Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Service de la recherche forestière

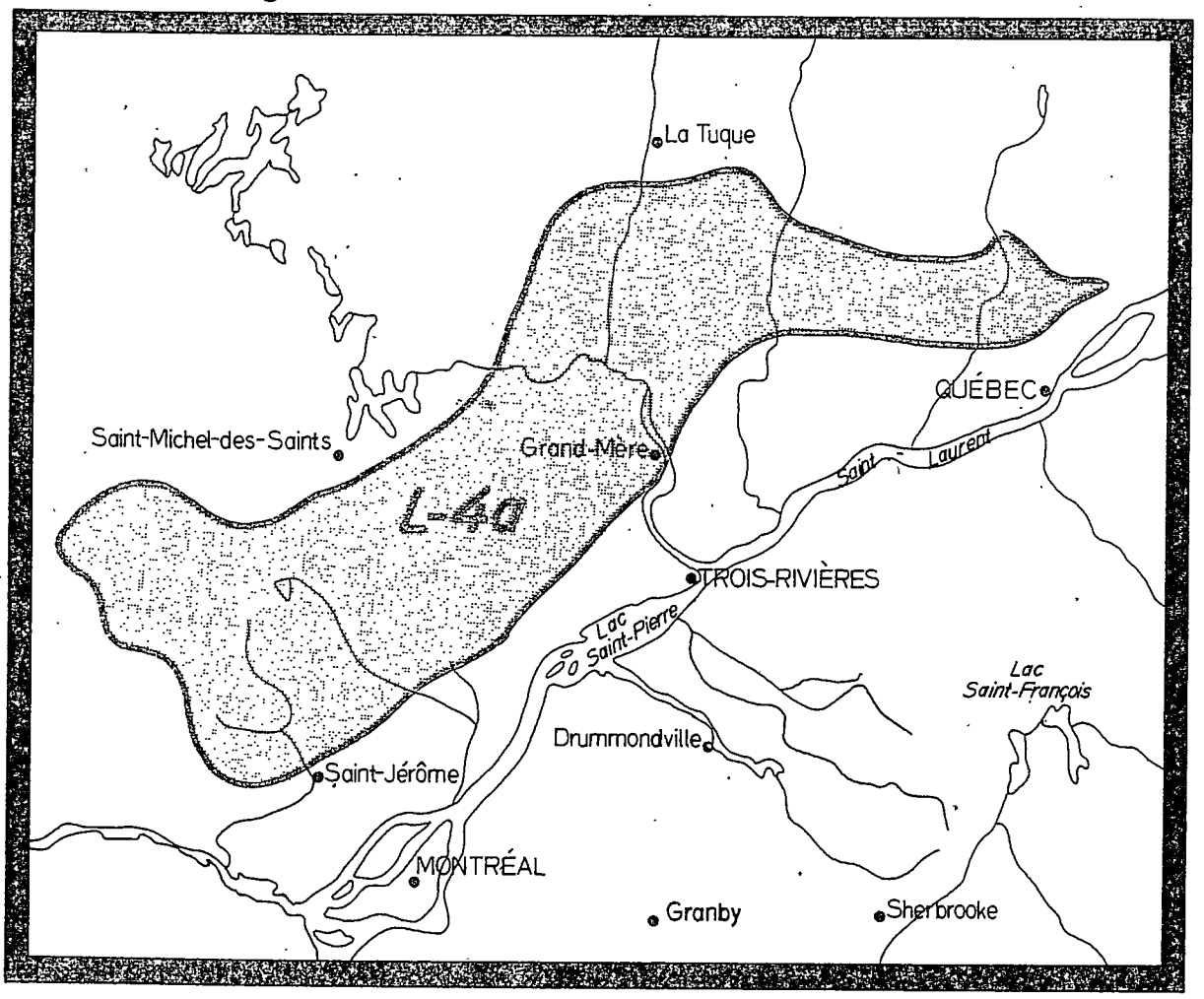
Ce mémoire contient un errata à la page ii du document

Mémoire n° 61

DESCRIPTION DES TYPES ÉCOLOGIQUES ET DE LEUR PRODUCTIVITÉ DANS LA SECTION FORESTIÈRE LAURENTIENNE DE ROWE (L-4a)

O.D.C. 187 -- 01 (047.3) (714) L.C. QK 946

par Gilles Gagnon et Gilles Marcotte



ERI-5310-61

GILLES GAGNON a obtenu son diplôme de bachelier ès sciences appliquées (génie forestier) de la faculté de Foresterie et de Géodésie de l'université Laval en 1966. En 1972, cette université lui décernait le diplôme de maître ès sciences forestières. À l'emploi du ministère des Terres et Forêts depuis 1966, il a été d'abord affecté au Service des inventaires forestiers puis, en 1967, il est passé au Service de la Recherche, nouvellement formé, à titre de chargé de recherche en écologie végétale. Depuis juillet 1978, il est secrétaire exécutif et conseiller scientifique du Conseil consultatif des Réserves écologiques du ministère de l'Environnement du Québec.

GILLES MARCOTTE a fait ses études à la faculté de Foresterie et de Géodésie de l'université Laval où il obtenait son baccalauréat en foresterie en 1967. Cette même université lui décernait en 1973 le diplôme de maître ès sciences forestières. Il entrait au Service de la recherche forestière, en 1967 et y a participé, entre autres, à des travaux en écologie végétale.

DESCRIPTION DES TYPES ECOLOGIQUES ET DE LEUR PRODUCTIVITE DANS LA SECTION FORESTIERE LAURENTIENNE DE ROWE (L-4A)

par

Gilles GAGNON, ing.f.

et

Gilles MARCOTTE, ing.f.

avec la collaboration de G. Chabot et L. Groleau

MEMOIRE N^{O} 61

SERVICE DE LA RECHERCHE FORESTIERE

MINISTERE DE L'ENERGIERET DES RESSOURCES

1980

ADDENDA

p. iii, 1er parag. Ajouter le nom de Clément Gravel

ISBN 2-550-00742-5

Dépôt légal

Bibliothèque nationale du Québec

REMERCIEMENTS

Les auteurs expriment leur gratitude à tous ceux qui ont participé à ce travail. Ils ont bénéficié de l'assistance technique de MM. Gaston Bélanger, Jacques Brown, Herman Levasseur, Antoine Papillon et du regretté Pierre Martin.

Les tableaux, figures et cartes ont été exécutés par les dessinateurs du Service de la recherche forestière sous la responsabilité de M. Raymond Castonguay. M. Yvan Auger, responsable du Laboratoire de sols et de tissus végétaux, a été chargé des analyses de sols. Le traitement des données à l'ordinateur a été confié à la Section de biométrie que dirige M. Yvon Richard. Mlles Danielle Isabelle et Linda Gagné ont dactylographié le texte.

Nous avons grandement apprécié les commentaires, suggestions et révisions du texte de MM. Jean-Louis Blouin, Miroslav M. Grandtner, Richard Lalumière et Fabien Caron.

RESUME

La section forestière Laurentienne de Rowe (L.4a) est située en bordure de la plaine du Saint-Laurent, dans les contreforts des Laurentides, entre le cap Tourmente et le lac Nominingue. Elle occupe une zone de transition entre la forêt boréale au nord et la forêt feuillue au sud. C'est, selon Grandtner (1966), le domaine de l'érablière à bouleau jaune.

Cette section a été subdivisée en trois régions écologiques: basses Laurentides, moyennes Laurentides et hautes Laurentides. De plus, trois blocs de forêt, un premier à Duchesnay, un autre à Saint-Alexis-des-Monts et un troisième au mont Tremblant, ont été cartographiés au niveau du type écologique à l'échelle de 1:20,000.

A l'aide de 452 placettes d'échantillonnage délimitées sur tout le territoire, nous avons reconnu 45 associations végétales réparties en 37 sous-associations, 26 variantes et 5 faciès. Chaque groupement végétal est défini par la floristique, la dendrométrie et les caractères du milieu (dépôts de surface, drainage, situation topographique, etc...).

Ce rapport comprend en outre 14 tableaux de séries de végétation, 73 tableaux illustrant les principales caractéristiques dendrométriques (nombre de tiges par hectare, surface terrière, volume total, volume marchand) et 113 figures représentant des relations dendrométriques (diamètre-hauteur, diamètre-âge, âge-hauteur).

ABSTRACT

Rowe's (1959) Laurentian Forest Section (L.4a) is located at the edge of the St.Lawrence Lowlands on the Laurentian foothills between Cap Tourmente and Lake Nominingue. This section is a transition zone between the northern boreal forests and the hardwood forests of the south. According to Grandtner (1966), it corresponds to the Sugar maple - Yellow birch domain.

It is divided into three ecological regions: the Lower, the Middle and the Higher Laurentians. A test block in Duchesnay, another in Saint-Alexis-des-Monts and a third one at Mont Tremblant were mapped, using ecological types at a scale of 1:20 000.

The 452 sample plots spread over the section allowed the recognition and definition of 45 forest associations subdivided into 37 sub-associations, 26 variants and 5 facies. Each group is defined by vegetation, mensuration and edaphic characteristics (surficial deposits, drainage, topographic situation, etc...).

This report also comprises 14 vegetation tables, 73 other tables showing principal mensuration characteristics (number of stems per hectare, basal area, total and merchantable volume) and 113 figures

illustrating mensuration relationships (height-diameter, diameter-age, height-age).

TABLE DES MATIERES

Page

REMERCIEMENTS iii

RESUME v

ABSTRACT vii

TABLE DES MATIERES ix

LISTE DES TABLEAUX xvii

LISTE DES FIGURES xxiii

INTRODUCTION 1

CHAPITRE I - LE CADRE BIO-PHYSIQUE 3

1.1 Situation géographique 3
1.2 Relief et hydrographie 5
1.3 Climat 7
1.4 Sous-sol et dépôts de surface 7
1.5 Sols 8
1.6 Flore et végétation 9
1.7 L'action humaine 11
1.8 Conclusion 12

Page

CHAPITRE II - LES METHODES D'ECHANTILLONNAGE ET DE TRAITEMENT DES DONNEES 13

2.1 Végétation 14
2.2 Classification structurale de la végétation 19
2.3 Dendrométrie 20
2.4 Sols 21
2.5 Cartographie 22

CHAPITRE III - LA SYNTHESE ECOLOGIQUE 25

3.1 Les régions écologiques de la section forestière Laurentienne 25

3.1.1 Région écologique des basses Laurentides 26
3.1.2 Région écologique des moyennes Laurentides . . . 30
3.1.3 Région écologique des hautes Laurentides 34

3.2 Synthèse phytosociologique 38
3.3 Synthèse des valeurs forestières 45
3.4 Clé d'identification des groupements forestiers . . . 53

3.4.1 Région écologique des basses Laurentides 53
3.4.2 Région écologique des moyennes Laurentides . . . 55
3.4.3 Région écologique des hautes Laurentides 57

CHAPITRE IV - DESCRIPTION DES GROUPEMENTS VEGETAUX 59

4.1 Chênaie rouge 59
4.2 Erablière à chêne rouge 63

4.2.1 Erablière à chêne rouge et dirca 64
4.2.2 Erablière à chêne rouge typique 68

4.3 Erablière à ostryer 71

4.3.1 Erablière à ostryer et hêtre 72

4.3.1.1 Erablière à ostryer et hêtre faciès à pruche 76

4.3.2 Erablière à ostryer et orme d'Amérique 78

4.4.1 Tremblaie à érable à sucre et ostryer 81

4.5 Erablière à hêtre 83

Page

4.6.1 Erablière à bouleau jaune et tilleul 87

4.6.1.1 Erablière à bouleau jaune et tilleul var. typique 88
4.6.1.2 Erablière à bouleau jaune et tilleul var. à ostryer 95
4.6.1.3 Erablière à bouleau jaune et tilleul var. à dirca 98
4.6.1.4 Erablière à bouleau jaune et tilleul var. à frêne noir 101

4.7.1 Bétulaie à papier à érable à sucre et à tilleul 104

4.8.1 Tremblaie à érable à sucre et tilleul 109

4.9.1 Peupleraie à grandes dents à érable à sucre et tilleul 115

4.10.1 Erablière à bouleau jaune et tiarelle 117

4.10.1.1 Erablière à bouleau jaune et tiarelle var. typique 118
4.10.1.2 Erablière à bouleau jaune et tiarelle var. à ariséma rouge-foncé 123

4.11.1.1 Tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. à tiarelle 127

4.12.1 Erablière à bouleau jaune et hêtre 131
4.12.2 Erablière à bouleau jaune typique 136

4.12.2.1 Erablière à bouleau jaune typique var. typique 136
4.12.2.2 Erablière à bouleau jaune typique var. à ronce pubescente 145
4.12.2.3 Erablière à bouleau jaune typique faciès à hêtre 148
4.12.2.4 Erablière à bouleau jaune typique faciès à érable rouge 151
4.12.2.5 Erablière à bouleau jaune typique faciès à sapin 154

4.13 Bétulaie jaune à érable à sucre 156

Page

4.14.1 Bétulaie à papier à érable à sucre et bouleau jaune 160

4.15.1.1 Tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique 164

4.16.1 Peupleraie à grandes dents à érable à sucre et bouleau jaune 170

4.17 Cerisaie de Pennsylvanie 173

4.18 Pessière noire à sphaignes 176

4.18.1 Pessière noire à sphaignes et lédon 176
4.18.2 Pessière noire à sphaignes et némopanthe 181

4.19 Mélézaie 184

4.20 Pessière noire à *Pleurozium* 187

4.20.1.1 Pessière noire à *Pleurozium* et némopanthe var. typique 187
4.20.1.2 Pessière noire à *Pleurozium* et némopanthe var. à pin blanc 192

4.20.2 Pessière noire à *Pleurozium* et dièreville 195

4.21 Pinède rouge à pin blanc 197

4.22 Pinède grise à épinette noire 200

4.22.1.1 Pinède grise à épinette noire var. à gaulthérie couchée 200
4.22.1.2 Pinède grise à épinette noire var. à lédon 204

