 1733.*

1. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 4 *lig.*
a . . à 75 . . . . . 2 . . . 0 . .
a . . à 87 . . . . . 2 . . . 9 . .
a . . à 100 . . . . . 4 . . . 3 . .
a . . à 104 . . . . . 5 . . . 0 . .
a . . à 112 . . . . . 7 . . . 3 . .

Il a rompu à ce poids avec grand bruit & par éclats qui ne se sont pas séparés ; il n'avoit pas d'aubier, mais beaucoup de grains ligneux dans ses pores.

2. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 87 . . . . . 3 . . . 6 . .
a . . . à 93 . . . . . 4 . . . 0 . .

Il a rompu à ce poids avec bruit & par éclats, quoiqu'il eût un peu d'aubier qui étoit piqué de vers.

3. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 4 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 4 . .
a . . . à 93 . . . . . 5 . . . 0 . .

Il a rompu par éclats, quoiqu'il eût moitié d'aubier.

4. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 9 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 81 . . . . . 3 . . . 6 . .
a . . . à 82 . . . . . 4 . . . 0 . .
a . . . à 87 . . . . . 4 . . . 6 . .

Il a cassé net, étant tranché par un nœud ; il y avoit près de moitié d'aubier piqué de vers.

XII°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 16 Septembre 1733.*

1. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 81 . . . . . 2 . . . 9 . .
a . . . à 87 . . . . . 3 . . . 2 . .
a . . . à 99 . . . . . 4 . . . 0 . .

Il a rompu à ce poids avec grand bruit par éclats ; il étoit tout bois, & avoit des grains ligneux dans ses pores.

2. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 66 . . . . . 3 . . . 3 . .
a . . . à 74 . . . . . 4 . . . 0 . .

Il a rompu à ce poids par grands éclats.

3. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 72 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 83 . . . . . 3 . . . 4 . .
a . . . à 87 . . . . . 4 . . . 0 . .
a . . . à 90 . . . . . 6 . . . 6 . .

Il a rompu à ce poids, mais avec peine & sans se séparer ; il étoit tout bois.

4. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 68 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 74 . . . . . 2 . . . 9 . .
a . . . à 85 . . . . . 4 . . . 0 . .
a . . . à 99 . . . . . 6 . . . 0 . .

Il a rompu comme le N°. 1 ; les éclats ne s'étant pas séparés.

5. a rompu dans un nœud.

6. a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 60 . . . . . 2 . . . 9 . .
a . . . à 68 . . . . . 3 . . . 6 . .
a . . . à 72 . . . . . 4 . . . 0 . .

Il a rompu net à ce poids, & avec bruit.

XIII°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 16 Octobre 1733.*

1. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 4 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 3 . .
a . . . à 98 . . . . . 3 . . . 6 . .

Il a rompu par éclats ; il n'avoit pas d'aubier, mais des grains ligneux.

2. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 0 . . . 0 . .

Il a rompu comme le précédent.

3. a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 4 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 0 . .
a . . . à 93 . . . . . 8 . . . 0 . .
a . . . à 100 . . . . . 3 . . . 6 . .
a . . . à 112 . . . . . 4 . . . 6 . .

Il a rompu avec bruit ; les couches ligneuses se sont séparées, mais non pas les morceaux.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 456 sur 529

4. { a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 0 . .
a . . . à 87 . . . . . 5 . . . 0 . .

Il a rompu net & ſans éclats, quoiqu'il n'eût pas d'aubier.

5. { a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 3 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 0 . .
a . . . à 100 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 117 . . . . . 5 . . . 0 . .

Il s'eſt rompu par éclats & avec bruit; il n'avoit pas d'aubier, mais des grains ligneux dans ſes pores.

6. { a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 0 . .
a . . . à 97 . . . . . 3 . . . 6 . .

Il a rompu avec bruit & par éclats, qui ne ſe ſont pas ſéparés; il avoit beaucoup de grains dans ſes pores.

XIV°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 29 Octobre 1733.*

1. Il a rompu dans un nœud à 50 livres.
2. Il a rompu dans un nœud à 45 l.

3. { a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 0 . .
a . . . à 93 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 100 . . . . . 3 . . . 6 . .
a . . . à 112 . . . . . 4 . . . 0 . .

Il a rompu avec grand bruit & par petits éclats; il avoit un peu d'aubier, & point de petits grains.

4. Il a rompu à 75; il avoit un petit nœud, & le fil étoit un peu tranché.

XV°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 29 Octobre 1733.*

1. { a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 98 . . . . . 4 . . . 6 . .

Il a rompu avec grand bruit & par éclats; il avoit peu d'aubier & des grains ligneux dans ſes pores.

2. { a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 6 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 2 . . . 6 . .
a . . . à 93 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 98 . . . . . 0 . . . 0 . .

Il a rompu avec quelques éclats; il n'avoit pas d'aubier.

3. { a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .

Il a rompu par éclats & avec bruit; il n'avoit pas d'aubier.

4. { a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 9 *lig.*
a . . . à 81 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 88 . . . . . 4 . . . 0 . .

Il s'eſt rompu par éclats & avec bruit; il avoit des grains ligneux dans ſes pores & peu d'aubier.

XVI°. *Sur un Barreau d'un arbre abattu le 14 Novembre 1733.*

1. { a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 87 . . . . . 4 . . . 6 . .

Il a rompu net & ſans éclats.

2. { a rompu à 30 *liv.* plié de 1 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 50 . . . . . 1 . . . 6 . .

Il a rompu à ce poids comme le précédent.

3. { a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .

Il a rompu comme les précédents.

4. { a rompu à 50 *liv.* plié de 1 *pouc.* 7 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 85 . . . . . 0 . . . 0 . .

Il a rompu comme les précédents; il n'avoit point du tout d'aubier.

3. { a rompu à 50 *liv.* plié de 2 *pouc.* 0 *lig.*
a . . . à 75 . . . . . 3 . . . 0 . .
a . . . à 87 . . . . . 0 . . . 0 . .

Il a rompu comme les autres.

§. 2. *Conſéquences des Expériences précédentes.*

PAR les expériences que je viens de rapporter, on voit une variété conſidérable entre les barreaux qui ont été pris de la même piece de bois; & de quelque maniere que l'on combine ces différentes expériences, il n'eſt pas poſſible de reconnoître de différence conſtante entre les bois qui ont été abattus, ſoit dans le courant de l'Hiver, ſoit en Eté, au Prin-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 457 sur 529

temps ou en Automne ; ce qui me détermine à conclure que les bois abattus en différentes saisons, ont à peu-près une force pareille, pourvu qu'ils soient également secs.

J'avouerai néanmoins qu'il est bien difficile qu'il ne se glisse quelqu'erreur dans ces expériences, & je le ferai remarquer, lorsque je parlerai de la force des bois ; mais comme je ne m'en suis pas tenu à rompre un seul barreau de bois abattu dans chaque saison, & que j'en ai toujours rompu 25 ou 30 de chacun des arbres abattus dans les différentes saisons, je crois que s'il y avoit eu une différence constante & sensible entre ces bois, je m'en serois apperçu.

§. 3. *Seconde Expérience.*

POUR reconnoître si la seve a plus de disposition à s'altérer dans une saison que dans une autre, j'ai cru qu'il ne seroit pas mal de faire quelques expériences sur le bois d'Aune, qui étant très-susceptible d'altération, pourroit me donner plus promptement les éclaircissements que je cherchois.

J'ai fait abattre dans le mois d'Octobre 1732, quatre grands Aunes, dont j'ai tiré 9 gros rondins de 6 pieds de longueur ; je l'ai choisi pour exemple des abattages d'Automne. J'en ai fait abattre quatre autres pareils dans le mois de Décembre de la même année qui m'ont fourni huit rondins : ce sera l'abattage d'Hiver. Enfin j'en ai fait abattre quatre autres dans le mois de Mai 1733, dont j'ai tiré neuf : c'est l'abattage du Printemps. Or voici en quel état je les ai trouvés au Printemps de 1736, que je les ai examinés avec soin.

1°, Des neuf rondins d'Aune abattus en Octobre, il s'en est trouvé un bon & huit piqués de vers & dont le bois étoit échauffé.

2°, Des huit rondins tirés des Aunes abattus en Décembre, il s'en est trouvé deux bons, cinq mauvais, le huitieme a été perdu.

3°, Des neuf rondins d'arbres abattus en Mai, il s'en est trouvé trois de bons, cinq de mauvais, & le neuvieme a été perdu.

Cette expérience n'annonce pas beaucoup de différence entre les bois abattus au Printemps, & ceux qui l'avoient été en Hiver & en Automne : voyons si les expériences que nous avons exécutées sur le Chêne, nous donneront quelque chose de plus sensible.

§. 4. *Troisieme Expérience.*

DANS chacun des mois de Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre & Décembre 1733, j'ai fait abattre trois jeunes Chêneaux d'environ sept à huit pouces de diametre ; & j'en ai formé six rondins que j'ai laissé passer dans leur écorce & sous un hangard jusqu'au commencement de l'année 1735, que je les ai tirés de cet endroit pour les empiler à l'air, le long d'un mur à l'exposition du Nord, où ils sont restés jusqu'au commencement de l'année 1736. que je les ai fait scier & fendre avec des coins pour examiner la qualité de leur bois qui s'est trouvée comme il suit.

Janvier	2 bons . . .	& 3 mauvais.	
Février	5 bons	1 mauvais.	
Mars	4 bons	2 mauvais.	
Avril	5 bons	1 mauvais.	
Mai	5 bons	1 mauvais.	
Juin	2 bons	4 mauvais.	
Juillet . . .	1 bon	5 mauvais.	
Août	4 bons	2 mauvais.	
Septembre .	1 bon	2 mauvais.	3 perdus.
Décembre .	2 bons	4 mauvais.	

Il semble que le bois des arbres qui ont été abattus en Février, Mars, Avril, Mai, se soit trouvé un peu mieux conditionné que les autres ; mais il y auroit de la témérité à conclure quelque chose de cette expérience, avant d'examiner si elle s'accorde avec celles que je vais rapporter.

§. 5.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 459 sur 529

§. 5. *Quatrieme Expérience.*

J'AVOIS pareillement fait abattre des Ormes dans tout le courant de l'année, que j'avois fait débiter en rondins ; mais comme ils ſont reſtés à l'air, ils ont été preſque tous gâtés, ſur-tout ceux qui étoient au-deſſous des piles : comme ces cauſes d'altération ſont indépendantes du temps de l'abattage, on n'en peut rien conclure pour la queſtion dont il s'agit.

§. 6. *Cinquieme Expérience.*

J'AI fait abattre dans chacun des mois de l'année 1733, quatre jeunes Chêneaux un peu plus forts que les précédents ; mais j'ai eu cette fois-ci l'attention d'en faire abattre deux dans les premiers jours, & deux autres à la fin de chaque mois ; j'ai fait équarrir ces arbres auſſi-tôt qu'ils ont été abattus, & je les ai dépoſés ſous un hangard où ils ont reſté juſqu'à la fin de l'année 1736 : alors je les en ai fait tirer pour les examiner, comme j'avois fait les rondins de la ſeconde expérience ; il n'étoit pas poſſible que le bois de ces ſoliveaux qui avoient été équarris auſſi-tôt après avoir été abattus, & qui avoient été conſervés à couvert, fût altéré dans un ſi court eſpace de temps ; mais comme la plupart avoient de l'aubier ſur les arrêtes, voici en quel état j'ai trouvé cet aubier, ce qu'il n'eſt pas inutile de connoître ; car l'aubier étant un bois imparfait, il ſemble qu'il eſt raiſonnable de conclure que ce qui altere ſenſiblement l'aubier & en peu de temps, cauſera bientôt le même dommage au bois, & l'a peut-être déja cauſé d'une maniere moins ſenſible.

Pour abréger les détails de cette expérience dont l'exécution a été très-longue, & dont le récit pourroit être ennuyeux ſi j'entreprenois d'en rapporter toutes les circonſtances, j'ai employé des lettres pour abréger le diſcours ; la lettre *b* indiquera l'aubier qui s'eſt trouvé d'une bonne qualité, la lettre *m*, celui qui s'eſt trouvé mauvais, & le *zéro* les ſoliveaux qui n'avoient pas d'aubier. Ceux où il n'y a point de chiffres ont été perdus.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 460 sur 529

Janvier	. . .	2	*b*	2	*m*	1	.	0	Août	. . . .	3	*b*	0	*m*	.	3	0
Février	. . .	4	*b*	2	*m*	.	.	.	Septembre	. .	4	*b*	1	*m*	1	.	0
Mars	. . . .	2	*b*	3	*m*	1	.	0	Septembre	, .	3	*b*	0	*m*	.	.	.
Avril	. . . .	1	*b*	3	*m*	2	.	0	Octobre	. . .	4	*b*	0	*m*	2	.	0
Mai	. . . . .	5	*b*	0	*m*	1	.	0	Novembre	. .	2	*b*	2	*m*	1	.	0
Juin	. . . . .	6	*b*	0	*m*	.	.	.	Décembre	. .	1	*b*	3	*m*	2	.	0
Juillet	. . . .	5	*b*	0	*m*	1	.	0									

Suivant cette expérience qui a été faite avec beaucoup d'exactitude, sur 76 soliveaux, il paroît que l'aubier de ceux dont les arbres avoient été abattus en Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre & Octobre, s'est mieux conservé que celui des soliveaux tirés de ceux qui avoient été coupés dans les autres mois.

§. 7. *Sixieme Expérience.*

A la fin de l'année 1733, & dans le courant de l'année 1734, j'ai fait abattre dans un même terrein douze pieces de bois; savoir, quatre en Hiver 1733; quatre au Printemps 1734; & quatre dans l'Eté de la même année. Toutes ces pieces de bois qui portoient dix à onze pouces d'équarrissage ont été marqués des lettres suivantes : Les quatre d'Hiver, d'une *H*; les quatre du Printemps, d'un *P*; les quatre d'Eté, d'un *E*.

Ces pieces de bois ont toutes été déposées sous un hangard jusqu'au mois d'Octobre 1736, qu'elles ont été tirées pour être examinées : voici l'état où je les ai trouvées.

Deux pieces marquées *H* qui paroissoient venir du même corps d'arbre, avoient leur aubier tout échauffé & en poussiere; l'une avoit été gâtée sur pied par une gouttiere, & le bois de ces deux pieces étoit rouge.

Une autre piece aussi marquée *H*, étoit de très-bon bois; & la quatrieme portant la même lettre, n'étoit pas de mauvaise qualité, quoique son bois fût un peu creux, comme disent les Ouvriers; c'est-à-dire, que ses pores étoient grands.

Les quatre pieces marquées *P* avoient leur aubier excellent; mais trois avoient leur bois un peu blanc, traversé de

quelques veines rougeâtres, & même un peu échauffées; leur bois étoit filandreux & tendre ſous la ſcie; la quatrieme piece s'eſt trouvée être d'aſſez bon bois très-dur; il y avoit cependant quelques veines qui commençoient à s'échauffer.

Le bois de deux pieces marquées *E* étoit blanc, filandreux, avec quelques veines rouges, & d'autres échauffées; enfin leur bois étoit tendre & de mauvaiſe qualité; une autre piece auſſi marquée *E*, étoit de bon bois, ferme & plein, quoique traverſé de quelques veines qui commençoient à s'échauffer.

Enfin une quatrieme piece portant même marque, étoit de bon bois quoiqu'un peu filandreux.

On voit par cette expérience combien il eſt difficile d'avoir des bois que l'on puiſſe comparer les uns aux autres, ſurtout quand on les veut prendre un peu gros; car ceux-ci avoient été choiſis avec aſſez d'attention, & cependant ils ſe ſont tous trouvés défectueux, ſans qu'on puiſſe attribuer aucun de leurs défauts, ſoit relativement à l'aubier, ſoit relativement à leur bois, au temps auquel ils ont été abattus: la ſeule expoſition de l'expérience, ſans que je ſois obligé d'entrer à ce ſujet dans aucun détail, ſuffit pour le faire ſentir.

§. 8. *Septieme Expérience.*

ENFIN comme ce n'eſt que par cette cinquieme expérience, qui eſt une des plus exactes qui aient été faites, que j'ai pu parvenir à connoître ce qui s'eſt paſſé dans l'aubier des pieces abattues, j'ai cru que pour avoir quelque choſe de plus complet, je devois chercher à découvrir ſi le bois ſuivroit à peu-près la même regle; & pour avancer cette expérience le plus qu'il me ſeroit poſſible, j'ai fait enfoncer en terre en forme de pieux, (*Pl. II. fig.* 12.) une partie des barreaux de la cinquieme expérience, & qui étoient de différents abattages, parce que j'ai penſé que dans cette poſition ils pourriroient plus promptement. Au bout de trois ans, j'ai fait arracher ces pieux, & j'en ai trouvé de pourris de tous les abattages, & auſſi de bons: ce n'eſt donc pas la ſaiſon dans laquelle ils ont été abattus qui a pu occaſionner la prompte pourriture de quel-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 462 sur 529

ques-uns de ces barreaux ; mais le tempérament des arbres, dont les uns ſont de nature à durer long-temps, & les autres ont une diſpoſition prochaine à ſe pourrir, j'ai encore actuellement pluſieurs pieces de ces bois conſervés à couvert & au ſec, & dans un endroit frais : le bois de toutes ces pieces eſt bon.

Il reſte à examiner ſi la Lune & les différents vents qui regnent pendant l'abattage, peuvent occaſionner quelque différence dans les bois qu'on abat ; c'eſt ce qui ſera diſcuté dans les deux articles ſuivants.

ARTICLE VIII. *Doit-on avoir égard aux différentes Lunaiſons pour abattre les Arbres ; & obſerver plutôt le temps du décours, que celui du croiſſant ? Remarque-t-on quelques différences entre la qualité des Bois abattus en différentes phaſes de la Lune ?*

SEROIT-CE à l'imitation des Alchymiſtes qui ont prétendu que la Lune contribuoit à la formation d'un de nos plus précieux métaux, que tout le monde s'eſt en quelque maniere efforcé d'attribuer à cet aſtre une infinité de propriétés ſingulieres ? Seroit-ce un reſte des préventions païennes, & des ſuperſtitions aſtrologiques ? Ces idées ſont-elles fondées ſur quelque choſe de réel & ſur l'expérience ? Les Pêcheurs diſent que c'eſt la Lune qui fait que quantité de coquillages & de cruſtacées ſont plus pleins dans certains temps que dans d'autres ; ils font même dépendre de cet aſtre le ſuccès de leur pêche.