4.23 Tremblaie à pin gris 207

4.23.1.1 Tremblaie à pin gris var. à gaulthérie couchée 207
4.23.1.2 Tremblaie à pin gris var. à érable à épis 211

Page

4.24 Tremblaie à pin blanc 214

4.24.1 Tremblaie à pin blanc typique 214
4.24.2 Tremblaie à pin blanc et chêne rouge 219

4.25 Sapinière à épinette rouge 222

4.25.1.1 Sapinière à épinette rouge typique var. typique 222
4.25.1.2 Sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe 228

4.25.2 Sapinière à épinette rouge et thuya 235

4.26.1 Tremblaie à sapin et épinette rouge 238

4.27.1 Bétulaie à papier à sapin et épinette rouge . . . 240

4.28 Pessière rouge à sapin 243

4.28.1 Pessière rouge à sapin typique 243
4.28.2 Pessière rouge à sapin et thuya 250

4.29 Cédrière à épinette rouge 256

4.29.1 Cédrière à épinette rouge typique 256
4.29.2 Cédrière à épinette rouge et érable à épis 261

4.30 Sapinière à bouleau à papier 265

4.31 Sapinière à bouleau jaune 269

4.31.1 Sapinière à bouleau jaune typique 270

4.32.1.1 Tremblaie à sapin et bouleau jaune typique 277

4.33.1.1 Bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune var. typique 280

Page

4.34.1 Sapinière à bouleau jaune et dièreville 282
4.34.2 Sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre 288

4.34.2.1 Sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre faciès à bouleau jaune 295

4.35.1 Tremblaie à sapin et bouleau jaune 298

4.35.1.1 Tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à aulne rugueux 299
4.35.1.2 Tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à épinette blanche 305
4.35.1.3 Tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à osmonde de Clayton 308

4.36.1.1 Bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune var. à dryoptéride du hêtre 312

4.37 Cédrière à sapin 315

4.37.1 Cédrière à sapin et épinette noire 316
4.37.2 Cédrière à sapin et frêne noir 322

4.38 Sapinière à thuya 328

4.38.1 Sapinière à thuya et némopanthe 329
4.38.2 Sapinière à thuya et mitrelle nue 333

4.39.1 Tremblaie à sapin et thuya 336

4.39.1.1 Tremblaie à sapin et thuya var. à némopanthe 337
4.39.1.2 Tremblaie à sapin et thuya var. à mitrelle nue 342

4.40 Aulnaie à carex 345

4.41 Bétulaie jaune à sapin 347

4.42 Frênaie noire à bouleau jaune 354

Page

4.43 Ormaie américaine à frêne noir 357

4.44 Aulnaie à orme d'Amérique 360

4.45 Erablière argentée 362

CONCLUSION 367

BIBLIOGRAPHIE 369

ANNEXE I: CARACTERISTIQUES DENDROMETRIQUES DES PEUPLEMENTS . . . 375

ABREVIATIONS DES ESPECES DANS LES TABLEAUX DENDROMETRIQUES 377

ANNEXE II: LEGENDE DES SYMBOLES UTILISES DANS LES TABLEAUX DE VEGETATION . . . . . .(en pochette)

Veuillez prendre note que les documents en pochette ne sont plus disponibles

LISTE DES TABLEAUX

		Page
TABLEAU 1	Données climatiques de la région écologique des basses Laurentides	28
TABLEAU 2	Données climatiques de la région écologique des moyennes Laurentides	32
TABLEAU 3	Données climatiques de la région écologique des hautes Laurentides	36
TABLEAU 4	Synthèse phytosociologique	(en pochette)
TABLEAU 5	Caractéristiques dendrométriques des peuplements feuillus	46
TABLEAU 6	Caractéristiques dendrométriques des peuplements résineux et de leurs peuplements de transition	47
TABLEAU 7	Séries de la chênaie rouge, de l'érablière à chêne rouge et de l'érablière à ostryer	(en pochette)
TABLEAU 8	Série de l'érablière à hêtre	(en pochette)
TABLEAU 9	Série de l'érablière à bouleau jaune et tilleul	(en pochette)
TABLEAU 10	Série de l'érablière à bouleau jaune et tiarelle	(en pochette)
TABLEAU 11	Séries de l'érablière à bouleau jaune et hêtre et de l'érablière à bouleau jaune typique	(en pochette)
TABLEAU 12	Séries des pessières noires, de la pinède rouge et de la pinède grise	(en pochette)
TABLEAU 13	Série de la sapinière à épinette rouge	(en pochette)

		Page
TABLEAU 14	Série de la pessière rouge à sapin	(en pochette)
TABLEAU 15	Série de la sapinière à bouleau à papier	(en pochette)
TABLEAU 16A	Série de la sapinière à bouleau jaune typique	(en pochette)
TABLEAU 16B	Séries de la sapinière à bouleau jaune et dièreville et de la sapinière à bouleau jaune et drypotéride du hêtre	(en pochette)
TABLEAU 17	Série de la cédrière à sapin	(en pochette)
TABLEAU 18	Série de la sapinière à thuya	(en pochette)
TABLEAU 19	Séries de la bétulaie jaune à sapin, de la frênaie noire à bouleau jaune, de l'ormaie à frêne noir et de l'érablière argentée	(en pochette)
TABLEAU 20	Caractéristiques dendrométriques de la chênaie rouge	378
TABLEAU 21	Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à chêne rouge et dirca	379
TABLEAU 22	Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à chêne rouge typique	380
TABLEAU 23	Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à ostryer et hêtre	381
TABLEAU 24	Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à ostryer et hêtre faciès à pruche	382
TABLEAU 25	Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à ostryer et orme d'Amérique	383
TABLEAU 26	Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à érable à sucre et ostryer	384
TABLEAU 27	Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à hêtre	385
TABLEAU 28	Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune et tilleul var. typique	386
TABLEAU 29	Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune et tilleul var. à ostryer	387
TABLEAU 30	Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune et tilleul var. à dirca	388

Page

TABLEAU 31 Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune et tilleul var. à frêne noir 389

TABLEAU 32 Caractéristiques dendrométriques de la bétulaie à papier à érable à sucre et tilleul 390

TABLEAU 33 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à érable à sucre et tilleul 391

TABLEAU 34 Caractéristiques dendrométriques de la peupleraie à grandes dents à érable à sucre et tilleul 392

TABLEAU 35 Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune et tiarelle var. typique 393

TABLEAU 36 Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune et tiarelle var. à ariséma rouge-foncé 394

TABLEAU 37 Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune et tiarelle faciès à bouleau jaune 395

TABLEAU 38 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. à tiarelle 396

TABLEAU 39 Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune et hêtre 397

TABLEAU 40 Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune typique var. typique 398

TABLEAU 41 Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune typique var. à ronce pubescente 399

TABLEAU 42 Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune typique faciès à hêtre 400

TABLEAU 43 Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune typique faciès à érable rouge . . . 401

TABLEAU 44 Caractéristiques dendrométriques de l'érablière à bouleau jaune typique faciès à sapin 402

TABLEAU 45 Caractéristiques dendrométriques de la bétulaie jaune à érable à sucre 403

TABLEAU 46 Caractéristiques dendrométriques de la bétulaie à papier à érable à sucre et bouleau jaune 404

Page

TABLEAU 47 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique . . . 405

TABLEAU 48 Caractéristiques dendrométriques de la peupleraie à grandes dents à érable à sucre et bouleau jaune 406

TABLEAU 49 Caractéristiques dendrométriques de la cerisaie de Pennsylvanie 407

TABLEAU 50 Caractéristiques dendrométriques de la pessière noire à sphaignes et lédon 408

TABLEAU 51 Caractéristiques dendrométriques de la pessière noire à sphaignes et némopanthe 409

TABLEAU 52 Caractéristiques dendrométriques de la mélézaie . . 410

TABLEAU 53 Caractéristiques dendrométriques de la pessière noire à *Pleurozium* et némopanthe var. typique . . . 411

TABLEAU 54 Caractéristiques dendrométriques de la pessière noire à *Pleurozium* et némopanthe var. à pin blanc 412

TABLEAU 55 Caractéristiques dendrométriques de la pessière noire à *Pleurozium* et dièreville 413

TABLEAU 56 Caractéristiques dendrométriques de la pinède rouge à pin blanc 414

TABLEAU 57 Caractéristiques dendrométriques de la pinède grise à épinette noire var. à gaulthérie couchée 415

TABLEAU 58 Caractéristiques dendrométriques de la pinède grise à épinette noire var. à lédon 416

TABLEAU 59 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à pin gris var. à gaulthérie couchée 417

TABLEAU 60 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à pin gris var. à érable à épis 418

TABLEAU 61 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à pin blanc typique 419

TABLEAU 62 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à pin blanc et chêne rouge 420

Page

TABLEAU 63 Caractéristiques dendrométriques de la sapinière à épinette rouge typique var. typique 421

TABLEAU 64 Caractéristiques dendrométriques de la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe 422

TABLEAU 65 Caractéristiques dendrométriques de la sapinière à épinette rouge et thuya 423

TABLEAU 66 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à sapin et épinette rouge 424

TABLEAU 67 Caractéristiques dendrométriques de la bétulaie à papier à sapin et épinette rouge 425

TABLEAU 68 Caractéristiques dendrométriques de la pessière rouge à sapin typique 426

TABLEAU 69 Caractéristiques dendrométriques de la pessière rouge à sapin et thuya 428

TABLEAU 70 Caractéristiques dendrométriques de la cédrière à épinette rouge typique 430

TABLEAU 71 Caractéristiques dendrométriques de la cédrière à épinette rouge et érable à épis 431

TABLEAU 72 Caractéristiques dendrométriques de la sapinière à bouleau à papier 432

TABLEAU 73 Caractéristiques dendrométriques de la sapinière à bouleau jaune typique 433

TABLEAU 74 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à sapin et bouleau jaune typique 435

TABLEAU 75 Caractéristiques dendrométriques de la bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune var. typique . . . 436

TABLEAU 76 Caractéristiques dendrométriques de la sapinière à bouleau jaune et dièreville 437

TABLEAU 77 Caractéristiques dendrométriques de la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre 438

TABLEAU 78 Caractéristiques dendrométriques de la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre faciès à bouleau jaune 440

TABLEAU 79 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à bouleau jaune var. à aulne rugueux 441

Page

TABLEAU 80 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à épinette blanche 442

TABLEAU 81 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à osmonde de Clayton 443

TABLEAU 82 Caractéristiques dendrométriques de la bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune var. à dryoptéride du hêtre 444

TABLEAU 83 Caractéristiques dendrométriques de la cédrière à sapin et épinette noire 445

TABLEAU 84 Caractéristiques dendrométriques de la cédrière à sapin et frêne noir 446

TABLEAU 85 Caractéristiques dendrométriques de la sapinière à thuya et némopanthe 448

Tableau 86 Caractéristiques dendrométriques de la sapinière à thuya et mitrelle nue 449

TABLEAU 87 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à sapin et thuya var. à némopanthe 450

TABLEAU 88 Caractéristiques dendrométriques de la tremblaie à sapin et thuya var. à mitrelle nue 451

TABLEAU 89 Caractéristiques dendrométriques de la bétulaie jaune à sapin 452

TABLEAU 90 Caractéristiques dendrométriques de la frênaie noire à bouleau jaune 453

TABLEAU 91 Caractéristiques dendrométriques de l'ormaie américaine à frêne noir 454

TABLEAU 92 Caractéristiques dendrométriques de l'érablière argentée 455

LISTE DES FIGURES

		Page
FIGURE 1	Situation géographique de la section forestière laurentienne (L-4a)	4
FIGURE 2	Réseau hydrographique de la section forestière laurentienne (L-4a)	6
FIGURE 3	Carte des régions écologiques de la section forestière laurentienne de Rowe (limite modifiée) et localisation des secteurs cartographiés	(en pochette)
FIGURE 4	Carte écologique de la région du mont Tremblant	(en pochette)
FIGURE 5	Carte écologique de la région de Saint-Alexis-des-Monts	(en pochette)
FIGURE 6	Carte écologique de la station forestière de Duchesnay	(en pochette)
FIGURE 7	Sère physiographique schématique de la région écologique des basses Laurentides	27
FIGURE 8	Sère physiographique schématique de la région écologique des moyennes Laurentides	31
FIGURE 9	Sère physiographique schématique de la région écologique des hautes Laurentides	35
FIGURE 10	Relation diamètre-hauteur pour le chêne rouge dans la chênaie rouge	62
FIGURE 11	Relation diamètre-âge pour le chêne rouge dans la chênaie rouge	62
FIGURE 12	Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à chêne rouge	66

Page

FIGURE 13 Relation diamètre-hauteur pour le hêtre dans l'érablière à chêne rouge 67

FIGURE 14 Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à ostryer 74

FIGURE 15 Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à ostryer 74

FIGURE 16 Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à hêtre 86

FIGURE 17 Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à hêtre 86

FIGURE 18 Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul 90

FIGURE 19 Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul 90

FIGURE 20 Relation diamètre-hauteur pour le bouleau jaune dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul 92

FIGURE 21 Relation diamètre-âge pour le bouleau jaune dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul 92

FIGURE 22 Relation diamètre-hauteur pour le tilleul dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul 93

FIGURE 23 Relation diamètre-âge pour le tilleul dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul 93

FIGURE 24 Relation diamètre-hauteur pour le bouleau à papier dans la bétulaie à papier à érable à sucre et tilleul 107

FIGURE 25 Relation diamètre-âge pour le bouleau à papier dans la bétulaie à papier à érable à sucre et tilleul 107

FIGURE 26 Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à érable à sucre et tilleul 112

FIGURE 27 Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à érable à sucre et tilleul 112

Page

FIGURE 28 Relation diamètre-hauteur pour le peuplier à grandes dents dans la tremblaie à érable à sucre et tilleul 113

FIGURE 29 Relation diamètre-âge pour le peuplier à grandes dents dans la tremblaie à érable à sucre et tilleul 113

FIGURE 30 Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et tiarelle 120

FIGURE 31 Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et tiarelle 120

FIGURE 32 Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. à tiarelle 129

FIGURE 33 Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. à tiarelle 129

FIGURE 34 Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et hêtre 134

FIGURE 35 Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et hêtre 134

FIGURE 36 Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune typique 139

FIGURE 37 Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune typique 139

FIGURE 38 Relation diamètre-hauteur pour le bouleau jaune dans l'érablière à bouleau jaune typique 140

FIGURE 39 Relation diamètre-âge pour le bouleau jaune dans l'érablière à bouleau jaune typique 140