Les Bouchers prétendent que ſelon différentes lunaiſons, on trouve plus ou moins de moëlle dans les oſſements des animaux qu'ils tuent.

Quelques Médecins n'ont pas héſité d'attribuer à cet aſtre l'événement de pluſieurs maladies, & le ſuccès de la curation des plaies.

J'ai vu, par exemple, des perſonnes d'eſprit ſoutenir, comme une choſe bien obſervée, que les dartres devenoient de plus en plus enflammées, à meſure que la Lune approchoit de ſon plein.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 463 sur 529

Il y a peu de Sages-femmes qui ne croyent, comme une choſe de fait, que les accouchements ſont plus fréquents à la fin du décours, que dans tous les autres âges de la Lune.

Mais peu de perſonnes ont eu plus de confiance aux influences de la Lune, que ceux qui ſe ſont appliqués à l'agriculture. Se propoſe-t-on d'avoir des choux ou des laitues qui puiſſent pommer, des fleurs qui puiſſent devenir doubles, des melons ou des arbres qui puiſſent donner promptement du fruit; il faut, dit-on, ſemer, planter, greffer, & tailler pendant le décours.

Veut-on avoir des plantes ou des arbres qui s'élevent & qui pouſſent avec vigueur, il faut faire toutes les opérations pendant le croiſſant? Voilà quel eſt le langage de preſque tous ceux qui parlent d'agriculture ou de jardinage; & ceux qui ſe piquent d'être attentifs obſervateurs, ou pour employer un terme vulgaire, plus rafinés en ce genre, vont juſqu'à attribuer à chaque phaſe de la Lune des propriétés particulieres; & il ne faut pas croire qu'il n'y ait que quelques Jardiniers groſſiers qui aient mis leur confiance dans l'influence de cet aſtre, puiſqu'il y a eu peu d'Auteurs d'agriculture avant M. de la Quintinie, qui n'aient tenu le même langage, & qui n'aient recommandé expreſſément d'avoir attention aux phaſes de la Lune, comme un point très-important en agriculture. J'ai voulu cependant exécuter avec aſſez d'exactitude pluſieurs de ces expériences, ſans avoir eu le ſuccès que tous ces Auteurs qui les ont propoſés en promettent; & c'eſt ce qui m'a fait penſer, ainſi que la Quintinie, qu'il falloit abandonner toutes ces pratiques comme tout-à-fait ridicules, & abſolument oppoſées à la bonne Phyſique qui eſt toujours ſoumiſe à l'expérience.

Ceux qui travaillent à l'exploitation des forêts, ont ſuivi le courant, & n'ont pas manqué d'attribuer à la Lune tous les accidents qu'ils ont vu arriver aux bois des arbres; Chabins, Bûcherons, Charpentiers, Conſtructeurs, Architectes, tous aſſurent de vive voix ou dans leurs écrits, qu'il eſt de la derniere importance d'abattre les arbres *en bonne Lune*. Il ſuffira,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 464 sur 529

pour donner une idée du ſentiment des Auteurs qui ont traité des bois, de rapporter ce qu'en dit *Caron* dans ſon ouvrage, qui d'ailleurs eſt un des meilleurs que nous ayons en ce genre.

« Il faut obſerver autant qu'il ſera poſſible, dit-il, que toutes » ſortes de bois, & particuliérement le Chêne, doit ſe cou- » per en décours de Lune; en obſervant cette maxime, il en » devient meilleur, & ſe conſerve mieux que s'il l'étoit depuis » la nouvelle Lune juſqu'à ſon plein, l'aubier en étant plus » ferme. »

C'eſt ainſi que ſans balancer, on fait dépendre des différentes lunaiſons, les accidents ſinguliers dont on ne connoît pas les cauſes Phyſiques. On veut donner des raiſons de tout; & plutôt que de s'en diſpenſer, on aime mieux en adopter qui n'ont aucune vraiſemblance. Il faut cependant l'avouer à la gloire de la Phyſique moderne; depuis que le goût des expériences a prévalu ſur celui des raiſonnements vagues & des hypotheſes, les gens vraiment ſenſés préferent un petit nombre de faits bien obſervés aux conjectures, & à toutes les vraiſemblances qu'on mettoit en avant pour ſatisfaire aux plus ſublimes queſtions de Phyſique: le plus ſûr moyen pour parvenir à découvrir ces cauſes Phyſiques ſi cachées, eſt ſans doute d'éviter la précipitation dans leur recherche, & de s'occuper principalement à bien reconnoître les faits. Il eſt vrai que par cette méthode, la Lune perd chaque jour quelques-unes de ſes propriétés les plus brillantes; mais de ce que des expériences faites avec exactitude, ont prouvé qu'il n'y a, par exemple, aucun rapport entre la Lune & la moëlle des os des animaux, ſeroit-il raiſonnable d'en conclure que cette planete n'influe pas ſur la qualité des bois? La conſéquence ne ſeroit certainement pas juſte; cette derniere propriété a autant beſoin d'être démentie par l'expérience, que celle qu'on lui attribuoit, à l'égard des os des animaux; & juſques-là ceux qui tiennent pour l'influence de la Lune ſur la qualité du bois, auront raiſon de refuſer de ſe rendre; ils ſeront toujours bien venus à en appeller à l'expérience. C'eſt le raiſonnement que je me ſuis fait, & qui m'a déterminé à

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 465 sur 529

tenter les expériences que je rapporterai dans un moment : car je cherchois, mais bien inutilement, quel rapport ſenſible ſe pourroit trouver entre cet aſtre & les bois des arbres que l'on abat.

Il n'eſt pas douteux que nous recevons de la lumiere de la Lune ; avec un excellent miroir ardent, on peut s'aſſurer que cet aſtre nous communique un peu de chaleur : mais on n'ignore pas auſſi que cette planete n'étant ni lumineuſe ni chaude par elle-même, mais ſeulement par la réflection des rayons du Soleil, elle doit, à l'un & à l'autre égard, agir très-foiblement ſur les corps terreſtres ; c'eſt ce qui eſt ſenſiblement prouvé par les effets que la lumiere de la Lune produit aux foyers des plus grands miroirs : il ſe peut que la Lune agiſſe ſur notre atmoſphere par une force de compreſſion ou d'attraction ; mais en ſuivant les principes de ceux qui ſoutiennent l'un ou l'autre ſentiment, conçoit-on qu'il en doive réſulter quelqu'effet ſenſible ſur les végétaux ? Dans la ſuppoſition qu'il pouvoit y avoir un rapport réel entre la Lune & les arbres, & en procédant en conſéquence, je n'ai pu jamais parvenir à concevoir comment ce rapport pouvoit avoir ſon application préciſément dans le temps de l'abattage des arbres.

Car, premiérement, ces effets doivent être abſolument les mêmes dans le croiſſant & dans le décours ; puiſqu'à cela près que ce ſont différentes portions de la Lune qui ſont éclairées, elle réflechit la même quantité de lumiere, & par conſéquent elle produit la même chaleur ; & ſa diſtance à la terre étant la même, ſa force de compreſſion ou d'attraction ne doit pas changer.

Secondement, les arbres qu'on abat ne meurent pas ſubitement, comme un animal qu'on auroit égorgé ; ils conſervent long-temps leur organiſation, & vivent encore, pour ainſi dire, pluſieurs mois après qu'ils ont été abattus ; ce qu'on peut prouver par les plançons ou plantards de Saule qui pouſſent en terre de nouvelles racines, lorſqu'on les plante au Printemps, quoiqu'ils aient été abattus dès l'Automne précé-

dent de deſſus leurs troncs ; il en eſt ainſi des greffes, qui deux ou trois mois après avoir été coupées, reprennent quand on les applique ſur un ſujet convenable ; enfin tous les arbres, quoiqu'abattus pendant l'Hiver, ne manquent gueres de pouſſer des feuilles & des bourgeons au Printemps. Or ſi les arbres reſtent long-temps après avoir été abattus dans le même état où ils ſe trouvoient alors ſur leur ſouche, quelle apparence y a-t-il de penſer qu'il y auroit quelque différence entre un arbre qu'on auroit abattu à la fin du décours de la Lune de Janvier, par exemple, ou quelques jours après, au commencement du croiſſant de celle de Février ? Ce raiſonnement me faiſoit peu préſumer des grands effets qu'on attribue ordinairement à la Lune ; mais j'avois beſoin de me convaincre de ce qui en étoit, ou plutôt de me mettre en état d'en convaincre les autres. On jugera par le détail de mes expériences ſi elles ont produit l'effet que j'en attendois.

Il eſt inconteſtable que les expériences doivent être faites avec certaines précautions, ſans leſquelles elles deviennent inutiles & ſouvent même dangereuſes, puiſqu'elles peuvent nous jetter dans des erreurs d'autant plus fâcheuſes, qu'on croit être fondé en expérience ; c'eſt le cas où l'on tombe par rapport aux effets qu'on attribue à la Lune : ceux qui admettent ſes influences comme une vérité établie, prétendent avoir pour eux l'expérience ; & ceux qui les nient, conteſtent avec beaucoup de raiſon les expériences de leurs adverſaires, ne trouvant pas qu'elles ſoient revêtues de l'exactitude & des précautions qui leur ſont ſi eſſentielles, qu'on peut dire qu'elles ceſſent d'être des expériences, dès qu'elles en ſont dépourvues. J'ai eſſayé de me garantir d'un ſemblable reproche : je vais commencer par détailler toutes les précautions que j'ai priſes pour y parvenir.

1°, J'ai choiſi ſeulement, pour mes expériences, de jeunes Chênes de 25 à 30 pouces de circonférence, préférant d'avoir des arbres en crûe plutôt que des arbres ſur leur retour, & afin d'être plus à portée de les avoir tous à peu-près de même âge. D'ailleurs, comme on trouve plus facilement des arbres de

de cette groſſeur, que de plus gros, je pouvois plus aiſément choiſir ceux qui étoient les meilleurs, & rebuter les défectueux.

2°, J'ai choiſi trois arbres pour chaque expérience, & j'ai toujours fait trois expériences à la fois, afin que s'il ſe trouvoit quelque défaut particulier dans un de ces trois arbres, il devînt inſenſible dans la ſomme totale, & ne pût déranger l'exactitude de mon expérience.

3°, Comme l'aubier eſt un bois imparfait qui ne manque jamais de s'altérer le premier, & dont on peut cependant tirer quelques conſéquences pour la qualité du bois, j'ai conſervé tous mes bois en rondins; mais ſeulement dans les trois expériences que j'ai faites, il y en a eu deux où j'ai conſervé l'écorce, & une où je l'ai fait retrancher, mais ſans enlever l'aubier.

4°, Les bois des trois expériences que j'ai toujours faites à la fois, ont été conſervés en trois endroits différents; ce qui ne peut que rendre l'expérience plus exacte.

5°, Chaque abattage a été fait exactement dans les lunaiſons qui ſont marquées ci-après; & on a obſervé le plus qu'il a été poſſible de les faire à peu-près dans le milieu de chaque lunaiſon.

6°, On a ſcié ces arbres par tronçons de même longueur, & on les a placés au lieu du dépôt qui leur étoit deſtiné, le plus promptement qu'il a été poſſible.

7°, Les mêmes expériences ont été répétées en Novembre, Décembre, Janvier & Février; non-ſeulement parce que l'on regarde cette ſaiſon comme la plus favorable pour abattre les arbres, mais principalement, afin que dans la ſuppoſition où l'on pourroit reconnoître quelque différence dans l'un de ces abattages, on pût juger par comparaiſon avec les bois des autres abattages.

8°, J'ai pris tous les arbres dans la même vente, afin de les avoir, autant qu'il me ſeroit poſſible, dans la même ſituation, de la même expoſition, & du même terrein.

9°, Comme il étoit important d'éviter toute confuſion dans

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 468 sur 529

ce nombre d'expériences, j'ai eu la précaution de faire graver sur le bout de chaque piece un numéro que je portois sur le journal des expériences.

10°, Enfin, près de trois ans après, j'ai fait scier par tronçons, & fendre toutes ces pieces pour reconnoître la qualité de leur bois.

§. 1. *Premiere Expérience.*

LUNAISONS.	Temps de l'abattage.	Temps de l'examen.	QUALITÉS. *Numéros.*	REMARQUES.
DECOURS.	1732. 9 Décembre. .	. . . . .	1. Piqué dans l'aubier. 2. Echauffé dans l'aubier. 3. Sain.	Cette expérience est en faveur du croissant, puisque tous les trois abattus en croissant étoient bons, & que dans le décours, il y en avoit deux d'altérés.
CROISSANT.	24 Décembre. .	1735.	1. Idem. 2. Idem. 3. Idem.	

§. 2. *Seconde Expérience.*

DECOURS.	1732. 9 Décembre. .	. . . . . Novembre. 1735.	1. Aubier échauffé. 2. Aubier échauffé. 3. Bon bois.	Ainsi il se trouve également altéré dans le croissant comme dans le décours.
CROISSANT.	24 Décembre. .	. . . . .	1. Bon bois. 2. Echauffé dans l'aubier. 3. Un peu échauffé.	

§. 3. *Troisieme Expérience.*

DECOURS.	1732. 9 Décembre. .	. . . . . Novembre 1735.	1. Aubier piqué dans le bois. 2. de même. 3. Bon bois.	Dans cette expérience, il se trouve encore une parité entiere entre le croissant & le décours.
CROISSANT.	24 Décembre. .	. . . . .	1. Aubier piqué. 2. de même. 3. Bon bois.	

§. 4. *Quatrieme Expérience.*

DECOURS.	1733. 8 Janvier.	. . . . . Novembre 1735.	1. Aubier échauffé. 2. Echauffé. 3. de même,	Cette expérience est entiérement favorable au croissant, puisque les trois morceaux de bois se sont trouvés bons, & que les trois en décours se sont trouvés défectueux.
CROISSANT.	22 Janvier.	. . . . .	1. Bon bois. 2. de même. 3. de même.	

§. 5. *Cinquiéme Expérience.*

LUNAISONS.	Temps de l'abattage.	Temps de l'examen.	QUALITÉS. *Numéros.*	REMARQUES.
DECOURS.	1733. 8 Janvier. . .	. . . . . Novembre 1735.	1. Bois échauffé. 2. Un peu échauffé. 3. de même.	Il n'y a rien à conclure de cette expérience, l'altération s'étant trouvée la même en croiſſant & en décours.
CROISSANT.	22 Janvier. . .	. . . . .	1. Bois échauffé. 2. de même. 3. Un peu échauffé.	

§. 6. *Sixieme Expérience.*

DECOURS.	1733. 8 Janvier. . .	. . . . . Novembre 1735.	1. Bon bois. 2. Bon bois. 3. Piqué dans l'aubier.	Il n'y a encore rien à conclure de cette expérience, puiſque l'altération ſe trouve pareille en croiſſant & en décours.
CROISSANT.	22 Janvier. . .	. . . . .	1. Bon bois. 2. Idem. 3. Piqué dans l'aubier.	

§. 7. *Septieme Expérience.*

DECOURS.	1733. 7 Février. . .	. . . . . Novembre 1735.	1. Piqué dans l'aubier. 2. Idem. 3. Bon bois.	Les 3 rondins abattus en croiſſant étant ſains, & y en ayant deux d'altérés en décours, cette expérience favoriſe l'abattage en croiſſant.
CROISSANT.	21 Février. . .	. . . . .	1. Bon bois. 2. Idem. 3. Idem.	

§. 8. *Huitieme Expérience.*

DECOURS.	1733. 7 Février. . .	. . . . . Novembre 1735.	1. Un peu échauffé. 2. Idem. 3. Echauffé.	L'altération étant ſemblable en croiſſant & en décours, il n'y a rien à conclure de cette expérience.
CROISSANT.	21 Février . .	. . . . .	1. Bois échauffé. 2. Idem. 3. Echauffé.	

§. 9. *Neuvieme Expérience.*

DECOURS.	1733. 7 Février. . .	. . . . . Novembre 1735.	1. Bon bois. 2. Piqué dans l'aubier. 3. Bon bois.	Cette expérience eſt encore un peu en faveur du croiſſant, puiſque les trois morceaux de cet abattage ſont ſains, au lieu que dans ceux du décours il y en a un de vicié.
CROISSANT.	21 Février. . .	. . . . .	1. Bon bois. 2. Bon bois. 3. Bon bois.	

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 470 sur 529

§. 10. *Conſéquences des précédentes Expériences.*

IL ne laiſſe pas d'être ſingulier que dans les neuf expériences que je viens de rapporter, il n'y en ait aucune favorable au ſentiment le plus généralement reçu, qui eſt d'abattre les bois dans le décours; il y en a au contraire quatre qui ſont favorables au temps du croiſſant; & les autres indéciſes ſur l'un & l'autre état de la lune; cependant il y auroit de la témérité à prétendre décider cette queſtion par les ſeules expériences que je viens de rapporter; mais nous en avons encore fait pluſieurs autres dans les mêmes vues, quoique par des procédés tout différents. Voyons ce qu'elles auront produit, & les éclairciſſements que nous en pourrons tirer.

Avant que de rapporter ces expériences faites avec toute l'exactitude poſſible ſur des bois équarris, il eſt bon d'avertir que j'ai fait ſur l'Orme les mêmes expériences que je viens de rapporter ſur le Chêne; avec cette différence que je les avois laiſſés à l'air & tous dans leur écorce; ce qui a rendu cette expérience preſque inutile; car j'en ai trouvé un grand nombre de gâtés, tant de ceux qui avoient été abattus dans le temps du croiſſant, que de ceux qui l'avoient été en décours.

§. 11. *Préparations pour d'autres Expériences.*

1°, On ſait que dans la même eſpece de bois, dans le Chêne, par exemple, plus les bois ſont lourds, meilleurs ils ſont; je dis les bois ſecs: mais j'ai preſque toujours remarqué que les bois qui étoient les plus lourds lorſqu'ils ſont encore verds, l'étoient également étant ſecs; ainſi il me ſemble qu'on doit regarder d'un œil de préférence ceux qui dans l'un ou l'autre état, ſont les plus peſants, ſur-tout quand les arbres ont pris leur croiſſance dans un même terrein.

2°, En conſéquence de ce principe, & dans la vue de reconnoître ſi dans les différentes phaſes de la lune, les bois étoient plus ou moins peſants, j'ai fait abattre dans le mois

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 471 sur 529

de Décembre 1732, en Février & en Novembre 1733, quatre pieces de bois en croiſſant, & quatre pieces en décours : ces huit pieces ont été toutes équarries & réduites avec la varlope aux mêmes dimenſions : les quatre pieces de chaque abattage, faiſoient enſemble, au ſortir des mains du Menuiſier, 1296 pouces-cubes.