Page

FIGURE 40 Relation diamètre-hauteur pour le hêtre dans l'érablière à bouleau jaune typique 141

FIGURE 41 Relation diamètre-âge pour le hêtre dans l'érablière à bouleau jaune typique 141

FIGURE 42 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans l'érablière à bouleau jaune typique 143

FIGURE 43 Relation diamètre-âge pour le sapin dans l'érablière à bouleau jaune typique 143

FIGURE 44 Relation diamètre-hauteur pour le bouleau à papier dans la bétulaie à papier à érable à sucre et bouleau jaune 162

FIGURE 45 Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique 167

FIGURE 46 Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique 167

FIGURE 47 Relation diamètre-hauteur pour le peuplier à grandes dents dans la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique 168

FIGURE 48 Relation diamètre-hauteur pour l'épinette noire dans la pessière noire à sphaignes 179

FIGURE 49 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la pessière noire à sphaignes 179

FIGURE 50 Relation diamètre-hauteur pour le mélèze dans la pessière noire à sphaignes 180

FIGURE 51 Relation diamètre-hauteur pour l'épinette noire dans la pessière noire à *Pleurozium* 190

FIGURE 52 Relation diamètre-âge pour l'épinette noire dans la pessière noire à *Pleurozium* 190

FIGURE 53 Relation âge-hauteur pour l'épinette noire dans le pessière noire à *Pleurozium* 191

FIGURE 54 Relation diamètre-âge pour le pin gris dans la pinède grise à épinette noire 203

FIGURE 55 Relation âge-hauteur pour le pin gris dans la pinède grise à épinette noire 203

Page

FIGURE 56 Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à pin gris 210

FIGURE 57 Relation diamètre-âge pour le peulier faux-tremble dans la tremblaie à pin gris 210

FIGURE 58 Relation diamètre-âge pour le pin gris dans la tremblaie à pin gris 211

FIGURE 59 Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à pin blanc 217

FIGURE 60 Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à pin blanc 217

FIGURE 61 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge typique var. typique 225

FIGURE 62 Relation diamètre-âge pour le sapin dans dans la sapinière à épinette rouge typique var. typique 225

FIGURE 63 Relation âge-hauteur pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge typique var. typique 226

FIGURE 64 Relation diamètre-hauteur pour l'épinette rouge dans la sapinière à épinette rouge typique var. typique 226

FIGURE 65 Relation diamètre-âge pour l'épinette rouge dans la sapinière à épinette rouge typique var. typique 227

FIGURE 66 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe 231

FIGURE 67 Relation diamètre-âge pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe 231

FIGURE 68 Relation âge-hauteur pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe 232

FIGURE 69 Relation diamètre-hauteur pour l'épinette rouge dans la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe 232

Page

FIGURE 70 Relation diamètre-âge pour l'épinette rouge dans la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe 233

FIGURE 71 Relation diamètre-hauteur pour l'épinette rouge dans la pessière rouge à sapin typique 245

FIGURE 72 Relation diamètre-âge pour l'épinette rouge dans la pessière rouge à sapin typique 245

FIGURE 73 Relation âge-hauteur pour l'épinette rouge dans la pessière rouge à sapin typique 246

FIGURE 74 Relation diamètre-hauteur pour l'épinette rouge dans la pessière rouge à sapin et thuya 252

FIGURE 75 Relation diamètre-âge pour l'épinette rouge dans la pessière rouge à sapin et thuya 252

FIGURE 76 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la pessière rouge à sapin et thuya 253

FIGURE 77 Relation diamètre-hauteur pour le thuya dans la cédrière à épinette rouge 259

FIGURE 78 Relation âge-hauteur pour le thuya dans la cédrière à épinette rouge 259

FIGURE 79 Relation diamètre-hauteur pour le sapin baumier dans la cédrière à épinette rouge 260

FIGURE 80 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau à papier 267

FIGURE 81 Relation âge-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau à papier 267

FIGURE 82 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune typique 272

FIGURE 83 Relation diamètre-âge pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune typique 272

FIGURE 84 Relation âge-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune typique 273

FIGURE 85 Relation diamètre-hauteur pour le bouleau jaune dans la sapinière à bouleau jaune typique 274

FIGURE 86 Relation diamètre-hauteur pour l'épinette rouge dans la sapinière à bouleau jaune typique 274

Page

FIGURE 87 Relation diamètre-âge pour l'épinette rouge dans la sapinière à bouleau jaune typique 275

FIGURE 88 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dièreville 285

FIGURE 89 Relation diamètre-âge pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dièreville 285

FIGURE 90 Relation âge-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dièreville 286

FIGURE 91 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre 290

FIGURE 92 Relation diamètre-âge pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre 290

FIGURE 93 Relation âge-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre 291

FIGURE 94 Relation diamètre-hauteur pour le bouleau jaune dans la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre 292

FIGURE 95 Relation diamètre-âge pour le bouleau jaune dans la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre 292

FIGURE 96 Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune 302

FIGURE 97 Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune 302

FIGURE 98 Relation âge-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune 303

FIGURE 99 Relation diamètre-hauteur pour le bouleau à papier dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune 303

Page

FIGURE 100 Relation diamètre-âge pour le bouleau à papier dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune 304

FIGURE 101 Relation âge-hauteur pour le bouleau à papier dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune 304

FIGURE 102 Relation diamètre-hauteur pour le bouleau à papier dans la bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune var. à dryoptéride du hêtre 314

FIGURE 103 Relation diamètre-hauteur pour le thuya dans la cédrière à sapin et épinette noire 318

FIGURE 104 Relation diamètre-âge pour le thuya dans la cédrière à sapin et épinette noire 318

FIGURE 105 Relation âge-hauteur pour le thuya dans la cédrière à sapin et épinette noire 319

FIGURE 106 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la cédrière à sapin et épinette noire 320

FIGURE 107 Relation âge-hauteur pour le sapin dans la cédrière à sapin et épinette noire 320

FIGURE 108 Relation diamètre-hauteur pour le thuya dans la cédrière à sapin et frêne noir 325

FIGURE 109 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la cédrière à sapin et frêne noir 325

FIGURE 110 Relation diamètre-hauteur pour le frêne noir dans la cédrière à sapin et frêne noir 326

FIGURE 111 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à thuya 331

FIGURE 112 Relation diamètre-hauteur pour le thuya dans la sapinière à thuya 332

FIGURE 113 Relation diamètre-âge pour le thuya dans la sapinière à thuya 332

FIGURE 114 Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et thuya 340

FIGURE 115 Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et thuya 340

Page

FIGURE 116 Relation âge-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et thuya 341

FIGURE 117 Relation diamètre-hauteur pour le frêne noir dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune 350

FIGURE 118 Relation diamètre-âge pour le frêne noir dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune 350

FIGURE 119 Relation âge-hauteur pour le frêne noir dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune 351

FIGURE 120 Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune 351

FIGURE 121 Relation diamètre-âge pour le sapin dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune 352

FIGURE 122 Relation diamètre-hauteur pour l'orme d'Amérique dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune 352

INTRODUCTION

En 1967, les auteurs de ce rapport se voyaient confier, par le Service de la recherche, l'étude d'un territoire dans le but de déterminer la possibilité des terres pour la forêt selon le programme de l'Inventaire des terres du Canada. La plus grande partie de ce territoire était comprise dans la section forestière Laurentienne de la région des Grands-Lacs-et-du-Saint-Laurent (Rowe, 1972). Parallèlement à ce travail, une étude des tremblaies de cette même région nous permettait de mieux comprendre le comportement des peuplements de transition dans une région qui a subi l'assaut de la colonisation et de l'industrie forestière (Gagnon et Grandtner, 1973).

A la suite des travaux effectués dans le cadre de l'Inventaire des terres du Canada, certains aménagistes, administrateurs régionaux et forestiers de compagnies forestières réalisaient que ces études pouvaient leur être d'une grande utilité dans la préparation des plans d'aménagement. Pour qu'elles soient pleinement efficaces, cependant, ces études devaient être complétées par une étude plus détaillée des groupements forestiers au point de vue principalement des caractéristiques dendrométriques. Le territoire qui se prêtait le mieux à un tel projet était sans doute celui situé dans les contreforts des Laurentides, pour

lequel on possédait déjà un bon nombre de renseignements. De plus, cette région était soumise à des aménagements intensifs dans le but de revaloriser la forêt.

C'est ainsi qu'en 1972, on entreprit la classification écologique et l'étude de la productivité de ce territoire. Cette étude a permis, jusqu'à un certain point, de mettre à l'essai certaines recommandations du Comité de la classification écologique du territoire. Ce Comité, formé par le Conseil de la recherche et du développement forestier, avait pour objectif de proposer une méthodologie d'inventaire biophysique.

La grande superficie du territoire à couvrir et l'abondante information recueillie sur le terrain nous ont de plus amené à essayer de nouvelles méthodes de traitement des données par ordinateur.

Même si cette étude a permis de mettre au point un certain nombre de techniques reliées à la classification écologique, nous sommes persuadés que ce document renferme des renseignements d'une portée pratique évidente pour les aménagistes et les gestionnaires qui sauront les utiliser.

CHAPITRE I

LE CADRE BIO-PHYSIQUE

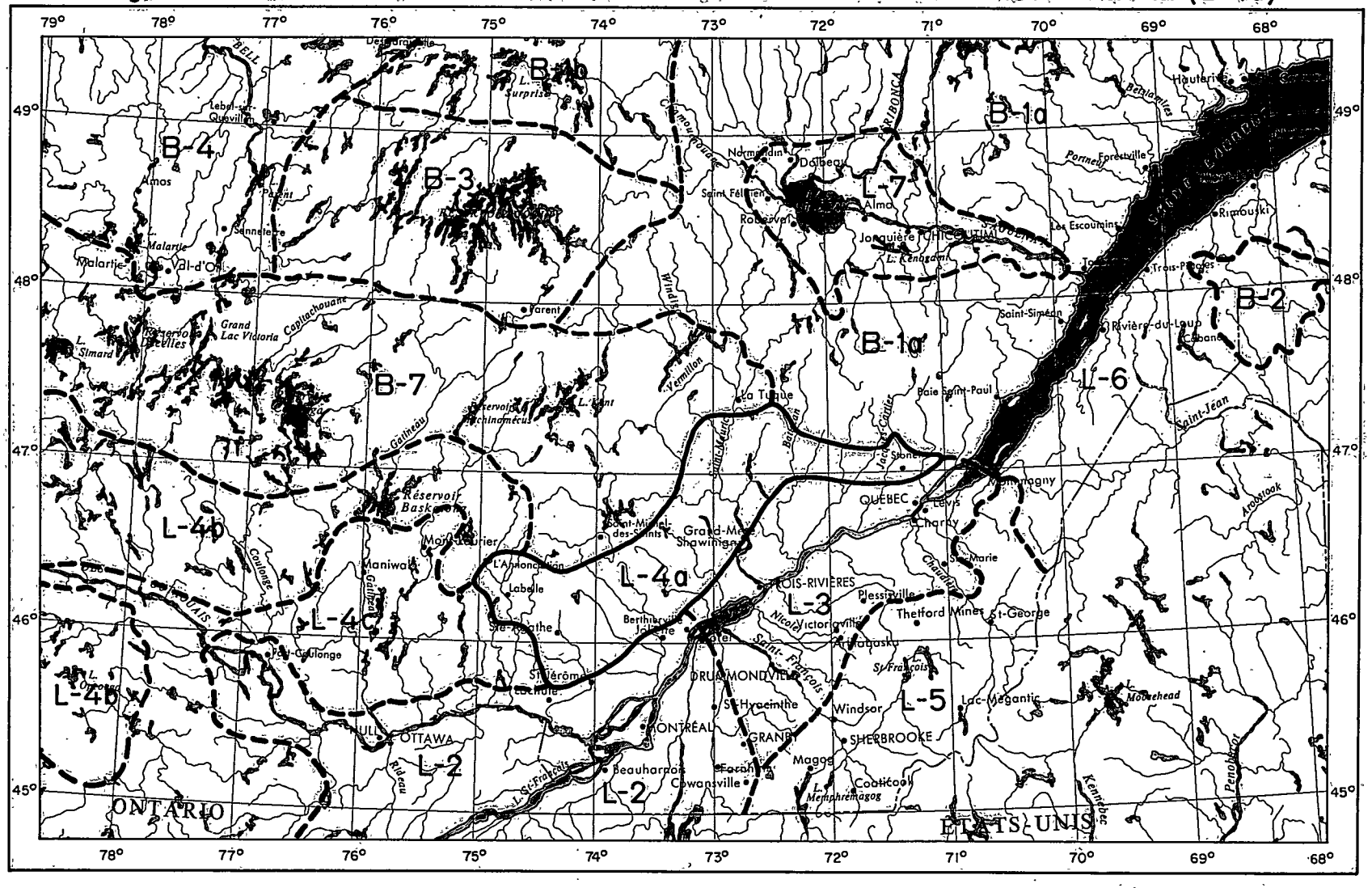
La section Laurentienne de la région forestière des Grands-Lacs-et-du-Saint-Laurent (L-4a) (Rowe, 1972) a déjà fait l'objet d'une étude intitulée: *Etude éco-dynamique des tremblaies de la section Laurentienne* (Gagnon et Grandtner, 1973).

Ainsi, dans la description du cadre bio-physique, nous nous limiterons à rappeler les éléments les plus importants et les éléments nouveaux déterminés à la suite d'un échantillonnage plus complet.

1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le territoire étudié s'étend, du sud au nord, entre le 45°50' et le 47°25' de latitude. Il occupe une zone de transition entre la forêt feuillue du Haut Saint-Laurent (L-2) et la forêt boréale (région B). De l'est à l'ouest, il s'étend du 70°55' au 75°15' de longitude ouest, c'est-à-dire grossièrement du cap Tourmente (comté de Charlevoix) au lac Nomininguе (comté de Laurentides-Labelle). (figure 1).

Figure 1-SITUATION GÉOGRAPHIQUE DE LA SECTION FORESTIÈRE LAURENTIENNE (L-4a)



(Inspirée de Rowe, 1972).

Cette section longe donc les contreforts des Laurentides et possède une largeur variant de l'est à l'ouest de 8 à 70 kilomètres (*5 à 45 milles*).