3°, On les a tirées de la forêt le plus diligemment qu'il a été poſſible ; on a employé la même diligence pour les équarrir ; & ſi-tôt qu'elles ont été réduites ſur les proportions requiſes, on les a peſées comme il ſuit.

§. 12. *Premiere Expérience.*

TEMPS DE L'ABATTAGE.	LUNAISONS.	POIDS.	REMARQUES.
9 Décembre. .	En décours.	160 liv. 2 onces 0 gros.	Ainſi la même quantité de bois abattue en croiſſant, a peſé 5 liv. 4 onces de plus, qu'en décours.
24 Décembre. .	En croiſſant.	165 . . 6 . . 0 . . .	

§. 13. *Seconde Expérience.*

8 Janvier . . .	En décours.	158 . . 6 . . 6 . . .	Ainſi en croiſſant, elle peſe 6 liv. 13 onc. 4 gros, de plus que celle du décours.
22 Janvier. . .	En croiſſant.	165 . . 4 . . 4 . . .	

§. 14. *Troiſieme Expérience,*

7 Février . . .	En décours.	142 . 14 . . 0 . . .	Ainſi en croiſſant elle peſe 21 liv. 3 onc. de plus que celle du décours.
21 Février . . .	En croiſſant.	164 . . 1 . . 0 . . .	

§. 15. *Quatrieme Expérience.*

14 Novembre.	En croiſſant.	163 . . 9 . . 4 . . .	Ainſi en croiſſant, elle peſe 10 liv. de plus que celle du décours.
27 Novembre.	En décours.	153 . . 9 . . 4 . . .	

§. 16. *Conſéquences des Expériences précédentes.*

QUOIQUE les quatre expériences que je viens de rapporter, & qui ont été exactement faites, concourent avec les neuf que nous avons rapportées en premier lieu, à détruire l'idée trop avantageuſe qu'on a ſur le temps du décours pour abattre les arbres ; cependant j'ai cru pouvoir réunir dans une ſeule

expérience les vues que j'avois eues dans toutes les précédentes, ſoit ſur des rondins, ſoit ſur les bois équarris.

§. 17. *Préparations pour d'autres Expériences.*

1°, DANS le même temps que j'ai fait les précédentes expériences, j'ai fait débiter très-exactement par un Menuiſier, des barreaux de trois pieds de longueur ſur trois pouces ſeulement d'équarriſſage.

2°, J'ai eu ſoin que la plupart euſſent de l'aubier ſur les angles, afin de reconnoître s'il ſouffriroit quelque altération.

3°, Si-tôt qu'ils ont été débités, on a peſé exactement à la fois les trois qui avoient été abattus dans chaque lunaiſon.

4°, On a eu ſoin de graver ſur chaque piece un *Numéro* qui a été porté ſur le journal des expériences, où l'on a pareillement tenu regiſtre de leur poids.

5°, En 1736, c'eſt-à-dire près de quatre ans après, on les a tirés du hangard où ils avoient été dépoſés, pour les examiner & les peſer de nouveau : voici le réſultat.

§. 18. *Premiere Expérience. Décembre* 1732.

LUNAISONS.	POIDS LORS DE LEUR ABATTAGE.	POIDS EN 1736.	DIFFERENCE.	QUALITE' DU BOIS. *Numéros.*
DECOURS.	40 liv. 8 onc. 4 gr.	31 l. 6 onc. 0 g.	9 l. 2 onc. 4 gr.	1. Aubier échauffé. 2. Idem. 3. Aſſez bon.
CROISSANT.	40 . . 8 . . 0 . .	31. 15 . . 0 . .	8 . 9 . . 0 . .	1. Bon. 2. Aubier échauffé. 3. Idem.

§. 19. *Remarques.*

LORS de l'abattage, le bois des arbres abattus en décours, peſoit 4 gros de plus que celui des arbres abattus en croiſſant, ce qui eſt bien peu de choſe ; mais en 1736, le bois des arbres abattus en croiſſant, a peſé 9 onces de plus que celui des arbres abattus en décours ; ce qui ne peut indiquer qu'un léger & unique avantage, puiſque l'aubier s'eſt trouvé de même qualité dans les uns comme dans les autres.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 473 sur 529

§. 20. *Seconde Expérience. Janvier* 1733.

LUNAISONS.	POIDS LORS DE LEUR ABATTAGE.	POIDS EN 1736.	DIFFERENCE.	QUALITE'S.
				Numéros.
DECOURS.	39 l. 12 onc. 4 gr.	29 l. 6 onc. 0 g.	10 l. 6 onc. 4 g.	1. L'aubier piqué. 2. L'aubier vermoulu. 3. Point d'aubier.
CROISSANT.	41 . 12 . . . 0 . .	30 . 8 . . 0 . .	11 . 4 . . 0 . .	1. Bon aubier. 2. Idem. 3. Point d'aubier.

§. 21. *Remarques.*

DANS le temps de l'abattage, les bois abattus en croiſſant, ont peſé une livre quinze onces quatre gros de plus que ceux qui ont été abattus en décours; & en 1736, ils ont conſervé une livre deux onces de plus: outre cela, les deux barreaux qui avoient de l'aubier, ſe ſont trouvés ſains en croiſſant, & vermoulus en décours; donc tout eſt dans cette expérience à l'avantage du croiſſant.

§. 22. *Troiſieme Expérience. Février* 1733.

LUNAISONS.	POIDS LORS DE LEUR ABATTAGE.	POIDS EN 1736.	DIFFERENCE.	QUALITE'S.
				Numéros.
DECOURS.	36 l. 10 onc. 4 gr.	29 l. 4 onc. 0 g.	7 l. 6 onc. 4 g.	1. Bon bois. 2. Aubier vermoulu. 3. Idem.
CROISSANT.	40 . 9 . . . 0 . .	29 . . 10 . . 0	10 . 15 . . 0 g.	1. Bon aubier. 2. Idem. 3. Idem.

§. 23. *Remarques.*

LES barreaux des bois abattus en croiſſant, ſe trouvent encore peſer trois livres quatorze onces quatre gros de plus que ceux qui avoient été abattus en décours; &, étant ſecs, ils ont encore conſervé ſix onces de plus. Mais ce qui eſt bien plus ſingulier, c'eſt que l'aubier de tous les trois s'eſt trouvé bon; au lieu que de ceux abattus en décours, il s'en eſt trouvé deux d'altérés: enſorte que dans cette expérience, ainſi que dans la précédente, tout eſt en faveur du croiſſant.

§. 24. *Quatrieme Expérience. Novembre* 1733.

LUNAISONS.	POIDS LORS DE LEUR ABATTAGE.	POIDS EN 1736.	DIFFERENCE.	QUALITE'S. *Numéros.*
CROISSANT.	411. 12 onc. 0 gr.	301. 9 onc. 0 g.	111. 3 onc. 0 g.	1. Point d'aubier. 2. Bon aubier. 3. Idem.
DECOURS.	38 . 4 . . 4 . .	28 . 8 . . . 0 . .	9 . 12 . . 4 .	1. Aubier vermoulu. 2. Point d'aubier. 3. Aubier en pouſſiere.

§. 25. *Remarques & conſéquences des précédentes Expériences.*

ICI les barreaux des bois abattus en croiſſant, ſe ſont trouvés peſer trois livres ſept onces quatre gros de plus que ceux abattus en décours ; & lorſqu'ils ont été ſecs, deux livres 1 once. Outre ces avantages, des trois pieces abattues en croiſſant, une n'avoit pas d'aubier, & les deux autres l'avoient bon ; au lieu que des trois barreaux du bois abattu en décours, un n'avoit pas d'aubier, & celui des deux autres étoit vermoulu : cette expérience ſe trouve donc encore favorable au croiſſant. Cependant comme un des principaux défauts que nous avons remarqués dans l'aubier, étoit d'être piqué de vers, il reſte à ſavoir ſi la Lune favoriſeroit la propagation de ces inſectes, ou ſi ſon influence peut diſpoſer le bois à les recevoir & à les entretenir : l'un de ces ſentiments ne paroît pas plus probable que l'autre : nous avons expoſé au commencement de cet article, combien il y a d'apparence que la Lune n'influe en rien ſur la qualité des bois qu'on veut abattre; & les raiſons qu'on peut donner pour appuyer ce ſentiment ſont ſi ſenſibles, qu'elles approchent en quelque maniere de l'évidence & de la démonſtration; auſſi j'avoue que, ſans la ferme réſolution que j'avois priſe de ne rien avancer qui ne fût prouvé par l'expérience, j'aurois peut-être négligé d'en faire aucune ſur cet objet ; cependant on a vu que dans les dix-ſept expériences rapportées ci-deſſus, non-ſeulement il n'y en a pas une dont on puiſſe conclure qu'il y ait aucune néceſſité

néceſſité d'abattre en décours, comme tout le monde le penſe; mais qu'au contraire il y en a un plus grand nombre qui ſemblent démontrer qu'il y a de l'avantage à abattre pendant le croiſſant. Doit-on néanmoins tirer abſolument cette conſéquence? Je ſuis encore bien éloigné de le penſer; & comme dans nos expériences il s'en rencontre pluſieurs où tout s'eſt trouvé en parité, je crois qu'il eſt plus prudent de n'avoir aucun égard aux petites circonſtances qui ſont favorables au croiſſant. Au reſte les expériences que je viens de rapporter, ayant été exécutées avec beaucoup d'exactitude, ce ſont des faits dont chacun pourra tirer les conſéquences qu'il jugera raiſonnables. J'avertirai ſeulement que la différence du poids au temps de l'abattage, & quand les bois ſont ſecs, dépend beaucoup de l'état de l'atmoſphere; s'il eſt ſec, les bois ſont plus légers; s'il eſt humide, ils ſont plus peſants; mais il ſeroit bien ſingulier que l'air eût toujours été ſec en décours, & humide en croiſſant. Ceux qui ſeront moins prévenus que moi contre l'influence de cette Planete, pourront peut-être en conclure affirmativement, qu'elle a quelque rapport caché avec les bois qu'on abat; & je n'aurois garde de les en blâmer, puiſque ſi je pouvois entrevoir ce rapport poſſible, je croirois avoir fait plus d'expériences qu'il n'en faut pour en démontrer l'exiſtence; peut-être en ce cas agirois-je avec trop de précipitation, mais peut-être auſſi tombé-je maintenant dans un autre excès, & ſuis-je trop obſtiné à refuſer de me rendre à l'expérience, qui à la vérité ne fait pas appercevoir des différences bien ſenſibles.

ARTICLE IX. *S'il convient d'avoir égard aux vents régnants quand on veut abattre les arbres.*

PRESQUE tous ceux qui ont quelque connoiſſance des forêts, prétendent qu'il y a un avantage conſidérable à abattre les bois lorſqu'il regne un vent de Nord, qu'ils appellent *vent ſec*; & ils ſoutiennent que les arbres qui ſont abattus dans cette circonſtance, ne ſont jamais auſſi ſujets à s'échauffer que ceux

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 476 sur 529

qu'on abat par le vent humide du Midi. Je n'ai pas cru que l'adoption générale de cette opinion dût me diſpenſer de l'examiner avant d'y ſouſcrire. Il faudroit d'abord établir de quelle maniere les différents vents peuvent influer ſur la qualité des bois, & voir ſi l'effet de ces vents peut avoir une application préciſe dans le temps de l'abattage. Comme ces queſtions particulieres ſont renfermées dans celle qui fait le titre du préſent article, leur diſcuſſion rendra plus ſenſible la queſtion générale.

Les Thermometres, les Barometres, & les Hygrometres s'accordent à prouver que les vents de Nord & de Sud produiſent des altérations bien différentes dans l'air ; nous les éprouvons ſur nous-mêmes, & ces altérations nous deviennent encore bien plus ſenſibles, lorſque nous ſommes attaqués de quelque maladie. On a de fortes raiſons de penſer que les végétaux ſont encore plus ſuſceptibles de ces altérations ; & les obſervations le démontrent : au Printemps, ſur-tout, on voit les plantes pouſſer ſenſiblement quand les vents de Midi regnent ; & au contraire, elles paroiſſent reſter dans l'inaction & rentrer en quelque façon en elles-mêmes, lorſque le vent de Nord ſe fait ſentir. Cette différence ſe fait même appercevoir ſur les plantes aquatiques qui ſont entiérement ſubmergées : j'en ai dit quelque choſe dans la *Phyſique des Arbres*. D'ailleurs, tout le monde ſait que les bois les plus ſecs, ceux qui ſont abattus depuis très long-temps ſont de vrais Hygrometres très-ſenſibles aux altérations de l'air : les menuiſeries ſe tourmentent, & par leur augmentation ou leur diminution de volume, elles produiſent un bruit conſidérable, ſuivant qu'il regne différents vents. Mais quels ſont les effets de ces changements ? Les Hygrometres, au nombre deſquels il faut compter toutes ſortes de bois, & principalement ceux qui ſont déja ſecs, nous font voir que l'air eſt plus humide quand le vent de Midi regne, que quand c'eſt celui du Nord : les Thermometres prouvent qu'il fait plus chaud par le vent de Midi que par celui du Nord ; & les Barometres démontrent que dans cette même circonſtance l'air eſt ſouvent plus léger, ou,

ce qui revient au même, qu'il eſt moins élaſtique. Il faut rapprocher de ces idées ce que nous avons dit ci-devant de la fermentation de la ſeve; & on concevra que le vent de Midi eſt bien plus propre à produire cette fermentation que le vent du Nord : auſſi remarque-t-on dans toutes les opérations où l'on a beſoin d'exciter la fermentation, & particuliérement dans le temps des vendanges, qu'elle s'opere bien plus promptement quand il regne un vent de Midi, que quand il fait un vent de Nord.

Il eſt très-naturel de penſer que cette chaleur humide qui excite ſi promptement la fermentation dans les liqueurs qui en ſont ſuſceptibles, & qui fait corrompre en ſi peu de temps la chair des animaux, agit de la même maniere ſur les bois qui, comme nous l'avons prouvé ailleurs, ſont remplis d'une liqueur très-diſpoſée à fermenter. J'ai mis des morceaux de bois verd dans des couches de fumier où cette chaleur humide regne, & j'ai remarqué qu'ils s'y pourriſſoient très-promptement. Les Marins ſavent que c'eſt cette même chaleur humide qui porte la corruption dans le fond de cale des vaiſſeaux; & j'ai reconnu par pluſieurs expériences, que les bois ſe conſervoient beaucoup mieux dans les lieux frais & ſecs, que dans ceux qui étoient chauds & humides. L'altération des bois eſt donc occaſionnée par la fermentation qui produit la pourriture; car il me ſemble qu'il eſt aſſez bien prouvé que le vent de Midi doit plutôt occaſionner cette fermentation que le vent du Nord.

Mais il y a une autre cauſe d'altération à laquelle les bois ſont encore expoſés; c'eſt celle qui réſulte de l'attaque des inſectes. Je ferai voir par la ſuite que le vent du Midi favoriſe beaucoup plus leur multiplication que celui du Nord.

Les Bûcherons aſſurent que le bois eſt plus dur à couper quand ils abattent les arbres par un vent de Nord, que quand ils les coupent par un vent de Sud : cette même différence ſe fait auſſi remarquer dans les bois qui ſont déja abattus depuis long-temps.

Juſqu'à préſent tout confirme le ſentiment ordinaire; & il

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 478 sur 529

paroît inconteſtable que le vent du Midi eſt plus contraire à la conſervation des bois que celui du Nord : mais doit-on conclure de-là qu'il faut abattre les bois de ſervice, quand le vent du Nord ſouffle, & éviter de le faire quand celui du Midi regne ? C'eſt ce qui reſte à examiner.

J'ai déja dit, en parlant de la Lune, que les arbres qu'on abat ne meurent pas ſur le champ, comme les animaux que l'on tue : les liqueurs renfermées dans le corps des arbres, ne ſe diſſipent que peu à peu, & les parties ſolides du bois, telles que les vaiſſeaux, les fibres, les véſicules, ne perdent leurs reſſorts que par degrés ; enſorte que quelquefois au bout de trois ou quatre mois après qu'une branche aura été retranchée de ſon tronc, elle ſe trouve encore ſi bien organiſée & ſi ſaine, qu'elle pourra reprendre de bouture, ou être greffée avec ſuccès : il y a même des plantes qui ſe conſervent en cet état pendant pluſieurs années. On ne peut gueres en citer un exemple plus remarquable que le fait arrivé à M. de Juſſieu, Profeſſeur de Botanique au Jardin Royal des Plantes. Un Chirurgien qui arrivoit d'un voyage de long cours, lui remit une petite branche d'une plante qu'on appelle *Anticuphorbium*, DOD. PIN. Il y avoit au moins huit ou dix mois qu'il l'avoit coupée. M. de Juſſieu la croyant hors d'état d'être replantée, quoiqu'elle parût encore verte & ſucculente, la mit dans une armoire où elle reſta plus d'un an ; après ce temps, la trouvant encore verte, il jugea à propos de la planter au Jardin du Roi : elle y a repris très-bien, & elle s'y eſt prodigieuſement multipliée.

Puiſqu'il eſt certain que les plantes, après avoir été ſéparées de leur tronc, ou détachées de leurs racines, peuvent reſter un temps aſſez conſidérable, à peu-près dans le même état où elles étoient lors de leur ſéparation, y a-t-il la moindre apparence de croire qu'il puiſſe y avoir quelque avantage à abattre les arbres dans le temps qu'il regne tel ou tel vent ? N'eſt-il pas démontré que ces mêmes arbres ſeront également ſuſceptibles des altérations de l'air, après qu'ils auront été abattus, ainſi qu'ils en éprouvoient les effets lorſqu'ils

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 479 sur 529

étoient encore ſur leurs ſouches? Je conviens bien, & je ſuis fondé à le penſer, que les arbres qu'on aura abattus dans une année où les vents auront preſque toujours été Sud, ou Sud-Eſt ou Sud-Oueſt, ſeront plus expoſés à s'altérer, que ceux qui l'auroient été dans une année où les vents de Nord & de Nord-Oueſt ou de Nord-Eſt auront régné plus fréquemment. Mais il me paroît très-inutile de prêter attention aux vents qui pourroient ſouffler dans le temps préciſément qu'on abat, puiſqu'on ne peut être ſûr que tel ou tel vent qui régneroit alors, ne changera pas en peu de temps : ſi un vent de Sud ſuccédoit alors à un vent de Nord, il eſt certain qu'il produiroit ſon effet ſur les bois nouvellement abbattus.