1.2 RELIEF ET HYDROGRAPHIE

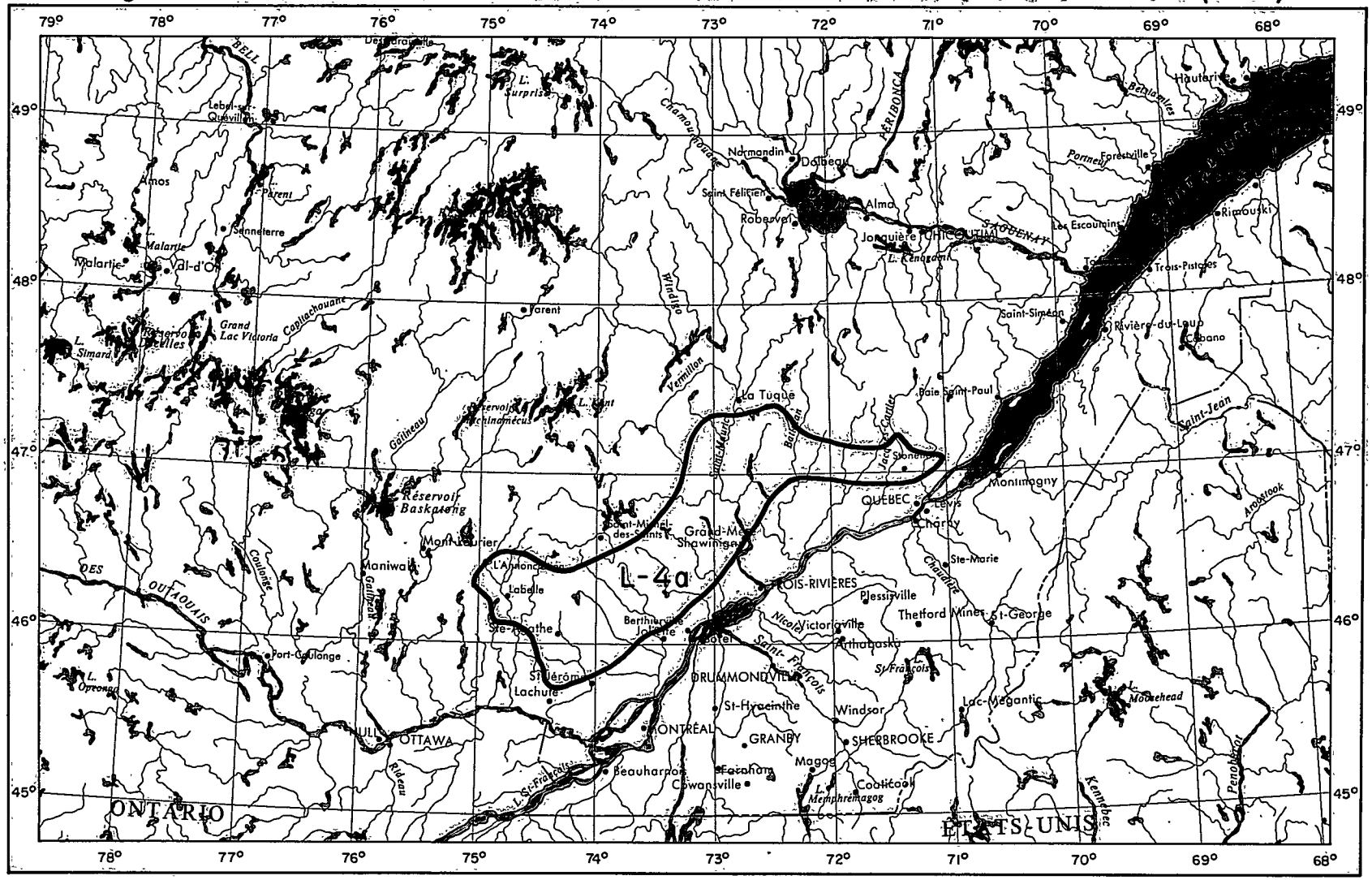
La section Laurentienne a l'aspect d'une immense pénéplaine qui a été soulevée au cours du Pliocène, puis soumise à une activité glaciaire intense. Son altitude varie entre 215 et 600 mètres (*700 et 2 000 pieds*) avec quelques sommets plus élevés, comme le mont Tremblant qui atteint 945 mètres (*3 100 pieds*) d'altitude, lui donnant un aspect montagneux.

Le paysage est découpé par d'étroites vallées à fond plat ou ondulé, orientées du nord au sud et débouchant soit dans la plaine outaouaise, soit dans la plaine du Saint-Laurent.

C'est l'épisode glaciaire qui a contribué le plus à remodeler la topographie. Les glaciers du Pléistocène ont en effet dégagé les escarpements des lignes de failles, raboté le fond des vallées, laissé en relief des bandes rocheuses et abandonné des placages de tills ou une grande épaisseur de moraine.

Deux grands bassins hydrographiques recueillent les eaux de ce territoire: celui de la rivière des Outaouais dans l'ouest et celui du fleuve Saint-Laurent dans l'est (figure 2). Les principales rivières qui se déversent dans ces deux bassins sont les rivières Rouge, Ouareau, Maskinongé, Saint-Maurice, Batiscan, Sainte-Anne, Jacques-Cartier et Montmorency.

Figure 2-RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE DE LA SECTION FORESTIÈRE LAURENTIENNE (L-4a)



(Inspirée de Rowe, 1972).

1.3 CLIMAT

Dans l'étude intitulée *Climat du Québec méridional*, Ferland et Gagnon (1974) font une synthèse de la plupart des données climatiques du Québec. Etant donné que la section Laurentienne couvre une assez grande étendue et que le relief de ce territoire est relativement découpé, on doit s'attendre à une certaine hétérogénéité du climat régional.

Ainsi, la température moyenne du territoire étudié se situe entre 3 et 4,5°C (*37,5* et *40°F*); celle du mois de janvier, mois le plus froid, varie de -14 à -12°C (*7* à *10°F*) alors que juillet, mois le plus chaud, a des moyennes variant de 18 à 20°C (*65* à *68°F*). La précipitation moyenne annuelle varie de 1 000 à 1 220 mm (*40* et *48 pouces*) d'eau. La précipitation en neige varie de 255 à 330 cm (*100* à *130 pouces*). Le déficit d'écoulement est de l'ordre de 380 mm (*15 pouces*).

1.4 SOUS-SOL ET DEPOTS DE SURFACE

En se basant sur les travaux d'Osborne (1935, 1936a et 1936b), de Blanchard (1938 et 1960), de Dresser et Denis (1946), de Clark et Stearn (1960) et de Laverdière et Courtemanche (1961a et 1961b), on peut résumer les principales caractéristiques géologiques en affirmant que la majeure partie du substratum du Plateau laurentien est constituée de roches ignées et métamorphiques précambriennes où dominent les granites, les gneiss et les quartzites. Ce sont également les principaux éléments contitutifs des dépôts glaciaires qui recouvrent la plus grande partie de la surface du territoire.

En effet, les glaciers ont arraché du substratum des matériaux qui ont été abandonnés en une couche plus ou moins épaisse. Ces matériaux non assortis sont constitués d'argile et de limon intimement mélangés avec des particules sableuses, des fragments graveleux et des pierres ou des blocs erratiques. Ces tills paraissent n'avoir subi qu'un faible entraînement de leur lieu d'origine; leur composition dépend donc directement des roches sous-jacentes ou immédiatement environnantes.

Cependant, lors du retrait des glaciers, l'eau de fonte a contribué à remanier les tills à certains endroits et surtout à former des dépôts d'origine fluvio-glaciaires. C'est ainsi qu'on peut rencontrer des plaines ou des terrasses de délavage, des eskers ou des kames. Ces dépôts sont ainsi constitués de sable, de gravier ou de petites pierres et sont déposés par strates.

Dans le territoire à l'étude viennent s'ajouter quelques autres dépôts. Ainsi, on peut rencontrer des dépôts limoneux, des dépôts lacustres formés d'argile laminée ou varvée, des dépôts fluviatiles et des dépôts organiques.

1.5 SOLS

Les études pédologiques des comtés faisant partie de la section Laurentienne reposent sur les travaux exécutés par Godbout (1957, 1962 et 1967), Lajoie (1960, 1965 et 1967), Pageau (1961 et 1967), et Raymond (1976). Ces auteurs ont couvert les comtés compris entre Labelle et Portneuf.

On doit noter que ces études pédologiques ont porté surtout sur les terres agricoles. Ainsi, les séries de sol sont bien définies pour les basses terres du Saint-Laurent et pour les vallées formées de dépôts d'origine fluvio-glaciaire et lacustro-marins. Dans la partie non agricole, on n'a défini que des grands groupes. Ainsi, la série Saint-Colomban groupe les tills minces qui proviennent surtout de moraine d'ablation. C'est généralement un podzol qui évolue sur ce dépôt. Les séries Sainte-Agathe, Gatineau et Lakefield proviennent de moraine de fond grisâtre et compacte formée de fragments grossiers, semi-arrondis. La série Sainte-Agathe favorise également le développement de podzols alors que les séries Gatineau et Lakefield favorisent le développement des brunisols dystriques.

Dans les endroits plus favorables comme sur les dépôts fluvio-glaciaires et deltaïques, sur les alluvions, de même que sur les dépôts lacustro-marins et lacustres, les séries de sol sont caractérisées par le développement de podzols, de brunisols dystriques dégradés, de brunisols sombriques, de gleysols et de quelques autres, selon la plupart du temps l'état du drainage du sol. Enfin, dans les endroits très humides, la matière organique s'accumule, donnant naissance aux mésisols et aux humisols.

1.6 FLORE ET VEGETATION

Les travaux qui traitent de la flore de la plaine du Saint-Laurent et du Nord-Ouest québécois sont assez nombreux. Mentionnons ceux de Marie-Victorin (1923, 1925, 1926, 1929, 1935 et 1964), du Frère Lucien (1943), de Rouleau (1944-1945), de Raymond (1946-1947 et 1950), de Lebrun

(1961), de Grandtner (1966) et de Soeur Marie-Jean-Eudes (1969). De ces travaux, on doit surtout retenir que la flore du domaine de l'*Acereto-Betuletum* (Grandtner, 1966), auquel appartient principalement notre territoire, possède une forte proportion de plantes est-américaines et de géophytes. Ces espèces préfèrent les sols plutôt acides, assez pauvres en éléments nutritifs et recouverts d'un humus de type mor. La majorité de ces espèces sont des espèces d'ombre.

Plusieurs travaux traitent également de la végétation des Laurentides et du Nord-Ouest du Québec; notons ceux de Marie-Victorin (1923 à 1964), de Heimburger (1941), de Marie-Victorin et Rolland-Germain (1942), de Raymond (1946-1947), de Ray (1958), de Lemieux (1963), de Grandtner (1966), de Lafond et Ladouceur (1968), de Carrier *et al.* (1969), de Gagnon et Marcotte (1972), de Rowe (1972) et de Brown et Gagnon (1973).

Rowe (1972, p. 96) définit lui-même la section Laurentienne en ces termes: "Les collines sont généralement couvertes de peuplements de feuillus d'ombre, et les vallées de peuplements mixtes et résineux; les principales essences des flancs de colline sont le merisier, l'érable à sucre, l'épinette rouge, le sapin baumier, l'érable rouge et le bouleau à papier. La pruche, le hêtre américain et l'épinette blanche sont dispersés partout, les deux premières essences poussant à l'état sporadique à la limite septentrionale de leur aire située à l'intérieur de la section. Autrefois, la région contenait de grands pins blancs; cette essence en est encore un élément, mais elle n'y est plus importante. L'épinette noire occupe les hautes terres mal drainées et les tourbières des terres basses. Dans ces dernières stations, elle est accompagnée du cèdre blanc et du tamarac, ou parfois, du frêne noir".

De façon générale, tous les auteurs s'accordent à dire que cette région est dominée par l'érablière à bouleau jaune. Cependant, à la limite sud de la région, on rencontre des érablières à tilleul, alors que le chêne rouge et l'ostryer sont présents sur les sommets secs et chauds. Mais en allant vers le nord, l'implantation de résineux dans le paysage forestier s'accroît nettement. Plusieurs auteurs mentionnent également qu'une grande étendue de ces forêts se trouve au stade de reconstitution. En effet, des massifs importants résultant généralement de la coupe ou de feux, sont composés de tremblaies ou de bétulaies à papier.

1.7 L'ACTION HUMAINE

La section Laurentienne, étant adjacente à la plaine du Saint-Laurent et à la vallée de l'Outaouais, constitue un territoire fortement convoité. Une fois que les plaines fertiles des vallées du Saint-Laurent et de l'Outaouais ont été occupées, ce fut le tour des vallées moins fertiles des contreforts des Laurentides à être défrichées. De plus, la forêt avoisinante a subi des coupes intenses tant par les particuliers que par la grande et la petite industrie forestière.

Ce territoire riche en lacs, en rivières, en forêts et en montagnes constitue également un endroit d'évasion et de détente pour des milliers de citoyens qui vivent dans les grands centres comme Montréal, Québec et Trois-Rivières.

Enfin, cet envahissement du territoire par la colonisation, l'industrialisation et la récréation n'est pas étranger à la multiplication des feux qui ont détruit de grandes superficies de forêt originale, maintenant remplacée par des groupements de transition.

1.8 CONCLUSION

"La section Laurentienne constitue un vaste territoire montagneux parsemé de milliers de lacs et sillonné par de nombreuses rivières. Sa flore et sa végétation ont subi l'influence marquée de l'action humaine due à la culture, à l'exploitation forestière, à la récréation et aux feux" (Gagnon et Grandtner, 1973).

La forêt climacique, qui caractérise les milieux non perturbés, a donc subi plusieurs modifications et a souvent même été complètement remplacée par des groupements pionniers comme les broussailles d'érable à épis ou de cerisier de Pennsylvanie, les tremblaies, les bétulaies à papier, les peupleraies à grandes dents, etc.

Dans les prochains chapitres, la plupart des groupements végétaux de ce territoire sont décrits. De plus, chacun de ces groupements est situé dans la série de végétation auquel il appartient. Mais, auparavant, décrivons brièvement les méthodes utilisées pour les études de végétation, de sol et de productivité.