Nous ferons voir, lorſque nous parlerons de la meilleure maniere d'abattre les arbres, qu'il faut éviter de faire des abattages dans le temps des grands vents, parce qu'on court riſque de les éclater, de les renverſer les uns ſur les autres, & de les *écrouer*.

Article X. *S'il faut interrompre les coupes de Bois dans le temps de la gelée.*

Les Bûcherons le prétendent, & ils ſe fondent ſur ce qu'ils diſent, que la ſeve venant à geler dans le corps d'un arbre juſqu'à un pouce & demi ou deux pouces de profondeur, ils éprouvent beaucoup de peine à entamer cette partie, dont la réſiſtance eſt telle qu'elle ébreche leurs outils. Je ne crois cependant pas que la qualité du bois puiſſe être beaucoup altérée par la gelée; mais j'avoue qu'il ne m'a pas été poſſible d'éclaircir ce point par des expériences. Au reſte je penſe qu'il eſt plus prudent de ſuſpendre les abattages pendant les grandes gelées, ſoit parce que les arbres ſont alors plus ſujets à s'éclater, ſoit parce que les Bûcherons débitent peu d'ouvrage à cauſe de la grande dureté du bois; il ſe peut faire encore que la ſouche en ſouffre quelque dommage; au reſte, il n'y auroit pas grand riſque à courir pour les ſouches des hautes futaies.

ARTICLE XI. *Concluſion de ce Chapitre.*

SUIVANT *l'Ordonnance du Roi du 13 Août 1669, portant réglement ſur les Bois & Forêts*, ſuivant tous les Auteurs qui ont traité des bois, & ſuivant l'avis le plus commun de ceux qui ont fait de grandes exploitations, & encore des Charpentiers, Menuiſiers, Charrons, Chabins, Abatteurs & autres Ouvriers qui débitent ou travaillent le bois, la ſaiſon où il convient d'abattre les arbres, eſt celle dans laquelle la ſeve eſt dans un plus grand repos, & où elle ſe trouve en moindre quantité dans le corps des arbres, ſans quoi, dit-on, la ſeve étant en fermentation, & les pores du bois étant ouverts, cette liqueur feroit corrompre le bois. Le temps de l'abattage eſt indiqué par les uns, depuis le mois d'Octobre juſqu'à la fin du mois de Mars; & c'eſt auſſi le temps fixé par l'Ordonnance, d'autres reſtreignent ce terme, & veulent qu'on ne commence à abattre que dans le décours de Novembre, & qu'on ceſſe ce travail après le décours de Février. S'il étoit ſûr qu'il fût préjudiciable d'abattre les arbres quand ils ſont en ſeve, le temps de cette opération devroit néceſſairement varier ſuivant les différentes années & les différents climats. Quelques perſonnes, mais en petit nombre, penſent qu'on peut abattre indifféremment, ſoit dans le cœur de l'Hiver, ſoit pendant les chaleurs de l'Eté; ceux-là diſent pour raiſon que dans ces ſaiſons, les bois ont moins de ſeve: d'autres perſonnes prétendent qu'il faut abattre les bois en Septembre, parce que dans cette ſaiſon, la ſeve eſt plus cuite.

Après les expériences que j'ai rapportées ci-devant, on eſt en état d'apprécier de pareilles déciſions.

On ſuppoſe, ſuivant les uns, que pendant l'Hiver il ſe trouve moins de ſeve dans les arbres qu'en Eté: nous croyons avoir prouvé qu'elle y eſt au moins auſſi abondante. On prétend qu'après les pouſſes du Printemps, les arbres ſe trouvent épuiſés de ſeve; & nous avons fait remarquer que les arbres tranſpirent ſi abondamment dans cette ſaiſon, qu'il

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 481 sur 529

eſt néceſſaire qu'il monte continuellement de la ſeve par les racines pour réparer cette conſommation : un enfant, dans le temps de ſa croiſſance, n'épuiſe pas le ſang, la lymphe, ni les autres liqueurs qui ſervent à ſon accroiſſement, parce que ces liqueurs ſe renouvellent continuellement par les nouveaux aliments qu'il prend : il eſt vrai qu'un enfant a un plus fréquent beſoin d'aliments qu'un adulte ou un vieillard ; auſſi eſt-il très-bien prouvé que les arbres tirent plus de ſeve par leurs racines & par leurs feuilles lorſqu'ils végetent, que dans le temps de l'Hiver ; mais cela ne prouve en aucune maniere, qu'ils contiennent plus de ſeve dans les ſaiſons où ils ne pouſſent pas que dans celles où ils végetent le plus.

On avance encore que les pores des arbres ſont plus ouverts en Eté qu'en Hiver : mais cette aſſertion eſt tout-à-fait gratuite & deſtituée de preuves ; car s'il étoit vrai qu'un pied-cube de bois fût plus peſant en Hiver qu'en Eté, comme je le crois, il s'enſuivroit qu'il y auroit alors plus de ſeve dans les arbres, & on ſeroit d'abord porté à croire que leurs pores ſeroient plus grands ; mais je penſe que cette différence de poids ne vient que de la condenſation des liqueurs & du rapprochement des fibres : ſuppoſons un tuyau de verre rempli d'eau chaude, & un autre tuyau de pareil calibre rempli d'eau prête à geler ; il eſt certain que celui-ci contiendroit une plus grande quantité d'eau, & qu'il ſeroit plus peſant ſans que ſa capacité fût augmentée.

A l'égard de la diſpoſition où ſe trouve la ſeve, à fermenter dans l'Eté, & qui devient plus conſidérable alors que dans l'Hiver, je ne conteſte pas ce point ; mais je crois que cette diſpoſition doit produire très-peu de différence dans le fait actuel ; non-ſeulement parce qu'en Eté, la ſeve ſe diſſipe très-promptement, ainſi que je l'ai prouvé, mais encore parce que, comme les arbres abattus en Hiver ne perdent que très-peu de leur ſeve depuis ce temps juſqu'au Printemps, ils ſe trouvent alors à-peu-près au même état que les arbres qu'on abat en cette ſaiſon, & de même que s'ils étoient reſtés ſur leur ſouche juſqu'à ce temps-là. Tout bien conſidéré, je crois qu'il

faut s'en tenir aux lumieres qu'on peut tirer des expériences que j'ai rapportées ci-devant, & qui prouvent :

1°, Qu'il y a du moins autant de ſeve dans les arbres en Hiver qu'en Eté.

2°. Qu'il n'eſt pas ſûr que, pour conſerver au bois ſa bonne qualité, il ſoit plus avantageux de le deſſécher le plus promptement qu'il eſt poſſible : ce point ſera diſcuté dans un autre Chapitre.

3°, Que c'eſt dans le Printemps & en Eté que les arbres ſe deſſechent le plus promptement.

4°, Que les arbres abattus pendant l'Hiver, ſe ſont trouvés dans nos expériences un peu plus peſants après qu'ils ont été ſecs, que ceux qui avoient été abattus en Eté ; mais que cette différence eſt peu conſidérable.

5°, Que l'aubier des bois abattus en Eté, s'eſt mieux conſervé que celui des arbres qui avoient été abattus en Hiver.

6°, Que tous ces bois, après avoir été examinés dans leur rupture, ont paru avoir à peu-près une force pareille.

7°, Que la pourriture a affecté à peu-près également les bois abattus dans toutes les ſaiſons de l'année.

8°, J'ai auſſi prêté attention aux fentes & aux gerces de tous les bois que j'ai fait abattre ; &, contre mon attente, il m'a paru que ceux qui avoient été abattus au Printemps & en Eté, n'étoient gueres plus gercés que les autres, ce qui m'a d'abord ſurpris ; cependant comme il eſt ſûr que les bois ſe deſſéchent ordinairement peu pendant l'Hiver, ils ſe trouvent encore très-humides au Printemps ; & cette humidité venant enſuite à s'échapper très-précipitamment en cette ſaiſon, ces bois ſe trouvent à peu-près dans le même état que ceux qu'on n'abat que dans ce temps-là : au reſte, je prie le Lecteur de faire attention que je dis ſimplement que tous les bois de mes expériences ſe ſont trouvés à peu-près également gercés ; car il eſt certain que ceux qui avoient été abattus en Automne & même en Hiver, l'étoient moins que les autres : je m'attendois que la différence auroit été plus conſidérable.

9°, J'ai amplement prouvé par des expériences faites avec toute

toute l'exactitude poſſible, que c'eſt un préjugé ridicule de croire qu'il faille abattre les arbres dans le décours de la Lune ; puiſqu'au contraire mes expériences paroiſſent être plus favorables au croiſſant.

10°, Je crois qu'on ſaura auſſi à quoi s'en tenir ſur ce qui regarde les vents, puiſque j'ai prouvé que quand il ſeroit poſſible qu'ils influaſſent ſur la qualité du bois, ce ſeroit autant ſur celui des arbres abattus, que ſur le bois de ceux qui ſont encore ſur pied, & qu'ainſi il eſt indifférent à cet égard de les abattre par toute ſorte de vents. S'il étoit vrai que les vents puſſent influer ſur la qualité du bois, on ne voit pas comment il ſeroit poſſible d'y remédier : je ſuis bien du ſentiment de pluſieurs Foreſtiers, qui penſent que les bois ſont plus durs à débiter dans un temps ſec que dans un temps humide ; mais l'arbre dont le bois aura été trouvé dur en l'abattant dans un temps ſec, ſera plus tendre deux jours après, s'il ſurvient de l'humidité.

Nous croyons auſſi, & c'eſt un ſentiment aſſez général, qu'il faut diſcontinuer d'abattre, 1°, par les grandes gelées, parce qu'alors les arbres ſont plus ſujets à ſe rompre & à s'éclater ; 2°, pendant les grands vents, pour éviter que les arbres ne viennent à tomber avant d'être entiérement coupés, & qu'ils ne s'éclatent en tombant, comme je l'ai vu arriver pluſieurs fois ; & auſſi, pour qu'on puiſſe être maître de faire tomber les arbres du côté où ils ne peuvent rien endommager, ce que les Abatteurs ſavent exécuter avec adreſſe, en faiſant leur entaille, de telle ſorte que l'arbre pirouette en tombant, & s'écarte beaucoup de l'endroit où il ſembloit devoir tomber par ſa pente naturelle ; mais pour cela il faut que le temps ſoit calme, ou que la direction du vent favoriſe l'opération.

Ce que nous avons dit pour prouver qu'il n'y a aucun inconvénient à abattre en Eté, ne doit être entendu que relativement à la qualité du bois ; car nous mettons à l'écart l'inconvénient des fentes & le dommage qu'on pourroit faire à la ſouche : l'uſage d'abatre les arbres pendant l'Hiver, n'eſt pas généralement ſuivi. Je ſai que les Hollandois font des coupes conſidérables en Eté préférablement à l'Hiver : ils diſent que la

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 484 sur 529

ſeve des arbres coupés en Eté ſe diſſipe plus promptement, & que leur bois ſe trouve plutôt en état d'être employé, ou qu'ils ſont du moins en état d'être aſſemblés *en trains*, pour pouvoir les voiturer à flot.

Le ſieur Boyer qui a été Conſtructeur à Toulon, m'a dit que dans le Royaume de Naples, & en pluſieurs lieux d'Italie, on coupoit les arbres des forêts en Juillet & en Août, préférablement à tous les autres mois : il m'a aſſuré que ces bois étoient d'une longue durée, & qu'il avoit vu des vaiſſeaux conſtruits en cette ſaiſon qui, après vingt-cinq ans de conſtruction, étoient encore très-ſains & ſans apparence de pourriture ; mais je ſuis plus diſpoſé à attribuer la bonté de ces bois au climat, qu'à la ſaiſon où les arbres avoient été abattus.

On m'a encore aſſuré que les Payſans de Catalogne & du Rouſſillon coupoient les Chênes en Juillet & Août, dans la perſuaſion que leur bois en étoit meilleur ; & qu'il y a d'autres pays où on les coupe indifféremment dans tous les temps de l'année, quoiqu'on eſtime qu'il ſoit plus avantageux de les abattre en Août.

Il eſt certain que ſi l'on ſe trouvoit dans le cas d'employer ſur le champ les bois qu'on abat, il ſeroit à propos de faire les coupes en Eté, parce qu'alors les bois ſe deſſechent plus promptement.

Un Commiſſaire de la Marine étant en Bourgogne, & voulant y faire une épreuve qui concernoit les charrois, fit couper un Chêne dans les derniers jours du mois de Juin, & pendant que cet arbre étoit entiérement garni de feuilles. Ce Chêne fut marqué & tranſporté au Port de Toulon, où on le deſtina à faire un *bau* de deux pieces, au Vaiſſeau *le Duc d'Orléans* qui étoit en radoub. Le 18 Septembre 1732, on en fit couper un pied-cube, pour en comparer la qualité avec celle d'un autre pied-cube tiré d'un Chêne coupé dans la même forêt l'Hiver précédent : on trouva que celui qui avoit été abattu en Eté, ne peſoit que 63 livres : ſa couleur n'étoit pas avantageuſe, elle étoit feuille-morte ; l'autre au contraire

peſoit 70 livres trois quarts, & il étoit d'une couleur vive. Mais il faut remarquer que pour avoir ſur cela quelque choſe de plus poſitif, il auroit été néceſſaire de faire abattre un plus grand nombre d'arbres ; car il paroît que la couleur vicieuſe du bois du premier cube, ne venoit pas du temps auquel on l'avoit abattu, mais de quelque défaut propre de l'arbre dont il avoit été tiré ; car dans toutes les expériences que j'ai faites, je n'ai pas remarqué que les arbres abattus au Printemps, fuſſent plus ſujets à ce défaut que ceux qui l'avoient été en Hiver.

Au 30 Août 1738, je trouvai ces deux mêmes cubes de bois encore exiſtants dans l'Arſenal de Toulon ; je les fis peſer de nouveau : le premier peſoit 48 livres ; par conſéquent il n'avoit diminué que de quinze livres ; le ſecond qui en 1732, peſoit 70 livres trois quarts, ne peſoit plus alors que 43 liv. ainſi il avoit diminué de 27 livres trois quarts. Nous remarquâmes auſſi que le premier ne s'étoit reſſerré que de 5 lignes, & que l'autre avoit ſouffert 9 lignes de diminution : tout cela prouve que dans le temps que l'on avoit fait la premiere expérience, l'arbre abattu en ſeve ſe trouvoit plus ſec que l'autre qui avoit été mis à bas pluſieurs mois auparavant.

Je me flatte que l'on pourra maintenant ſavoir à quoi s'en tenir ſur la ſaiſon où il convient d'abattre les arbres ; mais avant de paſſer à la maniere qu'il convient d'employer pour les mettre à bas, je crois devoir rapporter dans le Chapitre ſuivant, les tentatives que j'ai faites pour trouver les moyens d'augmenter la denſité du bois des arbres étants encore ſur pied.

CHAPITRE VI.

Sur l'augmentation de la denſité du Bois.

VITRUVE & pluſieurs Auteurs après lui, ont avancé qu'il étoit poſſible d'augmenter la denſité du bois des arbres, en les mutilant dans leur écorce ou dans leur bois, pour les faire

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 486 sur 529

mourir ſur pied. Ces allégations qui ne ſont accompagnées d'aucune expérience qui puiſſe conſtater un effet auſſi intéreſſant, m'ont mis dans l'obligation d'en entreprendre qui puſſent emporter une entiere conviction.

Entre ces Auteurs, les uns prétendent que l'opération de mutiler un arbre, conſiſte à enlever du pourtour du pied d'un arbre, & l'écorce & l'aubier, & de pénétrer dans le bois juſqu'à un demi-pouce ou même un pouce de profondeur, ſuivant la groſſeur des arbres.

D'autres diſent qu'il ſuffit que l'on emporte l'écorce vers le pied de la largeur de dix-huit pouces ou deux pieds; enfin d'autres ont conſeillé d'emporter la totalité de l'écorce, depuis les racines juſqu'à la naiſſance des branches. J'ai éprouvé chacune de ces méthodes : je vais rendre compte du réſultat de mes expériences. Elles ont toutes été faites dans une demi-futaie bien vigoureuſe; mais comme la plupart des arbres étoient ſur ſouche, il ſe trouvoit pluſieurs de ces ſouches qui portoient deux brins à peu-près auſſi vigoureux l'un que l'autre; ce qui étoit favorable à mes expériences, parce que deux brins partant ainſi d'une même ſouche, étoient bien comparables l'un à l'autre.

Il eſt bon de prévenir, 1°, qu'à tous les arbres que je nommerai *entaillés*, j'avois fait enlever dans la hauteur d'un pied ou 15 pouces, outre toute l'écorce & l'aubier, environ l'épaiſſeur d'un demi-pouce du bois; 2°, qu'à tous les arbres que je déſignerai par *écorcés au pied*, j'avois fait enlever l'écorce dans le temps de la ſeve, immédiatement au-deſſus des racines juſqu'à la hauteur de deux pieds; 3°, qu'enfin à ceux que je dirai *entiérement écorcés*, j'avois fait enlever l'écorce tout du long du tronc, depuis les racines juſqu'au-deſſous des premieres branches.

Dans le mois de Mai 1738, je fis entailler, ainſi que je viens de le dire, deux corps d'arbres qui partoient d'une même ſouche : ils avoient chacun 31 pouces de circonférence.

Dans le mois de Juin de la même année, les feuilles de ces deux arbres s'étoient ſéchées, & il en étoit repouſſé quel-

ques autres à la seve d'Août, mais qui s'étoient desséchées presque sur le champ ; de sorte qu'en Septembre suivant, ces arbres paroissoient morts ; du moins ils ne firent aucune production en 1739.

Un autre arbre qui avoit aussi 31 pouces de circonférence, & qui étoit seul sur sa souche, ayant été entaillé dans le même temps, se trouvoit garni de feuilles vertes dans le mois de Juin 1738 ; mais il ne fit presque aucune production en 1739, & il mourut entiérement dans l'Eté de la même année.

Un autre arbre de 28 pouces de circonférence, avoit ses feuilles seches dans le mois de Juin de la même année 1738 : il en produisit quelques-unes en Août ; mais il mourut le mois suivant.

Un autre, seul sur sa souche, de 28 pouces de circonférence, fut écorcé par le pied dans une hauteur de deux pieds ; il étoit garni de feuilles très-vertes en Juin 1738 ; il poussa bien au Printemps 1739, & produisit des jets au-dessous de la plaie : il mourut en Août de la même année.

Un autre, seul sur sa souche, de 65 pouces de circonférence, écorcé par le pied dans une hauteur de deux pieds, étoit en Juin 1738, autant garni de feuilles très-vertes, que les arbres les plus vigoureux : il poussa bien au Printemps suivant : en Septembre 1739, il étoit languissant ; & il ne produisit aucunes feuilles en 1740 : il étoit mort dans l'Hiver de cette année.

Un autre de 28 pouces de circonférence écorcé au pied, étoit très-verd en Juin 1738 ; il produisit des feuilles au Printemps 1739 : au mois de Septembre de cette année, il étoit en mauvais état, & il ne fit aucune production le Printemps suivant 1740.

Un autre aussi de 28 pouces de circonférence écorcé au pied, étoit mort à la fin de 1739. Il étoit sorti du haut de la plaie des productions d'écorce d'un pied de longueur, qui s'étendoient vers le bas ; & au-dessous de la plaie, il étoit sorti des bourgeons d'entre le bois & l'écorce : la même chose est arrivée à presque tous les arbres écorcés.

Un autre de 21 pouces de groſſeur écorcé au pied, étoit garni de feuilles vertes en Juin 1738 : il pouſſa foiblement au Printemps 1739, & mourut preſque ſur le champ.

De deux arbres, ſur une même ſouche, & qui avoient chacun 28 pouces de circonférence, l'un fut entaillé, & l'autre écorcé par le pied : celui qui avoit été entaillé perdit ſes feuilles en Juin 1738, en produiſit quelques-unes en Août; puis il mourut, & ne fit aucune production en 1739.

Celui qui étoit écorcé au pied, ſe trouvoit chargé de belles feuilles en Juin de l'année 1738, & en produiſit encore au Printemps de 1739; mais ſes feuilles jaunirent en Septembre, & il n'en pouſſa point au Printemps ſuivant de 1740:au-deſſous de la plaie il y avoit des bourgeons.

Deux autres arbres de 28 pouces de circonférence, ſur une même ſouche, l'un entaillé, l'autre écorcé au pied, firent préciſément comme les précédents.

Deux autres de 28 pouces de circonférence, l'un entaillé, l'autre écorcé par le pied, périrent comme les précédents.

Deux autres de 28 pouces de diametre, partant d'une même ſouche, l'un entaillé, l'autre écorcé par le pied, périrent encore comme les précédents.

Enfin deux de 28 pouces de circonférence, partant d'une même ſouche, l'un entaillé, l'autre écorcé, eurent encore le même ſort que les précédents.

Un arbre de 28 pouces de circonférence, ſeul ſur ſa ſouche, ayant été écorcé depuis les racines juſqu'à la naiſſance des branches en Mai 1738, étoit tout garni de belles feuilles vertes en Juin de la même année; mais il ne pouſſa point en 1739, & la ſouche produiſit ſeulement des bourgeons.

Un autre de 28 pouces de groſſeur ayant été écorcé dans toute la longueur de ſon tronc dans le mois de Mai 1738; ſes feuilles étoient preſque toutes ſeches dans le mois de Juin de la même année : il reverdit un peu en Août; mais il étoit entiérement mort en Septembre.

Un arbre ſeul ſur ſa ſouche, de 28 pouces de circonférence, entiérement écorcé, étoit très-verd en Juin 1738; il

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 489 sur 529

conſerva un peu de verdure pendant l'année ; il pouſſa au Printemps 1739 ; mais il mourut dans l'Eté de la même année.

Un autre tout pareil, ne fit aucune production en 1739.

Un arbre ſemblable aux précédents, s'entretint auſſi avec quelques feuilles vertes juſqu'à l'Automne ; mais il ne pouſſa pas au Printemps 1739.

Un arbre encore pareil aux précédents, ſoutint mieux ſa verdeur juſqu'à l'Automne de 1738 ; mais il fut abattu par le vent en Janvier 1739.

En 1738, deux arbres de 30 ou 35 pouces de circonférence, partant d'une même ſouche : l'un fut entaillé, & l'autre écorcé dans toute ſa longueur.

Celui qui avoit été entaillé en Mai, perdit ſes feuilles en Juin, en reproduiſit d'autres en Août, & mourut en Septembre.

Celui qui avoit été écorcé, conſerva la verdeur de ſes feuilles pendant l'année, & en produiſit de très-belles en 1739, qui ſubſiſterent bien vertes juſqu'au mois de Septembre de la même année ; mais il n'en produiſit point le Printemps ſuivant 1740.

En 1738, deux pareils arbres partant d'une même ſouche, l'un fut ſeulement écorcé par le pied ; l'autre le fut en entier : tous les deux moururent dans l'Automne de la même année ; la ſouche avoit produit de nouveaux jets.

Un Chêne de 65 à 70 pouces de circonférence, ayant été écorcé en entier dans le mois de Mars 1738, s'entretint garni de belles feuilles vertes pendant toute cette année ; il en produiſit de nouvelles au Printemps de 1739 ; mais il commença à jaunir l'Eté ſuivant, & ne fit aucune production en 1740.

Enfin, un autre Chêne de pareille dimenſion que le précédent, parut donner quelques ſignes de vie au Printemps 1740 ; mais il ne s'y développa point de feuilles.

ARTICLE I. *Remarques ſur les Expériences précédentes.*

1°, LES Auteurs qui ontconſeillé d'entailler les arbres par le pied juſques dans le vif du bois, diſent qu'il s'écoule par cette entaille une ſeve rouſſe qui décharge les arbres d'une liqueur qui a une grande diſpoſition à fermenter. Il n'a coulé aucune liqueur des Chênes entaillés dont je viens de parler, non plus que de pluſieurs gros Aunes que j'avois pareillement entaillés pour voir s'il y auroit quelque écoulement, parce que la ſeve de ces bois eſt très-abondante & flegmatique. Je m'abſtiendrai cependant de taxer de faux l'écoulement prétendu; car d'autres expériences m'ont fait connoître que cet écoulement eſt réel, quand on fait l'entaille avant que les boutons ſe ſoient ouverts; au lieu qu'il n'y en a aucun, quand l'entaille n'eſt faite qu'après l'éruption des boutons; & c'eſt le cas où ſe trouvoient les arbres de mon expérience; parce que je n'y ai fait faire des plaies, que dans le temps où je jugeois qu'ils étoient en pleine ſeve, & que je voyois leurs boutons ouverts. Au reſte, je ne penſe pas que la ſeve qui s'écoule avant le développement des boutons, ſoit auſſi préjudiciable à la durée du bois qu'on ſe l'imagine.

2°, J'ai fait écorcer mes arbres en pleine ſeve, parce qu'alors l'écorce ſe leve plus aiſément; & qu'en outre je ſavois par les expériences que j'ai rapportées dans ma *Phyſique des Arbres*, que les arbres meurent plus promptement quand on les écorce avant qu'ils ſoient en ſeve.

3°, On a vu par le détail des expériences rapportées ci-deſſus, que les arbres qui avoient été entaillés, ſont morts beaucoup plus promptement que ceux où l'on n'avoit enlevé que l'écorce : la raiſon m'en paroît naturelle. On a pu voir dans la *Phyſique des Arbres*, les expériences qui m'ont fait conjecturer que la ſeve s'élevoit par les fibres ligneuſes. Dans cette ſuppoſition, la ſeve peut monter dans les arbres dont on n'a enlevé que l'écorce; au lieu que ſon paſſage eſt interrompu

terrompu dans ceux où l'on a emporté l'aubier & une partie du bois : la ſeve qui eſt déja raſſemblée dans le tronc de l'arbre, & celle qui peut paſſer par la partie du tronc qu'on n'a point entamée, ſuffit pour faire épanouir les feuilles ; mais comme les feuilles tranſpirent abondamment, & que la ſeve ne peut monter qu'en médiocre quantité, il s'enſuit un aſſez prompt deſſéchement, & bientôt l'arbre périt.

Il n'en eſt pas de même quand on n'a enlevé que l'écorce : la ſeve alors s'éleve par l'aubier & par le bois en aſſez ſuffiſante quantité, pour faire ſubſiſter l'arbre aſſez long-temps. On a pu remarquer dans le détail de nos expériences, que les arbres qui avoient été entiérement écorcés, ont vécu auſſi long-temps que ceux auxquels on n'avoit enlevé l'écorce que dans une hauteur de deux pieds. Il y a lieu de croire que la vie des arbres écorcés dureroit plus long-temps, ſi le bois dépourvu d'écorce ne ſe deſſéchoit pas ; car à meſure que le bois ſe deſſeche, c'eſt autant de paſſages qui ſe ferment à la ſeve : c'eſt probablement pour cette raiſon que les arbres écorcés, ont vécu d'autant plus de temps qu'ils étoient plus gros, parce qu'une couche de bois ſec, par exemple, d'un pouce d'épaiſſeur, eſt très-conſidérable à l'égard d'un arbre menu ; & cette épaiſſeur de bois devient peu de choſe, relativement à un fort gros arbre.

En voyant écorcer ſur pied un taillis de Chêne pour en faire du tan, par un temps chaud & ſec, j'obſervai que les feuilles ſe fanerent dès le même jour, qu'elles reprirent un peu de vigueur la nuit ſuivante ; mais le lendemain elles étoient abſolument deſſéchées.

Comme j'attribuois la mort des arbres de mes expériences au deſſéchement des couches ligneuſes extérieures, je me propoſai de prolonger la vie de ces arbres, en couvrant le bois dépouillé d'écorce, avec quelque ſubſtance qui pût arrêter ou du moins ralentir l'évaporation de la ſeve.

Dans cette vue, le 28 Avril 1739, je fis écorcer quatre jeunes arbres à peu-près de même groſſeur, & qui n'avoient gueres que 21 à 22 pouces de circonférence. J'en laiſſai un

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 492 sur 529

entiérement exposé à l'air ; je fis remettre à un autre l'écorce à sa place, & on l'y assujettit avec plusieurs révolutions de fil de laiton ; le troisieme fut frotté de bouze de vache ; & après avoir fait frotter pareillement le quatrieme arbre avec la même matiere, je fis remettre pardessus l'écorce qu'on lui avoit enlevée, & la fis attacher avec de l'osier. Comme le premier de ces arbres étoit un peu menu, ses feuilles se dessécherent dès le mois de Juillet, & il n'en repoussa point d'autres à la seve d'Août : au second arbre, comme l'écorce en se desséchant, se replioit en différents sens, elle se détacha, malgré les fils de laiton qui l'assujettissoient, & l'arbre subit le même sort que le précédent.

Des pluies assez abondantes qui survinrent, détremperent la bouze de vache qui couvroit le troisieme, qui ne fit que de foibles productions au mois d'Août. Le quatrieme vécut un peu plus long-temps ; mais il mourut en Automne : ainsi mes expériences devinrent presque inutiles. Je me proposai de les recommencer & d'y employer des enduits plus propres à remplir mon objet, tels que de la cire & de la térébenthine, en pratiquant pour le reste ce que j'avois déja fait aux autres. Je suis fâché de n'avoir pû suivre ces vues, car si j'avois pu parvenir à faire subsister plus long-temps ces arbres, j'aurois probablement réussi à augmenter encore plus la densité de leur bois.

On a pu voir dans la *Physique des Arbres*, que j'ai empêché de mourir des arbres que j'avois écorcés, de maniere que j'en ai encore qui subsistent, quoiqu'il y ait quinze & dix-huit ans que je leur ai fait subir cette grande opération. Au reste, ce procédé ne vaut rien pour remplir l'objet présent, parce que, pour faire ainsi subsister les arbres, il est nécessaire de faciliter la reproduction d'une nouvelle écorce ; au lieu que pour augmenter la densité du bois, il faut au contraire empêcher que la nouvelle écorce ne se régénere.

Je dois prévenir que je n'assure pas que le dessséchement du bois dépouillé d'écorce, soit l'unique cause de la mort des arbres que j'avois fait écorcer : la seve qui ne se porte plus vers le bas pour l'alongement des racines, peut en être une

assez considérable ; car il m'a paru que quand deux arbres partoient d'une même souche, si je n'en écorçois qu'un des deux, il vivoit plus long-temps que s'il étoit seul sur sa souche, peut-être parce que l'arbre qui n'étoit point écorcé satisfaisoit au besoin des racines. Et ce qui donne quelque probabilité à cette conjecture, c'est que j'ai eu une souche de Charme d'où il partoit plusieurs jets à peu-près aussi vigoureux les uns que les autres, dont l'un des jets fut attaqué d'un chancre auprès des racines, & qui peu à peu détruisit son écorce dans le pourtour du tronc, de la largeur de dix pouces ; cet arbre forma un gros bourrelet au-dessus de la plaie ; il ne parut aucun jet au-dessous, & il vécut plusieurs années, le pied étant dépouillé d'écorce tout autour, quoiqu'il n'eût qu'environ cinq pouces de circonférence à l'endroit dépouillé d'écorce, & sept pouces au-dessus : il est vrai que la plaie étoit fort à l'ombre ; mais j'estime que les autres jets qui partoient de la même souche, ont contribué à le faire subsister pendant quelques années.

4°, Tous les arbres écorcés de l'expérience du mois de Mai 1738, avoient fait, vers le haut de la plaie, des productions de nouvelle écorce, qui avoient quelquefois un pied & demi & plus de longueur.

5°, Presque toutes les souches avoient poussé de nouveaux bourgeons qui sortoient d'entre le bois & l'écorce vers le bas des plaies des arbres écorcés ou entaillés. Ces bourgeons n'étoient pas à la vérité aussi forts que ceux des arbres qui avoient été abattus en Hiver, parce qu'ils avoient paru plus tard. Quelques grosses souches étoient mortes sans avoir fait aucunes productions.

6°. Une chose singuliere, c'est que les arbres mutilés qui ont fait des productions en 1739, se sont plutôt garnis de feuilles que ceux auxquels on n'avoit fait aucune plaie : cependant la même chose arrive à la plupart des arbres languissants, qui se garnissent plutôt de feuilles au Printemps, que ceux qui sont très-vigoureux ; mais aussi ils perdent plus promptement leurs feuilles en Automne.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 494 sur 529

7°, Tous les arbres de mon expérience étant morts, je les fis abattre, & déja on les trouva très-durs ſous la coignée. Je n'en prétends rien conclure en faveur de l'écorcement ; car ces arbres qui avoient été écorcés depuis trois ans, devoient ſe trouver plus ſecs que ceux qui avoient été abattus en 1738, parce que la ſeve qui s'étoit diſſipée par la tranſpiration des feuilles, & dans toute la longueur des troncs écorcés, avoit mis ces arbres dans le même cas qu'un animal que l'on ſeigne en le tuant, par comparaiſon à un autre animal qu'on auroit étouffé. Suppoſant donc les arbres fort ſecs, il n'eſt pas ſurprenant qu'ils paruſſent plus durs aux Bûcherons, que des Chênes encore remplis de ſeve qu'ils auroient pu abattre.

Un an après, je fis équarrir ces arbres, en même temps que j'en fis équarrir d'autres qui étoient fort ſecs. Alors les Bûcherons trouverent les premiers très-durs : la comparaiſon étoit aſſez juſte, parce que tous les bois qu'on travailloit, étoient ſecs : il s'étoit fait quelques fentes aux bois écorcés, mais non pas à beaucoup près auſſi conſidérables qu'à ceux qui avoient été exploités à l'ordinaire.

En 1742, je fis refendre à la ſcie partie des bois écorcés, & partie de ceux exploités à l'ordinaire qui devoient leur ſervir de comparaiſon. C'eſt alors que les Scieurs de long ſe plaignirent fortement de la grande dureté des bois écorcés : je dis des bois écorcés, car le bois de ceux qui n'avoient qu'été entaillés par le pied, n'étoit preſque pas plus dur que celui des arbres exploités à l'ordinaire ; il en étoit à peu-près de même de ceux qui n'avoient été écorcés qu'au pied.

Voulant reconnoître plus poſitivement la force de ces bois, je commençai par faire débiter quelques barreaux des bois écorcés ſur pied pour le tan, & qu'on nomme *bois pelards*, pour les comparer à d'autres barreaux pris dans des bois gris bien ſecs, & de même âge que les pelards : la différence de force de ceux-ci, avec des arbres conſervés avec leur écorce, s'eſt trouvée à peu-près comme 5 eſt à 6, quelquefois beaucoup plus grande ; mais on doit avoir peu d'égard à ces expériences, parce que ces jeunes bois ſont preſque entiére-

ment d'aubier : cette partie étoit fort ſaine dans les bois pelards, au lieu qu'elle étoit plus ou moins altérée dans ceux qui avoient leur écorce.

J'ai fait débiter les arbres de mes expériences en petits chevrons, auxquels j'ai fait donner, autant qu'il m'a été poſſible, les mêmes dimenſions : j'ai fait faire un pareil nombre de chevrons & de même dimenſion des arbres de même âge & dans le même terrein, qui avoient été abattus après avoir été écorcés pour le tan. Le poids des chevrons tirés des arbres écorcés, s'eſt trouvé conſtamment plus fort que celui des chevrons exploités à l'ordinaire, & leur force s'eſt trouvée auſſi ſurpaſſer celle des arbres exploités à l'ordinaire.

Voici les rapports qui ſe ſont trouvés entre les bois écorcés, & ceux qui ne l'avoient pas été, relativement à leur peſanteur & à leur force.

N° 1. Le poids d'un arbre écorcé étoit à celui qui ne l'avoit pas été, comme 100 eſt à 90, & la force, comme 100 eſt à 82.

N° 2. Le poids de l'arbre écorcé étoit à celui qui ne l'avoit pas été, comme 100 eſt à 92 ; & la force, comme 100 eſt à 83.

N° 3. Le poids de l'arbre écorcé étoit à celui qui ne l'avoit pas été, comme 100 eſt à 94 ; & la force, comme 100 eſt à 88.

N° 4. Le poids de l'arbre écorcé étoit à celui qui ne l'avoit pas été, comme 100 eſt à 96 ; & la force, comme 100 eſt à 92.

Il faut remarquer que les bois les plus lourds & les plus forts étoient ceux qui avoient ſubſiſté plus long-temps avant de mourir : il eſt donc évident que les arbres, quoique dépouillés de leur écorce, augmentent en denſité & en force, à meſure qu'ils ſubſiſtent plus long-temps en vie : je vais eſſayer de rendre raiſon de ces faits.