CHAPITRE II

LES METHODES D'ECHANTILLONNAGE ET DE TRAITEMENT DES DONNEES

Dans le cadre du programme de l'Inventaire des terres du Canada, au cours de la saison estivale des années 1967 à 1970, on a délimité une série de placettes d'échantillonnage pour la confection des cartes 31 J (Carrier *et al.*, 1969), 31 I (Gagnon et Marcotte, 1972) et 21 L (Brown et Gagnon, 1973). Les objectifs de cet inventaire étaient de classifier les terres selon leurs possibilités forestières. Pour atteindre ce but, l'échantillonnage au moyen de relevés de 0,04 ou 0,08 d'ha (*0,1* ou *0,2 ac*), devrait se faire dans les peuplements les moins perturbés. Parallèlement à ce projet, une étude sur les tremblaies dans la section Laurentienne a été réalisée (Gagnon et Grandtner, 1973).

Lorsque l'I.T.C. a été terminé, le Service de la recherche a entrepris un programme de classification écologique des forêts du Québec. La section forestière Laurentienne a été choisie comme première région à étudier.

Durant les étés 1972 et 1973, l'échantillonnage de la section Laurentienne a été complété dans les endroits non prospectés antérieurement ou dans les peuplements de transition autres que les tremblaies. Ces deux inventaires ont finalement regroupé 452 placettes d'échantillonnage comprenant chacune un relevé phyto-sociologique, un relevé pédologique (avec prélèvement d'échantillons dans la presque totalité des cas) et un relevé dendrométrique.

Le matériel disponible pour la définition des groupements végétaux et la cartographie de secteurs dans la section forestière Laurentienne comprend donc des relevés s'échelonnant sur une période de 6 ans, faits dans des buts différents, par différents observateurs, alors que pendant ce temps les méthodes évoluaient normalement, comme par exemple la Classification canadienne des sols, qui a subi plusieurs modifications, souvent majeures.

Toutefois, une ligne de pensée a guidé tous ces travaux. L'échantillonnage de la végétation a toujours été réalisé selon la méthode phytosociologique de Braun-Blanquet (1965). Pour les études pédologiques, c'est toujours la classification canadienne qui a été adoptée (C.C.P. 1972).

2.1 VEGETATION

La compilation des données de végétation se fait au moyen de tableaux de végétation. Pour la nomenclature des espèces arborescentes, arbustives et herbacées, on a utilisé le *Gray's Manual of Botany* (Fernald, 1950), sauf pour *Betula alleghaniensis* et *Sorbus americana* dont les noms proviennent de la Flore laurentienne (Marie-Victorin, 1964).

Pour les bryophytes, on a utilisé la nomenclature de Crum, Steere et Anderson (1973), pour les lichens celle de Hale et Culberson (1970), alors que pour les hépatiques on a utilisé les travaux d'Evans (1940).

D'autre part, les noms français des plantes arborescentes ont été puisés dans la "Liste des noms français des arbres indigènes du Canada" telle que proposée par le comité chargé de déterminer une nomenclature française adéquate. Quant aux espèces arbustives et herbacées, on a utilisé le nom français de la Flore laurentienne (Marie-Victorin, 1964).

Afin de faciliter la manipulation d'un grand nombre de données, on a utilisé l'ordinateur. Dans le but de diminuer "l'espace ordinateur", on a d'abord séparé les relevés en deux lots, l'un comprenant les érablières et les peuplements de transition s'y rattachant et l'autre, les sapinières, les pessières, les pinèdes et leurs groupements de transition. Tous les relevés ont été mis sur bordereaux, et ensuite transférés sur cartes perforées.

Les relevés ont été classé en se servant de l'indice de similitude de Dice qui utilise la présence-absence selon la formule suivante:

$$D\ (K,\ L) = \frac{2\ N_{kl}}{2\ N_{kl} + U_{kl}}$$

où

N_{kl} : nombre de coincidences

U_{kl} : nombre de différences.

Ce classement des relevés se fait très rapidement, même avec un très grand nombre de données. Il permet un premier dégrossissement valable des groupements (Guinochet, 1973). De plus, ce classement est très objectif et permet de confronter les premières évaluations de terrain avec une méthode de regroupement faite mécaniquement cette fois. On peut ainsi voir si un relevé cadre bien dans le groupement pressenti au départ.

Pour leur part, les espèces ont été ordonnées selon leur fréquence absolue décroissante.

On a ensuite mis au point un programme qui permet d'écrire un tableau rectangulaire de façon conventionnelle, c'est-à-dire par l'élaboration d'une matrice dont les relevés sont en ordonnés et les espèces en abcisses. Ceci permet l'interprétation plus facile des résultats et permet également la permutation rapide des lignes et des colonnes. Dans les tableaux, on a gardé tous les taxons rencontrés dans le secteur étudié afin de permettre des comparaisons entre les groupements étudiés.

Deux particularités ont été adoptées dans le traitement de ces données de végétation. D'abord, seule la présence des espèces a été retenue. On a ainsi mis de côté les coefficients d'abondance-dominance et de sociabilité de Braun-Blanquet (1965). Cette pratique nous paraît valable puisque ce n'est pas seulement l'abondance-dominance et la sociabilité d'une espèce qui sert à définir une association mais aussi la présence d'un groupe d'espèces dans un groupe de relevés donnés.

De plus, pour les peuplements forestiers, on a ajouté un élément quantitatif à la présence des espèces arborescentes. En effet, étant donné que tous les relevés comportaient une étude dendrométrique, on a alors calculé, pour les essences forestières, la surface terrière du peuplement et ensuite la proportion de chacune des essences pour les tiges de 2 à 8 cm (*1* à *3 po*) et supérieures à 10 cm (*4 po*) de diamètre. Dans les deux cas, les surfaces terrières ont été réparties en 10 classes de pourcentage.

Classe	Pourcentage	Classe	Pourcentage
0	0-10	5	51-60
1	11-20	6	61-70
2	21-30	7	71-80
3	31-40	8	81-90
4	41-50	9	91-100

Ces classes de surface terrière ont été mises en tableaux puis ajoutées aux tableaux de végétation au-dessus de la liste des espèces arborescentes représentées par leur présence ou leur absence. Cette méthode permet d'abord de définir les groupements d'une façon plus certaine puisque l'on connaît la proportion exacte des différentes espèces arborescentes; ensuite, elle permet de représenter le peuplement en deux étages puisqu'on a calculé séparément les arbres de 10 cm et plus (*4 po* et plus) et ceux de 2 à 8 cm (*1* à *3 po*).

Quant aux espèces arbustives, herbacées et muscinales, on a vu que seule la présence des espèces est mentionnée dans le tableau de végétation. Dans la grande majorité des cas, on croit que cela est

suffisant pour définir les différents groupes écologiques. Cependant, on a constaté que, dans quelques cas, il serait bon d'avoir une appréciation de l'abondance d'une espèce. Cette appréciation pourrait prendre la forme d'une fréquence déterminée à l'aide de quadrats répétés systématiquement dans la placette d'échantillonnage. Il s'agirait alors de noter la présence de toutes les espèces dans chacun des quadrats puis, à la fin, de calculer dans combien de quadrats une espèce donnée est présente. Il semble que l'observation de dix quadrats de 0,0004 d'hectare (*0,001 d'acre*) serait suffisante.

Les tableaux de végétation sont complétés par les caractéristiques d'habitat les plus significatives; ces caractéristiques, qui apparaissent en tête des tableaux, permettent la définition finale de l'association.

Cependant, afin d'avoir une vue plus générale et surtout plus rapide des différentes associations, on a élaboré un tableau intitulé "*Synthèse phytosociologique*" (tableau 4). Cette synthèse illustre les principaux groupes floristiques de chacun des groupements décrits. Dans ce tableau, on indique la fréquence relative de l'espèce. Cette fréquence est basée sur des classes représentant le pourcentage de présence de l'espèce dans le groupe de relevés formant un groupement. Ces classes sont ainsi déterminées:

Classe	% de fréquence
I	0 à 20
II	20 à 40
III	40 à 60
IV	60 à 80
V	80 à 100

Afin de réduire la longueur du tableau et également pour que ce tableau donne une image significative, on a retenu seulement les classes III, IV et V, c'est-à-dire les fréquences de plus de 40 p. 100. Notons également qu'en tête du tableau, on mentionne le nombre de relevés dans chaque groupement, afin de donner une signification à la valeur de la fréquence relative.

Une description de ce tableau phytosociologique apparaîtra dans les chapitres suivants.

2.2 CLASSIFICATION STRUCTURALE DE LA VEGETATION

Lors de la prise des données sur le terrain, on a évalué, par des classes de pourcentage, les différentes strates de végétation. Cependant, lors de la compilation de ces données, on a utilisé la stratification déterminée par Payette et Gauthier (1972), avec deux modifications. Les strates arborescente haute et arborescente moyenne ont été fondues ensemble pour être appelée arborescente moyenne; de plus, on n'a pas fait de distinction dans la strate herbacée, alors que Payette et Gauthier décrivent une strate herbacée haute et une strate herbacée basse.

Quant à la dénomination de la physionomie, on a utilisé la nomenclature des structures de végétation, également de Payette et Gauthier (1972).

2.3 DENDROMETRIE

Chaque placette d'échantillonnage comporte aussi une étude dendrométrique. Cette étude comprend un dénombrement de tiges par essence et par classe de diamètre et une étude de 7 à 10 arbres sur lesquels on mesure l'accroissement en diamètre par décennie, l'âge et la hauteur.

Ces informations ont servi à calculer le nombre de tiges, la surface terrière, le volume total et le volume marchand par hectare (*par acre*). Pour les volumes, nous avons construit des tarifs de cubage locaux en utilisant ceux de Tremblay (1964-65). Les moyennes pour chaque groupement étudié sont calculées en regroupant les résultats selon trois classes de diamètre moyen (9-16 cm, 16,1-24 cm, 24,1 cm et plus) (*3,6-6,5 po, 6,6-9,5 po, 9,6 po* et plus) pour les peuplements inéquiennes (érablières) et quatre classes d'âge (21-40, 41-60, 61-80 et 80 ans et plus) pour les peuplements équiennes. Le nombre de tiges, la surface terrière, le volume total et le volume marchand par hectare (*par acre*) sont aussi répartis en pourcentage par essence. Ces compilations apparaissent dans les tableaux 20 à 92 en annexe.

Les études d'arbres ont servi à établir les relations diamètre-hauteur et diamètre-âge pour les érablières et, de plus, la relation âge-hauteur pour les peuplements résineux. Chaque courbe comprend l'équation, le coefficient de corrélation et le nombre d'arbres.

De plus, tous les points sont inscrits sur le graphique afin de visualiser l'étendue de la variation des observations. Les figures 10 à 122 du chapitre IV montrent ces résultats.

2.4 SOLS

Sur un total de 442 profils échantillonnés, 193 ont été analysés. Les principales données de ces analyses sont consignées dans les tableaux de végétation. C'est à l'aide de ces données que l'on a déterminé les sous-groupes de sol qui présentaient le plus d'incertitude. De plus, l'analyse a permis de donner une indication relativement exacte de la fertilité des stations sur lesquelles évoluent les divers groupements forestiers. Egalement, chaque étude du profil de sol a permis de déterminer le type de dépôt, son épaisseur, la profondeur de sa nappe phréatique et la classe de drainage.

C'est la Classification canadienne des sols (C.C.P., 1972) qui a servi à déterminer les types pédogénétiques et les classes de drainage. Cependant, à cause d'une trop grande différence dans la détermination des sols organiques du début à la fin des travaux (NSSC 1965, CSSC 1970, C.C.P. 1972), ces sols n'ont pas été classifiés; dans la description qui suit ainsi que dans les tableaux de végétation, on ne parlera donc que de sols organiques.

Les analyses de sol ont été exécutées par le laboratoire des sols du Service de la recherche du ministère des Terres et Forêts. Les analyses granulométriques ont été faites selon la méthode de Bouyoucos (1936). La détermination du pH a été effectuée à l'aide du

potentiomètre Beckman à électrode de verre. Le carbone organique a été déterminé par oxydation par voie humide selon Walkley et Black (1934). Pour la détermination de l'azote, on a utilisé la méthode de Cole et Parks (1946). Les cations échangeables ont été extraits par percolation à l'acétate d'ammonium et dosés en utilisant le spectrophotomètre à flamme ou le spectrophotomètre d'absorption atomique. L'hydrogène échangeable a été déterminé à partir du percolat à l'acétate d'ammonium au moyen de la méthode de Schollenberger et Simon (1945). La somme des cations échangeables et de l'hydrogène échangeable a donné la capacité d'échange. Le fer et l'aluminium libres ont été extraits par l'oxalate (Tamm, 1922) et dosés par absorption atomique.

2.5 CARTOGRAPHIE

L'étude de la végétation et des sols sur un territoire donné ouvre la voie au découpage cartographique de ce territoire. En effet, une fois que les relations sol-végétation-milieu sont connues, il est possible, et souvent très utile, de cartographier les associations et les principales caractéristiques du milieu.

Dans la section forestière Laurentienne, deux types de cartographie ont été réalisés. D'abord, il y a eu un premier découpage à l'échelle de 1:1 000 000 pour illustrer les régions écologiques (fig. 3, h.t.*). Ces régions écologiques sont définies comme étant une portion du territoire caractérisée par la végétation (Jurdant *et al.*, 1972). Dans le territoire étudié, on a délimité trois régions écologiques: les basses Laurentides, les moyennes Laurentides et les hautes Laurentides.

---

* h.t. = hors texte.

Dans les pages qui suivent, un chapitre complet est consacré à la description de ces régions écologiques.

Le deuxième type de cartographie est celui des types écologiques. On le définit comme étant une portion de territoire caractérisée par une combinaison relativement uniforme du sol et de la chronoséquence végétale. Cette chronoséquence végétale s'exprime ici par le terme final de la série évolutive. C'est donc le groupement qui a atteint un certain équilibre avec son milieu qui est représenté sur ces cartes de types écologiques. Puisque ces cartes sont à l'échelle de 1:20 000, il a été impossible de cartographier tout le territoire; on a donc choisi trois secteurs qui touchent à deux régions écologiques: un secteur à l'ouest du territoire, plus précisément au mont Tremblant (fig. 4, h.t.), un autre au centre soit au nord de Saint-Alexis-des-Monts (fig. 5, h.t.) et un troisième plus à l'est soit la station forestière de Duchesnay (fig. 6, h.t.). Cette dernière avait déjà été cartographiée (Héroux et Gagnon, 1970); cependant, à la lumière d'études plus complètes, quelques modifications y ont été apportées. Ces trois secteurs cartographiés peuvent, croyons-nous, servir de base à la cartographie de toute la section forestière Laurentienne.

CHAPITRE III

LA SYNTHESE ECOLOGIQUE

3.1 LES REGIONS ECOLOGIQUES DE LA SECTION FORESTIERE LAURENTIENNE

La section forestière Laurentienne (L.4a) de la région forestière des Grands-Lacs-et-du-Saint-Laurent de Rowe (1972) est définie comme une zone de transition entre la section forestière du Moyen-Saint-Laurent au sud et la région forestière Boréale au nord. Sa limite sud est basée sur la géomorphologie et elle coïncide avec la limite des sédiments champlainiens. Sa limite septentrionale correspond à la limite de l'aire de distribution de l'épinette rouge et du chêne rouge.

Les limites de la section forestière Laurentienne ont été modifiées et apparaissent sur la figure 3 (h.t.). On a en effet précisé la limite sud en suivant la limite des dépôts champlainiens. Pour la limite nord, on a suivi, à l'instar de Grandtner (1966), la limite de l'érablière à bouleau jaune au lieu de celle de l'épinette rouge. Cette érablière, en tant que peuplement climacique, semble donner plus

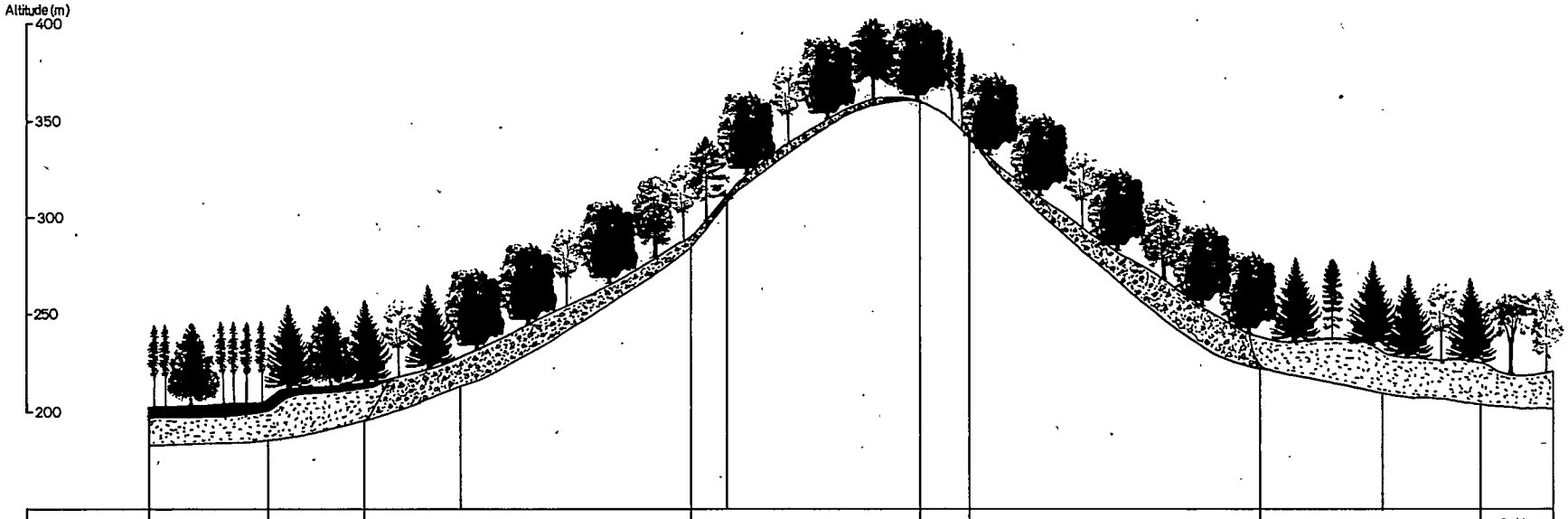
d'informations que l'épinette rouge dont les habitats sont variables et souvent difficiles à comparer et qui, de plus, présente des problèmes d'identification. Rowe (*op. cit.*) parle aussi de la limite du chêne rouge. Cette essence est beaucoup plus méridionale et occupe seulement la partie sud de la section Laurentienne; elle caractérise donc beaucoup plus la section forestière du Centre-de-l'Outaouais à l'ouest. Ainsi, à la suite de nos observations et études, la limite occidentale de la section forestière Laurentienne a été ramenée vers l'est jusqu'à la vallée de la rivière Rouge.

La section forestière Laurentienne, avec ses nouvelles limites, a été subdivisée en trois régions écologiques: basses, moyennes et hautes Laurentides. La figure 3 (h.t.) en donne les limites. Ces trois régions sont définies par la localisation, le climat, le milieu physique et la végétation en fonction des caractères du milieu.

3.1.1 REGION ECOLOGIQUE DES BASSES LAURENTIDES (figure 7)

Localisation

Cette région est située dans la partie la plus méridionale de la région forestière Laurentienne (L.4a) de Rowe. Elle forme une bande assez étroite longeant la plaine du Saint-laurent de Saint-Jovite (Laurentides - Labelle) à Saint-Joachim (Charlevoix). Elle s'étend ainsi de la longitude 74°25' à 70°35'. Favorisée par la vallée du Saint-Maurice, elle fait une remontée jusqu'aux environs de La Tuque.



Dépôt de surface	Organique	Organique sur sable	Till		Till mince		1	Till	Sable fluvio-glaciaire		Sable fluviatile
Classe de drainage	Très mauvais	Mauvais	Imparfait	Bon à modéré	2	Bon	Rapide à bon	Bon à modéré		Modéré à imparfait	Imparfait
Groupements végétaux	Pessière noire à sphaignes ou cédrière à sapin	Sapinière à thuya	Sapinière à bouleau jaune	Érablière à bouleau jaune et tilleul typique	3	Érablière à bouleau jaune et tilleul var. à ostryer	4	Érablière à bouleau jaune et tilleul typique	Sapinière à épinette rouge	Sapinière à bouleau jaune	Ormaie américaine à frêne noir

Figure 7. Sère physiographique schématique de la région écologique des basses Laurentides

1: Affleurement et till mince
2: Modéré
3: Prucheraie à bouleau jaune
4: Pessière noire à *Pleurozium*

Climat

Tableau 1 DONNEES CLIMATIQUES DE LA REGION ECOLOGIQUE DES BASSES LAURENTIDES

Température moyenne annuelle	3,3°C	(*38°F*)
Température moyenne de juillet	18,3°C	(*65°F*)
Température moyenne de janvier	-13,3°C	(*8°F*)
Précipitation totale moyenne annuelle	900-1100 mm	(*35-43 po*)
Longueur de la saison de croissance	175 jours (170-180)	
Evapotranspiration potentielle	540 mm (525-550)	(*21 po (20-22)*)
Nombre de degrés-jours (°F)	*2800 (2700-3000)*	
Excédent d'eau	300-600 mm	(*12-24 po*)

Milieu physique

Cette région occupe le rebord du plateau laurentien. L'altitude qui varie de 150 à 365 mètres (*500* à *1200 pi*) donne en général un relief vallonné. On remarque plusieurs vallées qui débouchent sur le fleuve Saint-Laurent et dont la plus importante est celle de la rivière Saint-Maurice.

Cette région est localisée dans la province géologique de Grenville et renferme des roches acides dont les principales sont: l'anorthosite, le gabbro, le gneiss à pyroxène, le granite et la syénite.

Les formations meubles sont constituées de till à texture sablonneuse, épais sur les pentes des collines et s'amincissant vers les sommets.

On y rencontre également du sable fluvio-glaciaire dans le fond des vallées. Les sols appartiennent au grand groupe des brunisols dystriques ou des podzols humo-ferriques.

Végétation

L'érablière à bouleau jaune et tilleul occupe les pentes mésiques recouvertes de dépôts glaciaires. L'ostryer s'associe à l'érable à sucre et au tilleul sur les sommets arrondis. Certains de ces sommets, dans la partie ouest de la région, au contact des sections forestières du Haut-Saint-Laurent (L.2) et du Centre-de-l'Outaouais (L.4c), sont colonisés par l'érablière à ostryer, l'érablière à chêne rouge et même la chênaie rouge. Sur les pentes abruptes à till mince et à drainage modéré, on rencontre la prucheraie à bouleau jaune. Les dépôts très minces parsemés d'affleurements et à drainage rapide conviennent à peine à la pessière noire à *Pleurozium*.

La sapinière à épinette rouge se développe sur les sables fluvio-glaciaires dont le drainage varie de bon à modéré. Un drainage imparfait fait apparaître la sapinière à bouleau jaune et un drainage mauvais, la sapinière à thuya. La sapinière à bouleau jaune habite aussi le bas des pentes recouvert de till épais et à drainage imparfait.

La pessière noire à sphaignes et la cédrière à sapin se partagent les stations de dépôts organiques selon que ceux-ci sont oligotrophes ou eutrophes. L'ormaie à frêne noir se rencontre occasionnellement sur de petites superficies le long des cours d'eau.

Paysage actuel

Cette région des basses Laurentides, la plus méridionale des trois régions, possède de larges vallées à relief plat et des conditions climatiques plus favorables que les autres régions. On a donc, à un moment donné, défriché ces vallées à des fins agricoles. Cependant, les dépôts sableux et graveleux n'ont pas permis une exploitation rentable et c'est ainsi qu'aujourd'hui, on retrouve beaucoup de fermes abandonnées. Ces terres se reboisent en peuplements de transition tels que les tremblaies et les peupleraies à grandes dents.

De plus, à cause de la proximité des usines de transformation, les peuplements résineux et les érablières ont été exploités à plusieurs occasions. Il en résulte une dégradation assez marquée de ces peuplements.

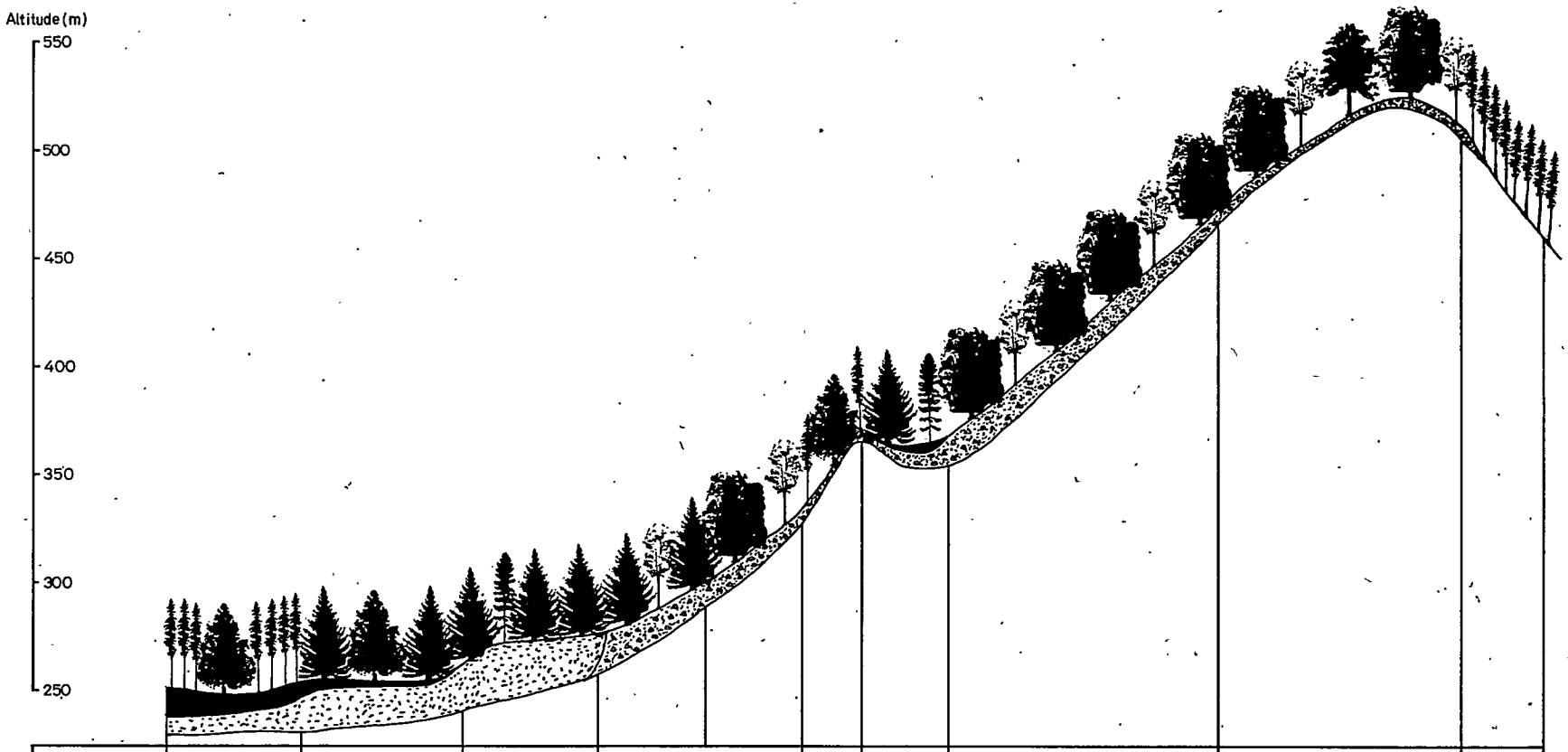
3.1.2 REGION ECOLOGIQUE DES MOYENNES LAURENTIDES (figure 8)

Localisation

Cette région occupe la partie nord de la section forestière Laurentienne. La vallée du Saint-Maurice divise cette région en deux unités qui ont entre elles quelques différences climatiques, pas assez importantes cependant pour en faire deux régions.

L'unité située à l'est s'étend de Saint-Tite-des-Caps jusqu'à la vallée du Saint-Maurice, du 70°45' aux environs du 72°45' de longitude ouest et du 47°00' au 47°20' de latitude nord.