ARTICLE II. *Pourquoi les arbres qui vivent un certain temps ſans écorce, ont leur bois plus dur & plus denſe que les autres.*

J'AI amplement traité dans le ſecond tome de la *Phyſique des Arbres*, de leur accroiſſement en groſſeur; mais comme il n'eſt point queſtion ici de les enviſager comme des corps organiſés, je dois les conſidérer ſous un autre point de vue; & ſans m'embarraſſer de trouver par quelle méchanique ſe fait cette augmentation, je me bornerai à faire connoître qu'elle s'opere, & en quelle quantité elle ſe fait, ſuivant les différentes ſaiſons de l'année.

Pour reconnoître cela, j'ai employé un fil de laiton bien recuit, que je préſentois chaque mois de l'année au même point du tronc de pluſieurs arbres, Ormes & Noyers, &c; la diſtance que j'appercevois entre les bouts de ce fil, m'indiquoit quelle étoit l'augmentation en groſſeur des troncs de ces arbres.

§. I. *Expériences pour connoître dans quel mois les Arbres augmentent de groſſeur.*

MON expérience a été faite ſur ſix jeunes Ormes, & ſur cinq Noyers.

En Janvier 1738, la groſſeur de ces arbres s'eſt trouvée être la même qu'elle étoit en Décembre 1737; ainſi point d'augmentation, ni à l'égard des Ormes, ni à l'égard des Noyers.

En Février, les Ormes ſe ſont trouvés augmentés; ſavoir:

Celui numéro 1, augmenté d'une ligne.
Le numéro 2 n'a point augmenté.
Le numéro 3, augmenté d'une demi-ligne.
Le numéro 4, augmenté d'un quart de ligne.
Le numéro 5 n'a point augmenté.
Le numéro 6, aug. d'un quart de ligne.
Tous les Noyers ſont reſtés à leur groſſeur.

En Mars 1738: les Ormes.

Celui numéro 1, augmenté d'un quart de ligne.
Les numéros 2, 3, 4 n'ont point augmenté.
Le num. 5, augmenté d'un quart de lig.
Le num. 6, augmenté d'une demi-ligne.
Les Noyers ſont reſtés à leur même groſſeur.

En Avril 1738 : les Ormes.

Celui numéro 1, augmenté d'un quart de ligne.
Les numéros 2 & 3 n'ont point augmenté.
Le numéro 4, augmenté d'un quart de ligne.
Le numéro 5 n'a point augmenté.
Le numéro 6, augmenté d'une demi-ligne.
Les Noyers sont encore restés à leur même grosseur.

En Mai 1738 : les Ormes.

Celui numéro 1, augmenté d'une ligne & demie.
Le numéro 2, augmenté de deux lignes.
Le numéro 3, augmenté de trois lignes & demie.
Le numéro 4, augmenté de cinq lignes & demie.
Le numéro 5, augmenté de six lignes un quart.
Le numéro 6, augmenté de huit lignes & demie.

Les Noyers ont commencé à augmenter de grosseur, savoir:

Ceux numéros 1 & 2 ont augmenté de deux lignes.
Les numéros 3 & 4 n'ont point augmenté.
Le numéro 5, augmenté de trois lignes.

En Juin 1738 : les Ormes.

Ceux numéros 1 & 2 ont augmenté de deux lignes.
Le num. 3, augmenté de quatre lignes.
Le numéro 4, augmenté de deux lignes.
Le numéro 5, augmenté de cinq lignes.
Le numéro 6, augmenté de six lignes & demie.

Les Noyers.

Ceux numéros 1 & 2 ont augmenté de deux lignes.
Les numéros 3 & 4 n'ont point augmenté.
Le numéro 5, augmenté de deux lignes.

En Juillet 1738 : les Ormes.

Celui numéro 1, augmenté de quatre lignes.
Le numéro 2, augmenté de deux lignes.
Le numéro 3, augmenté d'une ligne.
Le numéro 4 n'a point augmenté.
Le numéro 5, augmenté de quatre lig.
Le numéro 6, augmenté de cinq lignes.

Les Noyers.

Les numéros 1 & 2 ont augmenté de deux lignes.
Le numéro 3, augmenté de neuf lignes.
Le numéro 4 n'a point augmenté.
Le numéro 5, augmenté d'une ligne.

En Août 1738 : les Ormes.

Celui numéro 1, augmenté de neuf lignes.
Le numéro 2, augmenté de trois lignes.
Le numéro 3, augmenté de dix lignes.
Le numéro 4, augmenté de seize lignes.
Le numéro 5, augmenté de onze lignes.
Le numéro 6, augmenté de sept lignes.

Les Noyers.

Le numéro 1, augmenté de dix lignes.
Le numéro 2, augmenté de neuf lignes.
Le numéro 3, augmenté de cinq lignes.
Le numéro 4, augmenté de seize lignes.
Le numéro 5, augmenté de six lignes.

En Septemb. 1738 : les Ormes.

Le numéro 1, augmenté d'une ligne.
Le numéro 2 n'a point augmenté.
Le numéro 3, augmenté d'une ligne.
Le numéro 4, augmenté de quatre lig.
Le numéro 5, augmenté d'une ligne.
Le numéro 6, augmenté de deux lignes.

Les Noyers n'ont point grossi dans le mois de Septembre.

En Octobre, les Ormes ni les Noyers n'ont point grossi, non plus qu'en Novembre ni en Décembre.

En Janvier 1739 : les Ormes.

Le numéro 1 n'a point augmenté.
Le numéro 2, augmenté d'une demi-lig.
Les numéros 3, 4, 5 & 6 n'ont point augmenté.
Les Noyers n'ont point augmenté de groſſeur dans ce mois.

En Février 1739, il n'y a eu que l'Orme N°. 2, qui a augmenté d'une demi-ligne, aucun Noyer n'a augmenté.

En Mars 1739 : les Ormes.

Le numéro 1 n'a point augmenté.
Le numéro 2, augmenté d'une ligne.
Le numéro 3 n'a point augmenté.
Le numéro 4, augmenté d'une demi-ligne.
Les numéros 5 & 6 n'ont point augmenté.
Aucun des Noyers n'a augmenté dans ce mois.

En Avril 1739 : les Ormes.

Le numéro 1 n'a point augmenté.
Les numéros 2, 3 4 & 5 ont augmenté d'une ligne.
Le numéro 6, augmenté d'une demi-ligne.

Les Noyers.

Les numéros 1 & 2 ont augmenté d'une demi-ligne.
Le numéro 3, augmenté d'une ligne.
Le numéro 4 n'a point augmenté.
Le numéro 5, augmenté d'une demi-ligne.

En Mai 1739 : les Ormes.

Le numéro 1 a augmenté d'une ligne.
Les numéros 2, 3 & 4 ont augmenté de deux lignes.
Le numéro 5, augmenté d'une ligne & demie.
Le numéro 6, augmenté d'une ligne.

Les Noyers.

Le numéro 1 n'a point augmenté.
Les numéros 2 & 3, augmentés d'une demi-ligne.
Le numéro 4 n'a point augmenté.
Le numéro 5, augmenté d'une demi-ligne.

On voit par ces expériences que les arbres augmentent de groſſeur, principalement dans les mois du Printemps & de l'Eté. J'ai pris pareillement, avec un fil de laiton délié & recuit, la groſſeur de mes arbres écorcés : aucun n'a augmenté ſenſiblement de groſſeur, & cela devoit être ; puiſque j'ai prouvé dans ma *Phyſique des Arbres*, que les arbres augmentoient en groſſeur par des couches qui ſe formoient entre le bois & l'écorce ; par conſéquent l'écorce des arbres de mon expérience ayant été enlevée, il ne pouvoit ſe former de nouvelles couches, ce qui faiſoit que ces arbres écorcés ne pouvoient augmenter en groſſeur : nonobſtant cela, tant qu'ils ont vécu, il a paſſé une quantité ſurprenante de ſeve par leur tronc.

§. 2.

§. 2. *Conſéquences des Expériences ci-deſſus.*

POUR avoir une idée générale des cauſes de l'augmentation de denſité du bois des arbres, on peut conſulter ce que nous avons dit dans la *Phyſique des Arbres* ſur la tranſpiration des plantes. On y verra qu'elle ſe fait proportionnellement aux ſurfaces des feuilles; que les ſurfaces des feuilles d'une plante de ſoleil eſt de plus de cinq mille pieds-quarrés; & les ſurfaces des feuilles d'un Chêne aſſez petit, ſont d'environ deux mille fois plus conſidérables que celles des feuilles d'un pied de la plante de ſoleil. En partant de cette ſuppoſition, la ſurface des feuilles d'un Chêne ſeroit de plus d'un milliard de pieds-quarrés. On verra encore dans l'ouvrage cité ci-deſſus, que la tranſpiration de ce ſoleil eſt, en douze heures du jour, d'une livre quatre onces; d'où l'on peut conclure que celle d'un Chêne (en ſuppoſant que la tranſpiration de cet arbre ſoit à peu-près égale à celle du ſoleil) ſeroit, dans le même eſpace de temps, de vingt-cinq milliers peſant, ou de vingt-quatre tonneaux, meſure d'Orléans.

Quoique j'aie, dis-je, mis ce calcul au plus bas; comme tous les jours ne ſont pas auſſi favorables à la tranſpiration, ſuppoſons que la tranſpiration ne ſoit dans un Chêne, que de dix tonneaux, & qu'elle ne ſubſiſte qu'à compter depuis le commencement de Juin juſqu'à la fin d'Août; cette tranſpiration dans les Chênes écorcés, qui aura ſubſiſté pendant la premiere année, ſera de 900 tonneaux; & comme les Chênes écorcés ſe ſont moins garnis de feuilles dans la ſeconde année, ſuppoſons que la tranſpiration a pu être diminuée de moitié, ce ſera 450 tonneaux; & ſi ces Chênes écorcés qui ont ſubſiſté pendant deux ans, avoient perdu, par la tranſpiration, la valeur de 1350 tonneaux d'eau, il faut donc que cette quantité de liqueur ait paſſé par le tronc de ces arbres; mais comme ils n'ont produit que des bourgeons fort courts, & que leur tronc n'a point augmenté de groſſeur, il eſt néceſſaire que preſque toute la ſubſtance nourriciere qui

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 500 sur 529

a passé dans le corps de ces arbres avec cette grande quantité de transpiration, ait été employée à augmenter la densité, la dureté & la force du bois. On voit par-là, pourquoi les arbres qui ont subsisté plus long-temps écorcés, ont eu leur bois plus dur que ceux qui sont morts assez promptement. Cette opération seroit donc bien plus avantageuse aux gros arbres qu'à ceux qui sont menus.

Presque toutes les souches des arbres qui avoient peu de grosseur, ont produit des bourgeons; mais plusieurs des plus grosses souches sont mortes sans faire de productions. On n'en peut pas faire une objection contre la méthode d'écorcer les arbres sur pied, puisque j'ai prouvé à la fin du Traité des *Semis & Plantations*, que la vraie façon d'exploiter les hautes futaies, étoit d'arracher les arbres, & qu'on ne devoit point compter sur le recrû des grosses & vieilles souches.

J'ai conservé fort long-temps une partie de ces arbres écorcés, les uns à l'air, les autres sous un hangard; &, contre l'ordinaire, l'aubier des uns & des autres s'est conservé très-sain.

J'ai étendu mes expériences sur de gros Aunes : au mois de Mai, je les ai fait écorcer sur pied aussi-tôt qu'ils ont été en seve; ensuite je les ai fait abattre à la fin de Septembre, équarrir & déposer sous un hangard au mois de Décembre. Dix-huit mois après, on les a refendus & examinés, & ils se sont trouvés fort sains; mais leur bois étoit à peu-près de la même dureté que le bois de ceux qui avoient été exploités à l'ordinaire; peut-être qu'on les avoit abattus trop tôt, pour que leur bois eût pu augmenter sensiblement de densité.

Il y a dans le volume des Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de l'année 1738, un Mémoire de M. de Buffon sur cette même matiere : on fera bien d'en prendre la lecture. Dans le même temps que cet Académicien fit part à l'Académie de ses recherches, je lus à la même Compagnie le détail de mes expériences; mais comme je voulois les réserver pour l'Ouvrage que je publie aujourd'hui, je retirai mon Mémoire dont il est seulement fait mention dans l'Histoire de l'Académie de la même année, aussi-bien que de celui de M. *de Buffon*. Ces

Mémoires font voir que des expériences exécutées dans des Provinces assez éloignées l'une de l'autre, la Bourgogne & le Gâtinois, nous ont conduits à des conséquences à peu-près semblables.

Après avoir éclairci plusieurs questions qui nous ont paru intéressantes, & qui devoient précéder l'abattage des bois, nous allons parler dans le Chapitre suivant, des attentions qu'il faut apporter pour bien exécuter cette opération.

CHAPITRE VII.

Des attentions qu'il faut apporter pour abattre les grands Arbres sans les endommager, & pour en tirer le meilleur parti possible.

L'USAGE ordinaire des Abatteurs est de couper les grands arbres au raz de terre avec la coignée : cette pratique est conforme aux Ordonnances. Pour abattre de cette façon, on donne aux Bûcherons pour les demi-taillis, cinquante sols du cent d'arbres gros & petits, & le double, quelquefois même le triple, dans les hautes futaies, c'est-à-dire, à proportion que les arbres sont plus ou moins gros.

Pour abattre avec la coignée, le Bûcheron fait d'abord une entaille *A*, (*Pl. XII. fig.* 1.) plus ou moins grande du côté qu'il veut que l'arbre tombe : il faut que cette entaille pénetre dans le corps de l'arbre plus avant que le cœur, non-seulement afin qu'il tombe de ce côté-là, mais encore pour éviter qu'il ne sorte du milieu de l'arbre un morceau de bois quelquefois de 3, 4 ou 5 pieds de longueur, ce que les Ouvriers appellent *faire des lardoires*.

Le Bûcheron fait ensuite une contre-entaille *B*, qui doit pénétrer jusqu'à la premiere.

On commence à abattre les arbres par un côté de la fu-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 502 sur 529

taie, ce qu'on appelle *une Orne*; & quand les arbres ne ſont pas bien gros, on les fait tomber les uns ſur les autres, afin que les branches de ceux qui ſont abattus, & celles de celui qu'on abat, amortiſſent le coup, & empêchent que le tronc ne ſoit endommagé par la chûte: cette précaution eſt bonne pour les demi-futaies, parce que, comme leurs branches ne ſervent pour l'ordinaire qu'à faire du bois à brûler, il n'y auroit pas grand dommage quand pluſieurs ſeroient rompues ou forcées.

L'autre façon d'abattre eſt de *pivoter* les arbres: elle conſiſte à décombler la terre tout autour d'un arbre,(*Pl. XII. fig.* 2.) à couper toutes les racines en terre, afin que l'arbre tombe avec ſon pivot. Cette maniere d'abattre n'eſt pas à beaucoup près auſſi expéditive que la premiere; auſſi les Marchands payent-ils à la piece les arbres pivotés, 10, 12, 15, ou même vingt ſous, ſuivant leur groſſeur; mais ils ne regrettent pas cette dépenſe, parce qu'ils y gagnent deux ou deux pieds & demi de coupe, & trois à quatre pieds de pivot; & ils feroient abattre beaucoup d'arbres de cette façon ſi cela leur étoit permis; mais cette pratique eſt défendue par l'Ordonnance. Cependant les Officiers des Eaux & Forêts, lorſqu'ils veulent favoriſer les Marchands, leur permettent de faire pivoter 4, 6, 8 ou 10 arbres par arpent, ſuivant la quantité de gros arbres qui ſe trouvent dans la vente; ce qui met les Marchands en état de fournir des arbres tournants de moulin, des jumelles de preſſoir, &c, qu'on ne pourroit avoir ſans cette tolérance.

Je crois qu'on ne ſe doit pas rendre difficile ſur ce point; car, comme je l'ai dit à la fin du Traité *des Semis*, le mieux ſeroit d'arracher tous les gros arbres: les Marchands tireroient un bon parti des ſouches qui pourriſſent en terre & qui ne peuvent jamais produire un bon recrû. Nous ferons voir à la fin de ce Chapitre, comment on pourroit arracher les arbres à peu de frais; mais il faut auparavant parler des précautions qu'on doit prendre pour ne point endommager les plus grands arbres, ni dans leur tronc, ni dans leurs branches.

Article. *Précautions qu'il faut prendre pour ne point endommager les Arbres en les abattant.*

Ceux qui ſont prépoſés à l'exploitation des hautes futaies, doivent avoir une ſinguliere attention à l'abattage des arbres, afin de ménager des pieces de conſéquence, qui, faute de précautions convenables, ſe trouvent ſouvent hors de ſervice.

Il eſt donc néceſſaire, avant d'abattre un arbre, d'examiner, pendant qu'il eſt encore ſur pied, de quel côté il penche, & où eſt le plus grand poids de ſes branches, afin d'éviter qu'il ne tombe pas du côté où le porte ſon propre poids, ſuppoſé que par cette chûte il vînt à rompre certaines branches qui, par leur contour, ſont quelquefois plus précieuſes que le tronc.

Quand la pente des arbres & la différence du poids de leurs branches n'eſt pas trop conſidérable, un habile Bûcheron peut déterminer ſa chûte du côté qu'il juge être le plus convenable.

Il faut pour cela commencer par couper le pied de l'arbre, au plus près de terre qu'il eſt poſſible, perpendiculairement à la face ſur laquelle il voudroit tomber; & cette premiere entaille doit être la plus profonde qu'il eſt poſſible. Je ſuppoſe un arbre, (*Pl. XII. fig. 1.*) dont le plus grand poids par la direction de ſes branches, ſoit du côté du Nord; il faut faire la premiere entaille du côté du Levant ou du Couchant, ſuivant le côté qu'on juge plus convenable pour le faire tomber. Cette premiere coupe *A*, doit paſſer de beaucoup le centre de l'arbre; on doit laiſſer ſur le côté de ſa pente *N*, & ſur celui qui lui eſt oppoſé *S*, une forte retenue au pied pour l'empêcher de s'éclater; quand la premiere coupe faite du côté de l'Eſt *A*, aura de beaucoup paſſé le cœur de l'arbre, on fait une ſeconde coupe du côté Oueſt oppoſé à la premiere, par exemple, en *B*, juſqu'à ce que l'arbre tombe de lui-même.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 504 sur 529

Il réſulte ordinairement de la direction qu'on donne aux coupes, & de la plus grande peſanteur de l'arbre d'un côté que des autres, un mouvement compoſé, qui fait que l'arbre tourne ſur lui-même en tombant; il y a des Bûcherons adroits qui, pour produire cet effet, font leurs deux entailles en maniere de pas de vis.