L'unité ouest s'étend de la vallée du Saint-Maurice à celle de la rivière Rouge, entre le 73°00' et le 74°45' de longitude ouest et



Dépôt de surface	Organique	Organique sur sable	Sable fluvio-glaciaire	Till		Till mince	Organique sur till	Till	Till et till mince	Affleurement et till mince
Classe de drainage	Très mauvais	Mauvais	Bon à modéré	Imparfait	Modéré à imparfait	Bon	Mauvais	Bon à modéré	Bon	Rapide à bon
Groupements végétaux	Pessière noire à sphaignes ou cédrière à sapin	Sapinière à thuya	Sapinière à épinette rouge ou pessière rouge à sapin	Sapinière à bouleau jaune	Érablière à bouleau jaune et tiarelle	Pessière rouge à thuya	Sapinière à épinette rouge et thuya	Érablière à bouleau jaune typique	Érablière à bouleau jaune et hêtre ou typique	Pessière noire à *Pleurozium*

Figure 8. Sère physiographique schématique de la région écologique des moyennes Laurentides

des latitudes nord allant du 45°45' au 47°15'. De ce secteur, on doit soustraire deux régions montagneuses qui font partie de la région des hautes Laurentides.

Climat

Tableau 2 DONNEES CLIMATIQUES DE LA REGION ECOLOGIQUE DES MOYENNES LAURENTIDES

	Unité ouest	Unité est
Température moyenne annuelle	3,4°C (*38°F*)	3,2°C (*37°F*)
Température moyenne de juillet	18,0°C (*65°F*)	17,7°C (*64°F*)
Température moyenne de janvier	-12,8°C (*9°F*)	-13,1°C (*8°F*)
Précipitation totale moyenne annuelle	1000-1100 mm (*39-43 po*)	1200-1300 mm (*47-5po*)
Longueur de la saison de croissance	165 jours	165 jours
Evapotranspiration potentielle	485 mm (475-500); *19 po (18-20)*	515 mm (500-535); *20 po (20-21)*
Nombre de degrés-jours (°F)	*2550 (2400-2700)*	*2500 (2300-2700)*
Excédent d'eau	500 mm (400-600); *20 po (15-24)*	650 mm (600-700); *26 po (24-28)*

Le secteur occidental est légèrement plus chaud que le secteur oriental et les moyennes de précipitation sont plus faibles à l'ouest qu'à l'est. Ceci se traduit par un excédant d'eau plus élevé dans l'est (650 mm) que dans l'ouest (500 mm).

Milieu physique

Le relief est généralement accidenté. L'altitude ne dépasse que très rarement les 610 mètres (*2000 pi*), à l'exception de quelques monts au nord du mont Tremblant et au sud du parc des Laurentides, qui

peuvent atteindre 760 mètres (*2500 pi*). Cette région est localisée dans la province géologique de Grenville et renferme des roches composées principalement de gneiss.

Les formations meubles sont constituées principalement de till à texture sablonneuse, épais sur les pentes des collines et s'amincissant vers les sommets. Cependant, le fond des vallées est remblayé de sable et de gravier fluvio-glaciaires. Les sols appartiennent généralement au grand groupe des podzols humo-ferriques ou des brunisols dystriques.

Végétation

La végétation des unités ouest et est ne montre pas de différences décelables au niveau de perception employé dans cette étude.

L'érablière à bouleau jaune et tiarelle envahit le bas des pentes lorsque le drainage se situe entre imparfait et modéré. L'érablière à bouleau jaune typique suit, en altitude, l'érablière à bouleau jaune et tiarelle dans des conditions d'humidité moyennes. L'érablière à bouleau jaune et hêtre couvre pour sa part les sommets arrondis légèrement plus secs et à une altitude qui ne dépasse pas les 550 mètres (*1800 pi*) environ. Lorsque les sommets dépassent cette altitude, l'érablière à bouleau jaune typique demeure.

Les pentes abruptes à bon drainage sont occupées par la pessière rouge à thuya alors que les affleurements avec till mince et drainage rapide sont colonisés par la pessière noire à *Pleurozium*.

La sapinière à épinette rouge se développe sur les sables fluvio-glaciaires ou les tills délavés à drainage bon à modéré. Quand le drainage devient imparfait, la sapinière à bouleau jaune apparaît tandis que pour un drainage mauvais on observe, dans les dépressions ouvertes, la sapinière à thuya et, dans les dépressions fermées, la sapinière à épinette rouge et thuya. Les sols organiques sont colonisés par la pessière noire à sphaignes ou la cédrière à sapin.

Paysage actuel

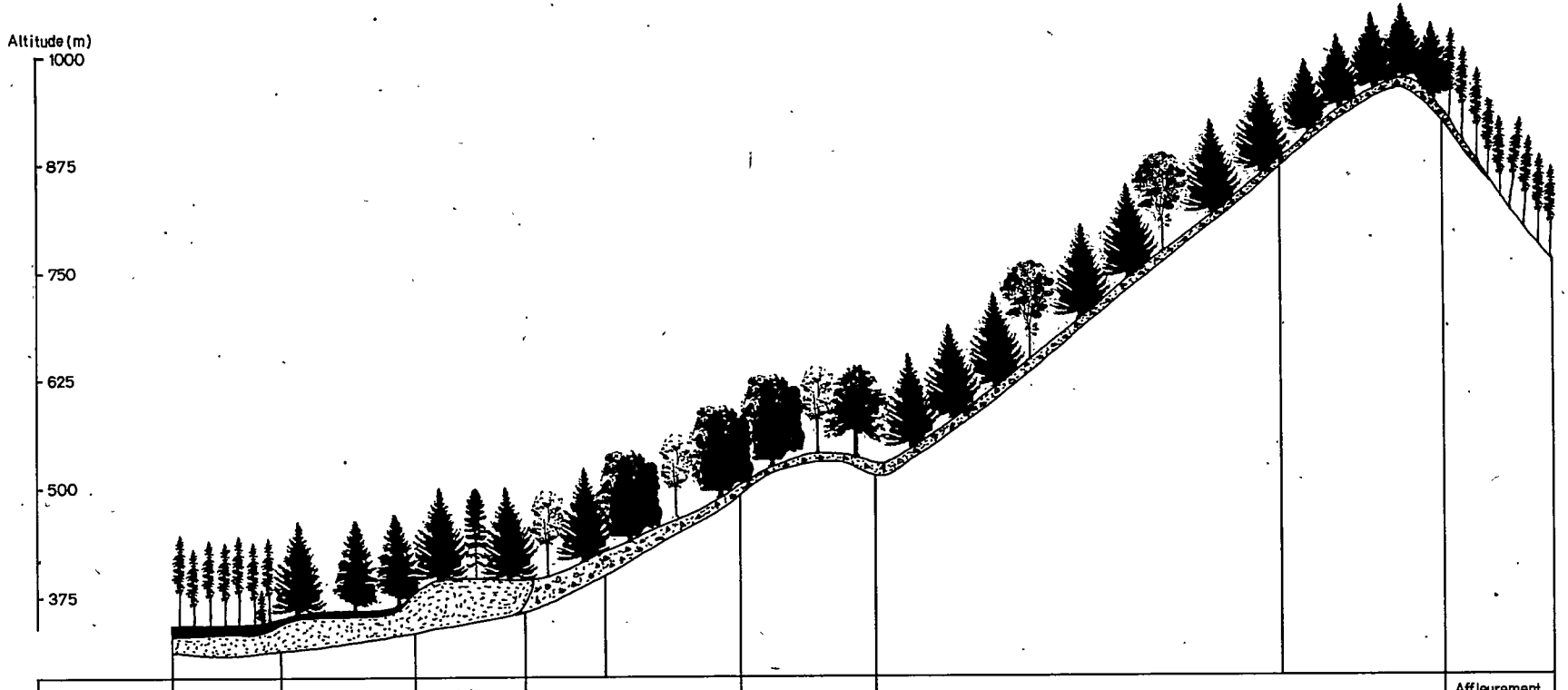
Tous les peuplements de cette région ont été exploités à plusieurs reprises. On y rencontre donc des peuplements de transition, de jeunes forêts et de vieilles forêts où les meilleurs éléments ont été enlevés.

Ce territoire comprend une multitude de lacs et de rivières qui servent à la récréation et aux loisirs des populations avoisinantes. Les parcs fédéral et provinciaux de même que les réserves y sont particulièrement achalandés.

3.1.3 REGION ECOLOGIQUE DES HAUTES LAURENTIDES (figure 9)

Localisation

Cette région comprend deux unités qui se différencient simplement par leur situation géographique; l'une est située au mont Tremblant et l'autre aux environs de Saint-Zénon. Ces deux unités se rencontrent entre le 73°40' et de 74°40' de longitude ouest et entre le 46°15' et le 46°35' de latitude nord.



Dépôt de surface	Organique	Organique sur sable	Sable fluvio-glaciaire	Till		Till et till mince	Till mince		Affleurement et till mince
Classe de drainage	Très mauvais	Mauvais	Bon à modéré	Imparfait	Modéré	Bon	Bon à modéré	Bon	Rapide
Groupements végétaux	Pessière noire à sphaignes	Sapinière à thuya	Sapinière à épinette rouge	Sapinière à bouleau jaune	Érablière à bouleau jaune typique	Érablière à bouleau jaune et hêtre ou typique	Sapinière à bouleau à papier	Sapinière à *Pleurozium*	Pessière noire à *Pleurozium*

Figure 9. Sère physiographique schématique de la région écologique des hautes Laurentides

Climat

Les données climatiques spécifiques à cette région sont inexistantes. On s'est servi des données de température de la station de Stoneham qui se rapprochent le plus des conditions de cette région. Pour le reste, on a utilisé *Le Climat du Québec* (Wilson, 1971).

Tableau 3 DONNEES CLIMATIQUES DE LA REGION ECOLOGIQUE DES HAUTES LAURENTIDES

Température moyenne annuelle	1,1°C	(*34°F*)
Température moyenne de juillet	14,9°C	(*59°F*)
Température moyenne de janvier	-14,5°C	(*6°F*)
Précipitation totale moyenne annuelle	1100 mm (1000-2000)	*43 po (39-47)*
Longueur de la saison de croissance	160 jours	
Evapotranspiration potentielle	475 mm et moins	(*18,7 po*)
Nombre de degrés-jours (*°F*)	*1205-2200*	
Excédent d'eau	600 mm (500-700)	*24 po (20-27)*

Milieu physique

Le relief de cette région écologique est très accidenté. L'altitude passe rapidement de 460 mètres (*1500 pi*) à 970 mètres (*3175 pi*), le point le plus élevé de la région (Mont Tremblant).

Cette région fait partie de la province géologique de Grenville et renferme principalement des gneiss, du granite, de la syénite et du quartzite.

Les formations meubles sont constituées surtout de till qui est souvent mince à cause du relief très accidenté. Les sables fluvio-glaciaires sont plus rares.

Les podzols humo-ferriques et ferro-humiques sont les deux grands groupes de sol les plus représentés.

Végétation

L'érablière à bouleau jaune typique occupe les pentes moyennes et l'érablière à bouleau jaune et hêtre couvre les sommets arrondis inférieurs à 550 mètres (*1800 pi*). Au-dessus de cette altitude et jusqu'à 885 mètres (*2900 pi*), on retrouve la sapinière à bouleau à papier, puis au-delà de cette altitude, une sapinière pure à *Pleurozium*.

Le bas des pentes recouvertes de till est en sapinière à bouleau jaune, les sables secs, en sapinière à épinette rouge et les dépôts organiques, en sapinière à thuya ou en pessière noire à sphaignes selon la nature eutrophe ou oligotrophe du dépôt.

La pessière noire à *Pleurozium* se rencontre sur les affleurements et les tills très minces qui ont un drainage rapide.

Paysage actuel

Les peuplements résineux couvrent ici de plus grandes superficies. Ces peuplements ainsi que les peuplements feuillus ont été coupés à quelques reprises. On y rencontre donc des peuplements de transition et de jeunes peuplements qui, sur les dépôts minces, ont de la difficulté à se reconstituer.

3.2 SYNTHESE PHYTOSOCIOLOGIQUE

Etant donné le grand nombre de relevés écologiques, il apparaît intéressant de faire une synthèse phytosociologique de cette étude afin de suivre le comportement des espèces en regard des groupements définis par les groupes d'espèces et par les facteurs du milieu. Cette synthèse nous permet d'apporter certaines précisions quant à l'autécologie de certaines espèces ligneuses et herbacées.

Le tableau 4 (h.t.) comprend tous les groupements décrits, que ce soit les groupements qui ont atteint le stade final de la série de végétation ou les groupements de transition. On a d'abord traité les peuplements à dominance de conifères puis ceux à dominance de feuillus, qui comprennent principalement les érablières, mais aussi la bétulaie jaune à sapin, la frênaie noire à bouleau jaune, l'ormaie à frêne noir, la chênaie rouge et l'érablière argentée.

Le sapin apparaît dans tous les groupements, ce qui révèle le caractère boréal de toute la région; même la chênaie rouge et l'érablière argentée en contiennent, étant à la limite septentrionale de leur aire de distribution. L'érable rouge et le bouleau à papier possèdent également une très grande amplitude écologique car ils sont présents dans tous les groupements.

Le bouleau jaune est présent partout sauf dans les pessières noires. Le sorbier d'Amérique et l'épinette rouge apparaissent dans les sapinières et la cédrière. Le thuya a un comportement semblable aux deux espèces précédentes.

L'érable à sucre s'introduit timidement dans la sapinière à épinette rouge alors qu'il apparaît déjà fréquemment dans la sapinière à bouleau jaune et même dans la sapinière à thuya et la cédrière. Il va sans dire qu'il est l'élément dominant des érablières. Le hêtre est beaucoup plus sélectif que l'érable à sucre alors qu'il n'apparaît que dans les érablières et la hêtraie.

Le chêne rouge, le frêne blanc, le tilleul, l'ostryer de Virginie et le cerisier tardif ne se rencontrent que dans les groupements les plus thermophiles, c'est-à-dire situés dans la région écologique des basses Laurentides.