Avant que d'abattre un arbre de conſéquence, il faut examiner s'il n'y en a aucuns dans ſon voiſinage qui puiſſent nuire à ſa chûte, ou dans leſquels il pourroit s'encrouer, au grand dommage de celui qu'on abat, & de ceux ſur leſquels il tomberoit. Si ces arbres voiſins ſont partie de l'exploitation, on fera bien de commencer par les abattre; mais ſi c'étoit des arbres de réſerve, il faudroit redoubler d'attention pour ne les point endommager.

Il y a dans les forêts, ſur-tout à la rive, dans les haies & les palis, des arbres chargés de groſſes branches fort étendues, dont le poids eſt immenſe, & qui en tombant à terre, ſe briſent auprès du tronc, & endommagent quelquefois le corps de l'arbre; d'ailleurs, il eſt ſouvent très-utile de ménager ces groſſes branches, puiſque ce ſont elles qui fourniſſent à la Marine des pieces fort rares, telles que des courbes, fourcates, &c.

Pour prévenir ce danger, le parti le plus ſûr eſt de couper près du tronc, les groſſes branches, avant que d'abattre l'arbre; elles donneront des pieces rares qui dédommageront des frais que ces élagages auront occaſionnés, d'autant plus qu'ils ne ſeront pas conſidérables, ſi l'on fait uſage de l'induſtrie des Elagueurs, qui par le moyen de griffes de fer dont ils arment leurs jambes, ſe portent fort aiſément vers des branches où il paroîtroit impoſſible d'atteindre : on peut voir ce que nous en avons dit à la fin du *Traité des Semis*. Il faut, pour tirer parti de ces branches, les couper preſqu'entiérement par le deſſous.

D'autres branches, (*Pl. XII, fig.* 2.) s'accordent aſſez bien avec le corps de l'arbre, ſoit par leur groſſeur ou par l'angle qu'elles font avec le tronc, pour pouvoir faire une belle

courbe ou des fourcates, ou *brions*, *&c*, qui ſont des pieces aſſez précieuſes pour la conſtruction des vaiſſeaux, pour qu'on les préfere à d'autres pieces plus fortes, mais qui ſe trouvent plus communément.

Pour conſerver ces ſortes de pieces, il faut couper toutes les autres branches, qui augmenteroient par leur poids la force de la chûte, & couper auſſi de longueur convenable la branche ou les branches que l'on réſerve pour un bras de la courbe, ou l'élancement d'un *brion*, &c; moyennant cette précaution, la chûte devenant beaucoup moins forte, les branches précieuſes courront moins de riſque d'être endommagées; le Bûcheron ſera plus maître de faire tomber l'arbre du côté qu'il jugera convenable, & on ſera certain qu'il n'arrivera aucun accident, ſi l'on parvient à faire tomber les arbres du côté où ne ſont point les branches qu'il eſt important de conſerver. Sur quoi nous obſerverons que quand un arbre n'a qu'un peu plus de charge d'un côté que d'un autre, un habile Abatteur peut empêcher qu'il ne tombe du côté le plus chargé, en obſervant de faire les entailles comme nous l'avons dit.

Ainſi, un Bûcheron peut parvenir ou à éviter que l'arbre ne tombe ſur un arbre de réſerve, ou qu'il ſe rompe quelques branches précieuſes; bien entendu que pour réuſſir dans cette entrepriſe, il faut que le vent la favoriſe, ou bien qu'il ne ſoit pas fort. Mais il y a des arbres qui ont beaucoup de pente, & d'autres qui étant chargés d'un ſeul côté de quantité de branches, mettent le plus habile Abatteur dans la peine de ne ſavoir comment déterminer ſa chûte du côté qu'il deſire; dans ce dernier cas, on doit commencer par abattre les branches; mais il eſt preſque impoſſible d'apporter remede à la pente trop conſidérable du corps d'un arbre; ceux qui ſont fourchus au bout de leur tronc, tombent le plus ſouvent ſur une des branches de la fourche, & le contre-coup de cette chûte fait rompre une des branches, & ſouvent même fait fendre le tronc dans une partie conſidérable de ſa longueur. Pour prévenir ces fâcheux accidents, il faut retenir ces arbres du côté oppoſé à leur pente naturelle, avec des cordages, comme en *C*, *D*, *E*,

(*Pl. XII. fig.* 2), ou encore mieux les étayer du côté qu'ils penchent avec de fortes fourches *F*; moyennant ces précautions, on pourra parvenir à ménager des pieces précieuſes: comme dans les premiers moments de la chûte, les arbres ſont preſque en équilibre, on peut, avec une force médiocre & le ſecours d'un cordage *E* attaché au plus haut de l'arbre, changer un peu la direction de ſa chûte; mais il ne faut pas, comme on le pratique ſouvent, tirer ce cordage par ſecouſſes pour engager l'arbre à tomber; il faut le couper entiérement, & ne tirer le cordage que quand on voit que l'arbre tombe de lui-même: ſi l'on parvient à faire tomber la fourche ſur ſon plat, alors l'arbre ne ſera point endommagé.

La dépenſe de ces ſortes d'abattages eſt ſans contredit plus conſidérable, que lorſqu'on ſe contente de les couper avec la coignée & ſans aucune précaution; mais ſi l'on conſidere la rareté des bois de bonne qualité, & l'avantage qu'il y a à ménager certaines pieces précieuſes, on conviendra qu'il ne faut rien épargner pour les conſerver ſaines & entieres.

Il ſe trouve des arbres dont les racines peu enfoncées dans la terre, ſont cependant aſſez groſſes & aſſez longues pour faire un *bras de courbe*, ou pour terminer un *brion*: en ce cas on doit les fouiller en terre & les déchauſſer dans la longueur qui peut ſervir à leur deſtination ſelon les dimenſions. Ce travail ſera plus pénible que celui de pivoter l'arbre, comme nous avons dit qu'on le faiſoit pour profiter de toute la longueur du tronc, & de la force du bout inférieur; mais on en ſera dédommagé par les courbes que fourniront ces racines, qui ſont quelquefois fort groſſes, ſur-tout aux arbres iſolés. Les Marchands de bois ont ſouvent trouvé du profit à faire arracher les ſouches dans les bois qui avoient été abattus à l'ordinaire; à plus forte raiſon en trouveront-ils à faire arracher les racines, les arbres étant encore ſur pied; parce qu'il eſt toujours très-avantageux de conſerver le pivot du tronc. Voici comme il convient d'exécuter ce travail.

Il faut commencer par faire un grand décomble autour du pied de l'arbre pour connoître parfaitement la diſtribution des racines

racines : on coupera à la coignée les petites racines qui ne peuvent être d'aucune utilité : on ſuivra les groſſes racines, en faiſant des tranchées qui s'étendront juſqu'au point où ces racines deviennent trop menues, & on les coupera : il faut creuſer la terre au-deſſous des racines, pour les iſoler le plus qu'il ſera poſſible ; enſuite on paſſera au-deſſous un fort crochet de fer *A*, (*Pl. XIII. fig. 3*), qui répondra à une chaîne, à une des mailles de laquelle on accrochera un autre crochet qui répondra à un grand levier *C*, (*Fig. 3*), dont le point d'appui ſera pris ſur une forte cheville de fer qui paſſera dans l'un des trous d'une eſpece d'échelette, dont les montants ſeront aſſemblés ſur une forte ſemelle de bois, afin qu'ils ne puiſſent entrer en terre : on pourra encore accrocher dans les maillons du bas le crochet du bout du levier, à meſure que la racine s'élévera. Comme le bras du levier où l'on appliquera la force, doit être fort long, & que le point de la réſiſtance eſt fort court, il y aura peu de racines qui ne cedent aux efforts de cette machine : à meſure que les racines s'éléveront, on coupera avec une cognée dont le manche doit être court, celles qui ſe trouveront tenir à la principale : il y en a ordinairement peu. Après que la racine ſera détachée de la terre par ſon extrémité, on tranſportera le crochet *A* plus près du tronc ; en répétant la même manœuvre, on parviendra à la ſoulever entiérement ; & de cette racine on paſſera à une autre. Peu de racines réſiſteront à cette manœuvre qui eſt bien ſimple : ſi cependant la puiſſance ſe trouvoit trop foible, il faudroit employer trois forts crics, quelques crochets, & quelques chaînes de fer, ainſi que tout cela eſt repréſenté dans les figures 4 & 5.

Quand on aura placé un crochet, on y attachera le cric (*Fig. 4*), ſous lequel on mettra une piece de bois aſſez épaiſſe, pour qu'il ne puiſſe enfoncer en terre ; & faiſant agir ce cric, on ſoulévera un peu la principale racine ; & l'on coupera, comme nous l'avons dit, toutes les petites racines qui la retiennent ; enſuite on appliquera un autre cric plus voiſin de la ſouche, & en agiſſant ſur les deux crics à la fois, on ſou-

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 508 sur 529

lévera davantage la racine ; enfin on placera le troiſieme cric encore plus près de la ſouche : moyennant ces trois crics que l'on fera agir à la fois, on parvient ordinairement à tirer ces racines ; mais ſi leur force n'étoit pas ſuffiſante, on ôteroit le premier cric pour le placer encore plus près de la ſouche ; & par cette manœuvre on parviendroit à détacher de la terre cette premiere racine juſques fort près de la ſouche. On fera la même opération ſur les autres, & on finira par appliquer les trois crics à la fois le plus près du tronc qu'il ſera poſſible, ſur les racines qui ſeront oppoſées au côté où l'on veut que l'arbre tombe. Un petit nombre d'hommes pourront en aſſez peu de temps parvenir à arracher de fort gros arbres.

On lit dans les Mémoires de la Société d'agriculture de Berne en Suiſſe, qu'un Payſan de ce canton a inventé la machine (*Pl. XIII. fig.* 2.) avec laquelle on a arraché un Chêne de trois pieds huit pouces de diametre en huit minutes de temps, en n'y employant ſeulement que cinq hommes, dont trois étoient appliqués au levier, & deux ſervoient à diriger la chûte de l'arbre ; qu'un ſapin a été fendu en deux par l'effort de cette même machine ; qu'après avoir été relié avec des cordages, il fut enſuite tiré de terre avec ſes racines. Cette machine eſt abſolument la même que celle que nous avons propoſée & repréſentée dans la figure 3, excepté la briſure du levier, au moyen de l'ancre *H D* (*Fig.* 2.) & (*Fig.* 5.) qui fait qu'en paſſant une forte cheville dans différents trous du limbe *D*, on releve la queue du levier quand elle eſt trop abaiſſée, pour qu'on puiſſe agir deſſus.

La figure 5 repréſente l'ancre ou le cric : *E* eſt le crochet qui prend dans la chaîne *C* de la figure 2 : *F*, échancrure qui répond ſur la cheville qui fournit le point d'appui : *G*, trou dans lequel entre le boulon, pour joindre le cric au levier *B*, (*fig.* 2) : *D*, trous du limbe dans leſquels on paſſe ſucceſſivement une cheville de fer *H*, (*fig.* 2.)

La figure 1 eſt à peu-près la même méchanique employée pour renverſer un arbre dont on a détaché les racines. *A B*

eſt une piece de bois qui ſert à pouſſer l'arbre en appuyant fortement au point *A :* cette piece eſt fortement pouſſée contre le point *A* par la même méchanique d'un fort cric : *C* eſt un fort pignon qui engrene dans les dents *D* d'une crémaillere : *E*, roue qui tient lieu de manivelle.

On voit dans cette figure 1, des rouleaux *F*, *G*, *H*, qui ſervent à diminuer le frottement ſur les brides qui dirigent la force du cric ſur la longueur de la piece *A B*.

Il ſuit de tout ce que nous venons de dire ; 1°, qu'il eſt poſſible d'arracher les arbres ſans beaucoup de frais ; 2°, qu'on augmente par ce moyen la longueur des pieces vers le plus gros bout ; 3°, qu'on peut trouver dans les racines des branches de courbes très-précieuſes ; 4°, nous avons prouvé dans le Traité des *Semis & Plantations* qu'il ſeroit avantageux d'arracher tous les gros arbres : il eſt à deſirer qu'on ſe rende à nos raiſons, & qu'on prête plus d'attention qu'on n'a fait juſqu'à préſent à ménager les arbres dans leurs abattages.

On économiſeroit le bois qui ſe perd par l'entaille, s'il n'étoit pas défendu de couper les arbres avec la ſcie : on prétend que cette pratique fait trop de tort à la ſouche. Pour m'aſſurer de ce fait, j'ai fait couper toutes les branches d'un Orme vigoureux, partie avec la ſcie, & les autres avec la coignée, en laiſſant à l'origine de chacune un moignon d'environ ſix pouces de longueur. Toutes ces branches ont produit des bourgeons, avec cette différence, qu'aux branches qui avoient été coupées avec la coignée, une partie de ces bourgeons ſortoit d'entre le bois & l'écorce ; au lieu qu'aux branches ſciées, preſque tous les bourgeons ſortoient de l'écorce un pouce ou deux au-deſſous de l'endroit ſcié.

Nous allons maintenant nous occuper dans le Livre ſuivant, de l'exploitation des arbres abattus.

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 510 sur 529

EXPLICATION des Planches & des Figures du Livre III.

PLANCHE VIII.

LA FIGURE 1 repréſente un arbre de belle taille ; & elle ſert à faire comprendre comment on en peut meſurer ſur pied la hauteur & la groſſeur,

Figure 2, arbre *rafaux* & *rabougri*, chargé de menues branches, & dont le tronc tortu eſt de groſſeur diſproportionnée.

Figure 3, *g*, *g*, *g*, baguettes ſuppoſées de trois pieds de longueur, & qui ſervent à meſurer la hauteur des arbres; elles ſe montent à vis les unes au bout des autres.

Figure 4, Planchette qui ſert à prendre la hauteur des arbres.

PLANCHE IX.

FIGURE 1, arbre encroué par l'arbre de la *Figure* 2 : ces deux arbres ſont chargés de quantité de défauts, tels que, *A*, Champignons qui croiſſent ſur les racines : *B*, agarics : *C*, mouſſe : *D*, écorce qui ſe détache du bois : *E*, écorce qui ſe fend en travers : *F*, loupe : *II* ; branches mortes à la cime : *K*, nœud pourri : *L*, chancre : *M*, éminence de l'écorce qui fait ſoupçonner une gélivure intérieure : *N*, fente occaſionnée par la gelée ou par une ſurabondance de ſubſtance : *P*, œil de bœuf : *Q*, branche baſſe & menue chargée de feuilles vertes, ce qui eſt un mauvais ſigne : *R*, branche rompue & qui commence à pourrir.

Figure 3, *O*, des éminences en forme de cordes qui ſuivent la longueur du tronc.

La Figure 4 eſt relative à la réduction des bois en grume, au bois quarré.

PLANCHE X.

FIGURE 1, arbre dont la tige eſt bien droite, & par-là très-propre à faire une poutre ou une piece de quille de vaiſſeau.

Figure 2, arbre dont la forme un peu courbe peut fournir un *bau*, & en *A* une piece courbe.

Figure 3, arbre qui peut fournir au point *A* une piece courbe, & du tronc duquel on peut faire, ſoit une *alonge* de revers, ſoit deux premieres alonges.

Figure 4, arbre qui, par ſa figure, peut fournir un *plançon* pour des pieces de tour.

L'arbre de la *Figure 5*, ſuppoſé courbe dans deux ſens, & de maniere qu'il ne peut pas être dreſſé ſur deux faces oppoſées, peut être employé à une *liſſe d'ourdi*.

PLANCHE XI.

LES FIGURES 1 & 2 repréſentent des arbres menus & élevés, dont on ne peut tirer parti que pour des faîtes, des filieres, des pannes, &c: en *B* eſt un nœud pourri.

Figure 3, arbre qui n'a preſque pas de tige, mais dont on peut tirer en *A* une *varangue* aculée; en *B*, un *Courbaton*; & lever en *C* une bille pour débiter en bois de fente.

PLANCHE XII.

FIGURE 1, arbre qu'on abat avec la cognée. Il faut que l'entaille *A*, que le Bûcheron fait en premier lieu, pénetre plus avant que l'axe de l'arbre, pour qu'il ne ſe fende point, ni qu'il ne ſorte un filet du cœur du bois. En *B* eſt la contre-entaille; cet arbre doit tomber du côté *A*, où les branches ont été abatues, afin que celles qui ſont du côté *B*, ne ſoient point rompues par la chûte.

Figure 2, arbre qu'on pivote, c'eſt-à-dire, qu'on arrache ſans ménager les racines. Le fourchet *F*, le cordage *DC*,

De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 512 sur 529

& le guindage *E*; tous ces apparaux ſont diſpoſés ainſi pour le faire tomber ſur le plat, & prévenir que les branches ne ſe rompent par la chûte; car il eſt important de ménager les branches des grands arbres.

PLANCHE XIII.

Cette Planche eſt entiérement deſtinée à faire voir, comment on peut s'aider des machines qui y ſont repréſentées pour arracher aſſez promptement les arbres, en ménageant leurs racines qui les rendent quelquefois précieux, ſur-tout pour la Marine.

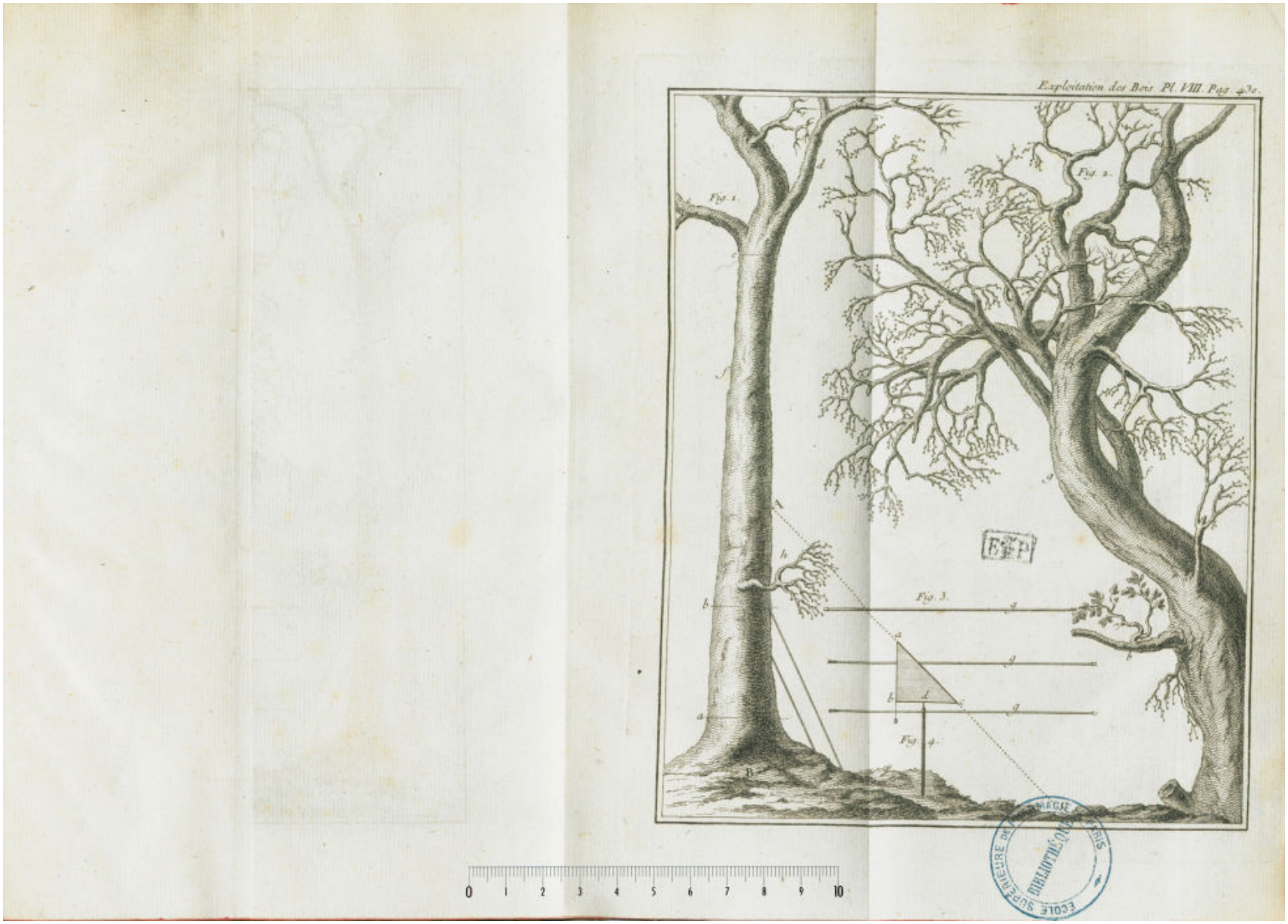
Figure 1, arbre qui par la poſition de ſes branches doit naturellement tomber du côté *A*, mais que l'on détermine à tomber du côté oppoſé, au moyen de la machine *AB*, qui l'aſſujettit en le pouſſant fortement du côté où il doit s'abattre.

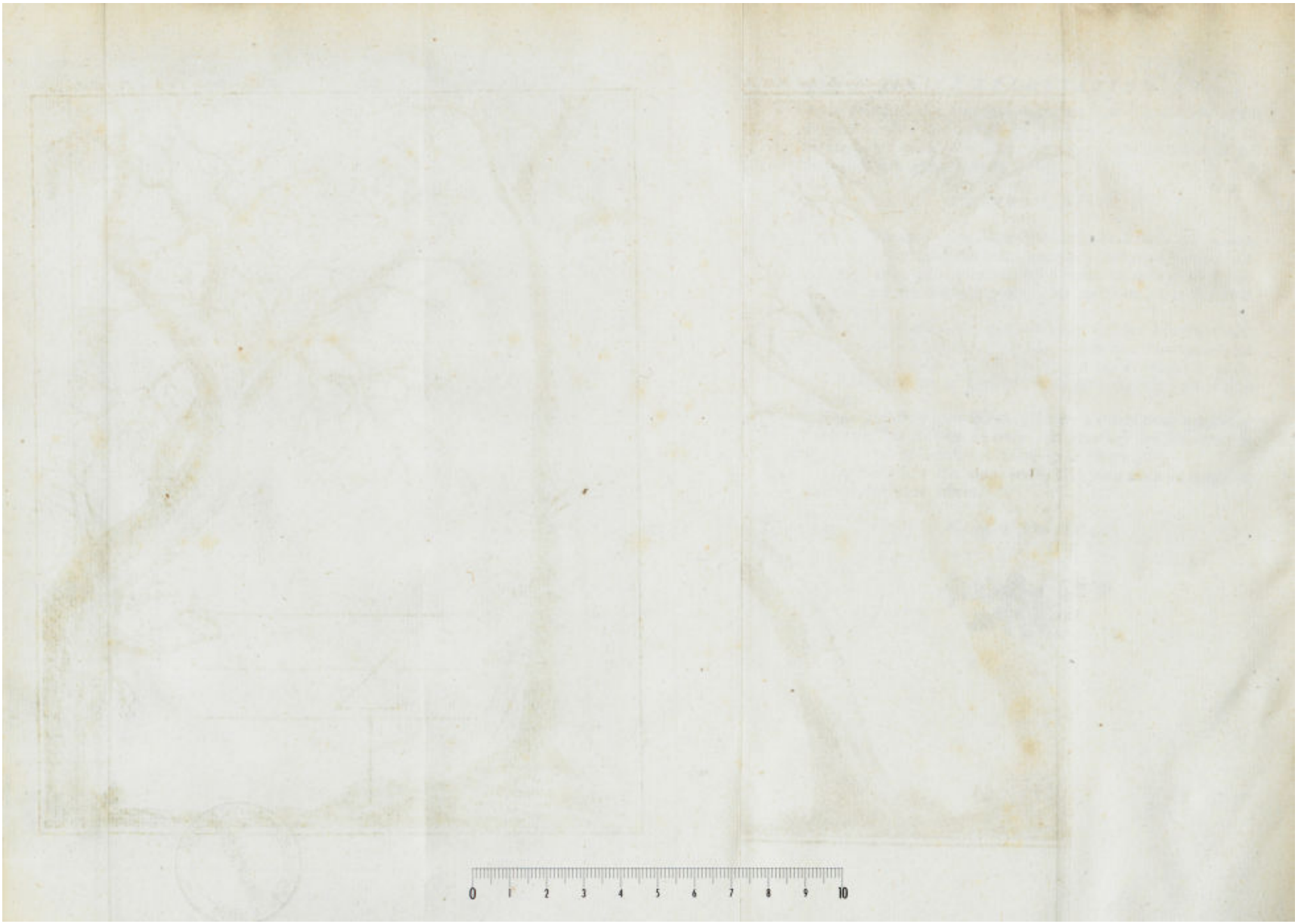
Figures 2 & 3, machines à levier, qu'on peut employer pour tirer les racines de terre, & arracher les ſouches; la *Figure 5* eſt le détail du levier de la *Figure 3*.

Figure 4, fort cric dont on ſe ſert pour tirer de terre les racines des gros arbres.

Fin du troiſieme Livre.

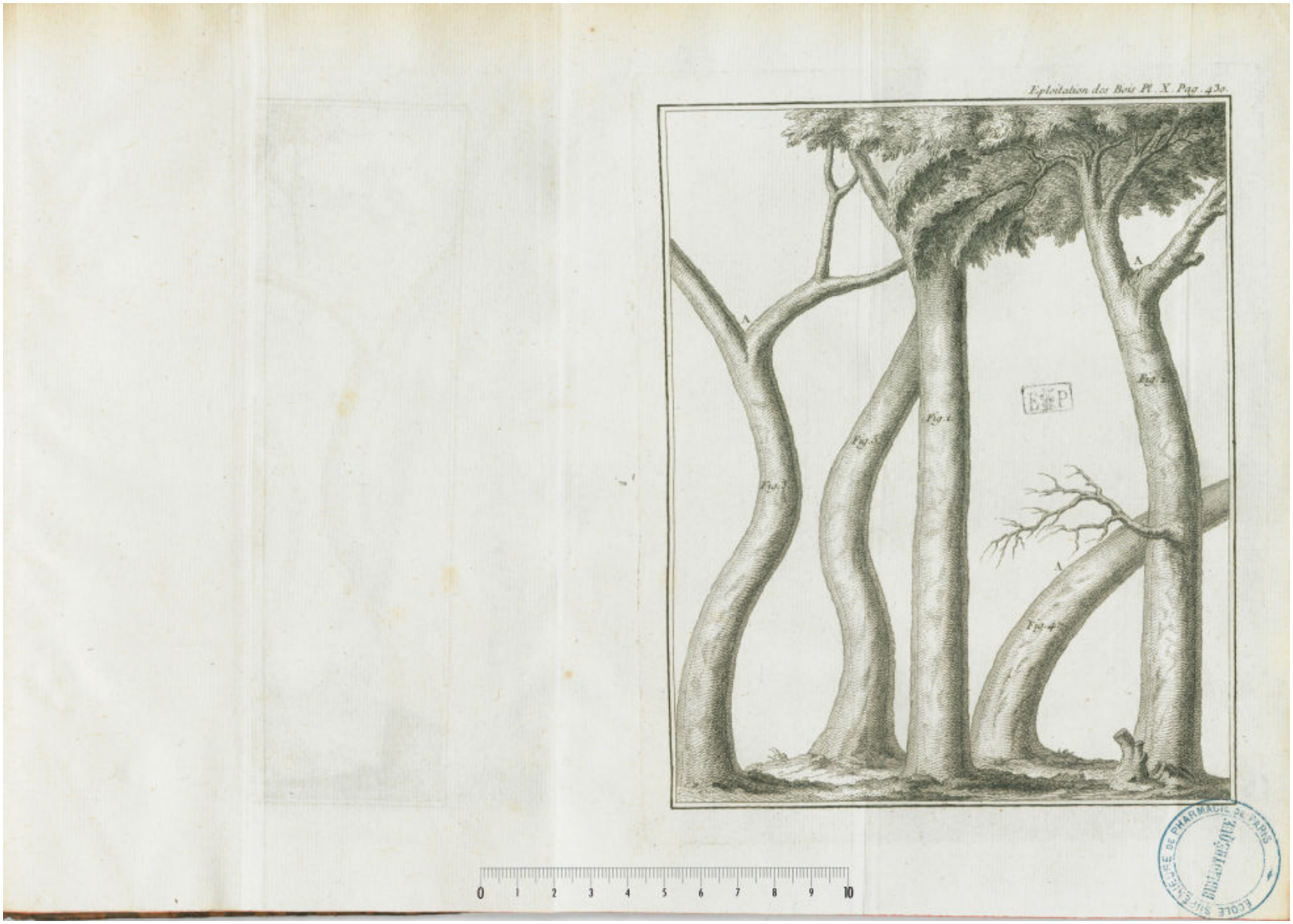
De l'exploitation des bois ou moyens de tirer un parti avantageux des taillis, ... - page 513 sur 529


Exploitation des Bois. Pl. VIII. Pag. 430.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

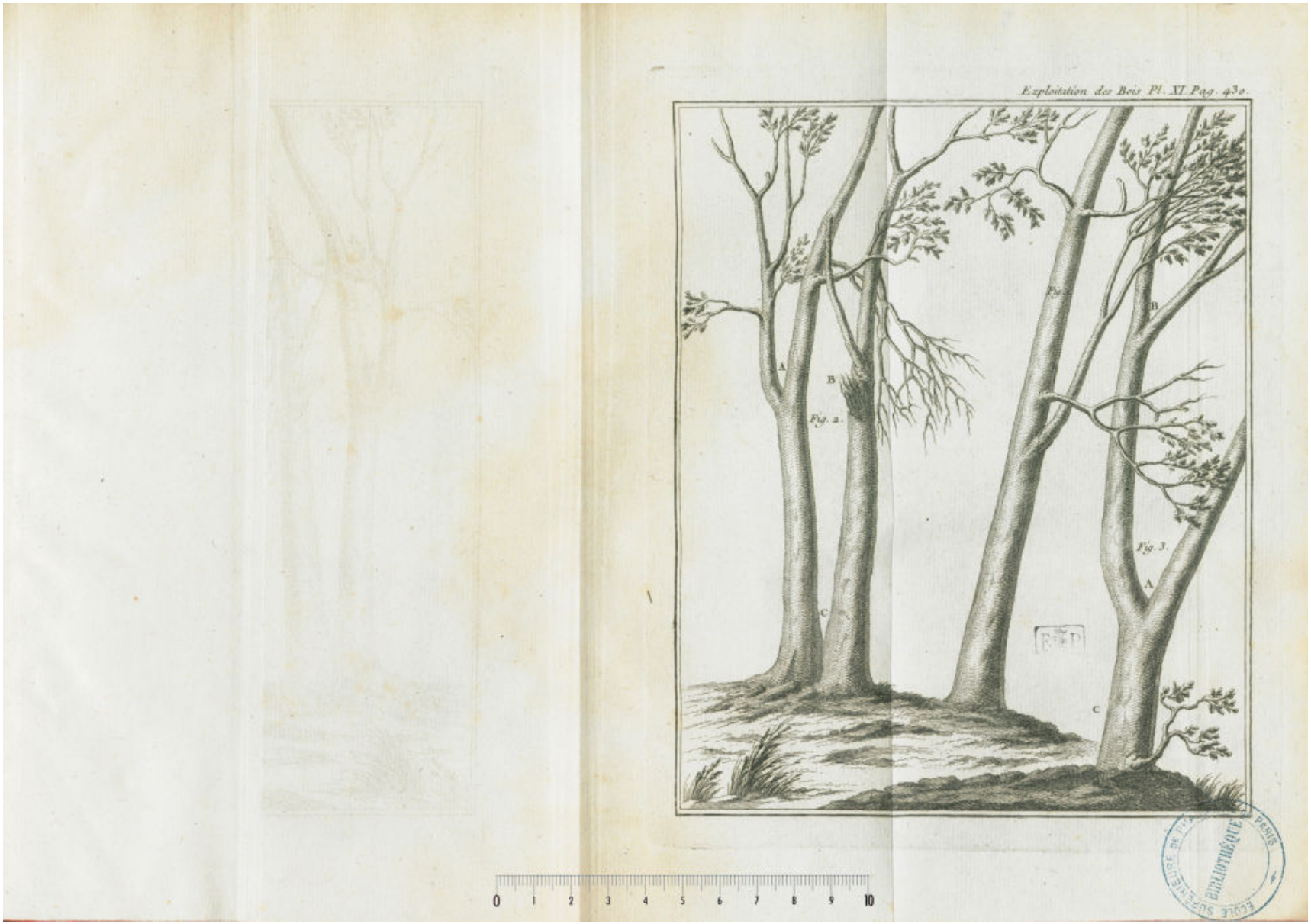

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Exploitation des Bois Pl. IX. Pag. 430.
Fig. 4.
Fig. 1.
Fig. 3.
Fig. 2.
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10


Exploitation des Bois Pl. X. Pag. 432.
A
A
A
Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

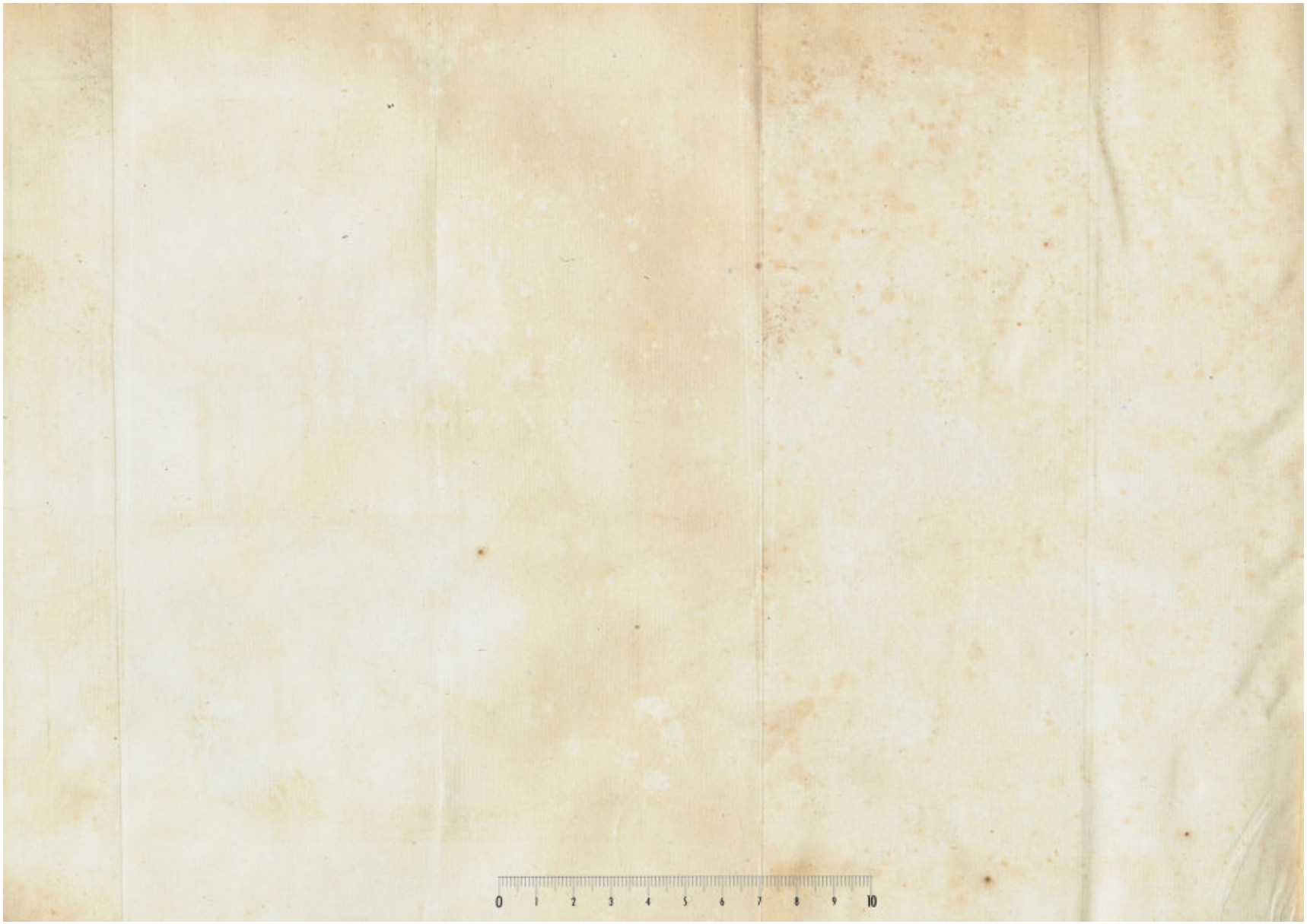

Exploitation des Bois Pl. XI. Pag. 430.
A
B
Fig. 2.
C
Fig. 3.
B
A
C
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Exploitation des Bois Pl. XII. Pag. 430.
Fig. 1.
Fig. 2.
C
D
E
F
N
A
B
O
E P
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Exploitation des Bois Pl. XIII. Pag. 430.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
E P
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10