Parmi les espèces arbustives, les acidophytes *Nemopanthus mucronata, Viburnum cassinoides* et *Vaccinium myrtilloides* caractérisent toutes les sapinières, les pessières noires et les pinèdes grise et rouge. *Kalmia angustifolia* préfère les pessières noires et les pinèdes. *Ledum groenlandicum* est plus sélectif et apparaît seulement dans les pessières noires à sphaignes tandis que *Chamaedaphne calyculata* se confine exclusivement à la sous-association à *Ledum groenlandicum*.

Corylus cornuta se comporte de façon identique à l'érable à sucre. *Acer spicatum* et *Acer pensylvanicum* suivent de près le bouleau jaune en ce sens qu'ils sont dans toutes les sapinières et les érablières avec toutefois un certain recul pour *Acer spicatum* dans la chênaie rouge, l'érablière à chêne rouge et l'érablière à ostryer. *Lonicera canadensis* ressemble à *Acer pensylvanicum* sauf qu'il est presque absent de la sapinière à épinette rouge. *Viburnum alnifolium* fait partie du cortège floristique de la sapinière à bouleau jaune, de l'érablière à bouleau

jaune et tiarelle, de l'érablière à bouleau jaune et hêtre et de l'érablière à bouleau jaune typique.

Cornus alternifolia se rencontre dans les érablières les plus méridionales comme l'érablière à chêne rouge et l'érablière à bouleau jaune et tilleul. Il atteint son maximum de développement dans l'érablière à bouleau jaune et tiarelle. *Sambucus pubens* est plus boréal alors qu'il atteint aussi l'érablière à bouleau jaune et hêtre et l'érablière à bouleau jaune typique.

Alnus rugosa et *Ribes triste* sont caractéristiques de la cédrière à sapin et de la sapinière à thuya qui habitent les stations humides.

Diervilla lonicera et *Prunus pensylvanica* sont deux héliophytes qui se développent dans les pinèdes rouge et grise et dans les différentes tremblaies, peupleraies à grandes dents et bétulaies à papier. *Salix bebbiana* semble marquer une préférence pour la pinède grise et les tremblaies à pin gris et à pin blanc.

Gaultheria hispidula est une espèce propre aux pessières noires et à la sapinière à épinette rouge alors que *Cornus canadensis* et *Linnaea borealis* se rencontrent dans toutes les sapinières, les pessières et les pinèdes. *Cornus canadensis* atteint aussi les groupements de transition qui évoluent vers l'érablière à bouleau jaune typique, qui est la plus pauvre des érablières.

Quant aux espèces herbacées, *Maianthemum canadense* est l'espèce qui possède la plus grande amplitude écologique puisqu'elle se rencontre dans la quasi totalité des groupements végétaux étudiés. Elle

n'a donc que très peu de valeur écologique. Trois autres espèces lui ressemblent beaucoup, soit *Clintonia borealis*, *Trientalis borealis* et *Aralia nudicaulis*.

Streptopus roseus s'introduit sporadiquement dans la sapinière à épinette rouge et apparaît abondamment ensuite dans les autres sapinières et les érablières. *Dryopteris spinulosa* suit un comportement semblable. Il est toutefois beaucoup plus constant dans la sapinière à épinette rouge.

Lycopodium obscurum, *Monotropa uniflora* et *Solidago macrophylla*, qu'on retrouve dans les peuplements de transition comme les tremblaies et les bétulaies à papier, démontrent aussi une préférence pour la pinède grise et les sapinières à bouleau jaune. *Coptis groenlandica* est une espèce typique des sapinières.

Trillium undulatum a un comportement quelque peu erratique, c'est-à-dire qu'on le retrouve dans des peuplements écologiquement différents comme la pessière noire à *Pleurozium* et l'érablière à chêne rouge. Il est absent de l'érablière à bouleau jaune et tilleul et de l'érablière à bouleau jaune et tiarelle.

Aster acuminatus apparaît dans la pessière noire à sphaignes et némopanthe, dans la mélézaie et dans les pinèdes, mais il est beaucoup plus constant dans les sapinières à bouleau jaune, les sapinières à thuya et tous les groupements feuillus. *Viola incognita* et *Trillium erectum* ont des affinités écologiques semblables sauf qu'ils sont absents de la pessière noire, de l'ormaie à frêne noir, de la chênaie rouge et de l'érablière à chêne rouge. *Trillium erectum* est de plus absent de la cédrière à sapin et de la sapinière à thuya.

Carex arctata est une espèce qui caractérise surtout les érablières à chêne rouge, à ostryer, à bouleau jaune et tilleul, à bouleau jaune et tiarelle et à bouleau jaune et hêtre. Il semble aussi avoir une certaine affinité pour les tremblaies. *Lycopodium lucidulum* apparaît de façon constante dans la sapinière à bouleau jaune, l'érablière à bouleau jaune et tiarelle, l'érablière à bouleau jaune et hêtre et l'érablière à bouleau jaune typique.

Rubus pubescens révèle un caractère hygrophile par son appartenance à la sapinière à thuya, la cédrière à sapin, la bétulaie jaune à sapin, la frênaie noire et l'ormaie américaine. Il transgresse aussi dans la sapinière à bouleau jaune qui habite des stations plus sèches. *Galium triflorum*, *Dryopteris phegopteris* et *Dryopteris disjuncta* se classent dans la même catégorie avec cependant une plus grande constance dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul, mais ils sont absents de la cédrière à sapin et épinette noire.

Tiarella cordifolia et *Athyrium filix-femina* sont des espèces qui possèdent une écologie identique. Elles se développent dans la cédrière à sapin et frêne noir, la sapinière à thuya, la bétulaie jaune, la frênaie noire, l'ormaie américaine, l'érablière à bouleau jaune et tiarelle et l'érablière à bouleau jaune et tilleul. *Actaea rubra* et *Arisaema atrorubens* caractérisent la bétulaie jaune à sapin, la frênaie noire, l'ormaie américaine, l'érablière à bouleau jaune et tilleul et l'érablière à bouleau jaune et tiarelle. *Prenanthes altissima* apparaît de plus dans l'érablière à chêne rouge et l'érablière à ostryer. *Polygonatum pubescens*, *Smilacina racemosa* et *Medeola virginiana* sont des espèces exclusives aux érablières. *Medeola virginiana* est toutefois absent de l'érablière à bouleau jaune et tilleul.

Carex pedunculata est principalement lié au chêne. *Actaea pachypoda, Botrychium virginianum* et *Carex deweyana* se montrent plus exigeants et se trouvent seulement dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul. *Actaea pachypoda* transgresse aussi dans l'érablière à chêne rouge. *Cinna latifolia* et *Dryopteris noveboracensis* peuvent être reliés à l'érablière à bouleau jaune et tiarelle.

Carex trisperma et *Osmunda cinnamomea* sont reconnus pour leur affinité à l'humidité et leur peu d'exigences nutritives. Ils habitent la cédrière à sapin et la sapinière à thuya mais se contentent aussi des milieux acides de la pessière noire à sphaignes. *Osmunda cinnamomea* est une espèce plus exigente que *Carex trisperma* puisqu'elle est absente de la pessière noire à lédon, qui s'est avérée le groupement le plus pauvre de la région étudiée.

Mitella nuda, Circaea alpina et *Impatiens capensis* demandent de bonnes conditions édaphiques qu'on retrouvent dans la cédrière à sapin et frêne noir, la sapinière à thuya, la bétulaie jaune à sapin, la frênaie noire à bouleau jaune et l'ormaie américaine à frêne noire. *Carex intumescens* et *Onoclea sensibilis* semblent préférer l'ormaie américaine à frêne noir, la frênaie noire à bouleau jaune et l'érablière argentée.

Dryopteris cristata, Aster puniceus, Thalictrum polygamum, Osmunda claytoniana, Geum aleppicum, Glyceria striata, Viola pallens, Chelone glabra, Viola cucullata, Clematis virginiana, Habenaria psycodes, Iris versicolor, Mentha canadensis et *Viola septentrionalis* forment tout un groupe d'espèces qui exigent une certaine humidité et un bon régime nutritif. Nous ne rencontrons ces espèces que dans l'ormaie américaine à frêne noire, l'aulnaie à orme d'Amérique et l'érablière argentée.

Le dernier groupe est formé d'espèces herbacées d'héliophytes qui croissent dans les peuplements de transition ou à faible densité. *Cypripedium acaule* et *Pyrola asarifolia* se concentrent plus particulièrement dans la pinède rouge ou grise alors que *Gaultheria procumbens*, *Epigaea repens* et *Melampyrum lineare* débordent dans les tremblaies à pin blanc et la tremblaie à pin gris à l'exception de la tremblaie à pin blanc et chêne rouge. *Oryzopsis asperifolia* et *Solidago puberula* sont absents de la pinède rouge.

Pyrola secunda, *Aster umbellatus* et *Lycopodium clavatum* se développent dans les peuplements de transition, principalement les tremblaies.

Pteridium aquilinum, *Aster macrophyllus*, *Epilobium angustifolium* et *Apocynum androsaemifolium* ressemblent au groupe de *Gaultheria procumbens* mais transgressent dans les peuplements de transition qui évoluent vers la sapinière à bouleau jaune ou l'érablière à bouleau jaune et tilleul.

Rubus idaeus et *Solidago canadensis*, qui se rencontrent dans plusieurs peuplements ouverts, semblent préférer la tremblaie à thuya, l'aulnaie à carex et la tremblaie à pin blanc et chêne rouge. Ce dernier groupement trahit son état juvénile par la présence de *Ranunculus acris*, *Hieracium aurantiacum*, *Fragaria vesca*, *Lycopodium complanatum*, *Achillea millefolium*, *Anaphalis margaritacea* et *Vicia cracca*.

Les espèces muscinales sont confinées particulièrement aux peuplements résineux et aux peuplements feuillus humides. Les sphaignes

caractérisent évidemment la pessière noire à sphaignes alors que *Dicranum polysetum* atteint, de plus, la pessière noire à *Pleurozium* et la pinède rouge. *Cladina rangiferina* s'introduit dans la pinède grise pour laquelle *Polytrichum commune* semble avoir une préférence. *Ptilium crista-castrensis* apparaît sporadiquement dans la pinède grise et atteint son développement maximal dans la sapinière à épinette rouge. *Pleurozium schreberi* se retrouve dans toutes les pessières, les sapinières, les cédrières et les pinèdes. *Bazzania trilobata* suit *Pleurozium schreberi* sauf qu'il est absent des pinèdes. *Dicranum fuscescens* se rencontre dans la pessière noire à sphaignes et la sapinière à épinette rouge. *Hylocomium splendens* est une espèce confinée également à la sapinière à épinette rouge mais aussi à la pessière noire à *Pleurozium*.

Mnium punctatum et *Mnium affine* exigent un sol riche et humide qu'on retrouve dans l'ormaie américaine à frêne noir, la frênaie noire à bouleau jaune et l'aulnaie à orme d'Amérique.

3.3 SYNTHESE DES VALEURS FORESTIERES

Les groupements végétaux ont été décrits par leur situation géographique, leur situation topographique, le climat, la géologie, la géomorphologie et leurs caractères édaphiques. Pour chacun de ces groupements, on a établi la valeur forestière en se basant sur les relations entre le diamètre à hauteur de poitrine et la hauteur totale, le diamètre à hauteur de poitrine et l'âge de même que la surface terrière et le volume total. De plus, pour les peuplements équiennes (résineux, tremblaies, bétulaies à papier), on a déterminé les relations entre l'âge et la hauteur de même que l'accroissement annuel moyen. Les tableaux 5 et 6 présentent un résumé de ces données.

TABLEAU 5 CARACTERISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DES PEUPLEMENTS FEUILLUS

Groupements végétaux[1]	Caractéristiques du peuplement						Relations dendrométriques par essence						
	Classes de diamètre						Essences	D.H.P.: 25 cm		D.H.P.: 37,5 cm		Hauteur (m) maximale – D.H.P. (cm)	Age pour hauteur maximale
	9,0 – 16,0 cm		16,1 – 24,0 cm		24,1 cm et +			Hauteur (m)	Age	Hauteur (m)	Age		
	S.T.	V.T.	S.T.	V.T.	S.T.	V.T.							
Chênaie rouge	22	134	–	–	–	–	Chêne rouge	17,4	65	–	–	–	–
Erablière à chêne rouge							Erable à sucre	20,7	–	–	–	24,7 – 43	–
							Hêtre	19,2	66	–	–	19,2 – 23	–
et dirca	–	–	–	–	32	280							
typique	18	127	24	202	45	319							
Erablière à ostryer							Erable à sucre	19,5	66	–	–	20,7 – 36	85
et hêtre	21	149	22	179	23	189							
et orme d'Amérique	–	–	25	198	34	281							
Tremblaie à érable à sucre et ostryer	25	183	–	–	–	–							
Erablière à hêtre	–	–	25	194	30	251	Erable à sucre	20,1	63	–	–	20,7 – 33	80
Erablière à bouleau jaune et tilleul							Erable à sucre	20,7	66	–	–	25,0 – 48	–
							Bouleau jaune	20,4	64	–	–	–	–
							Tilleul	21,3	53	–	–	22,9 – 36	64
var. typique	24	170	23	196	29	265							
var. à ostryer	–	–	27	228	25	229							
var. à dirca	–	–	23	196	–	–							
var. à frêne noir	–	–	27	213	33	290							
Bétulaie à papier à érable à sucre et tilleul	20	134	23	184	–	–	Bouleau à papier	20,1	53	–	–	20,4 – 28	56
Tremblaie à érable à sucre et tilleul	18	119	22	179	–	–	Peuplier f.-t.	20,1	50	–	–	21,0 – 30	56
							Peuplier g.d.	21,3	53	–	–	21,6 – 28	57
Peupleraie à grandes dents à érable à sucre et tilleul	–	–	28	230	–	–							
Erablière à bouleau jaune et tiarelle							Erable à sucre	19,8	59	20,7	82	20,7 – 33	73
var. typique	25	177	21	157	24	204							
var. à ariséma rouge-foncé	22	158	15	120	–	–							
faciès à bouleau jaune	–	–	19	153	–	–							
Tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. à tiarelle	14	97	25	175	–	–	Peuplier f.-t.	17,1	40	–	–	–	–
Erablière à bouleau jaune et hêtre	–	–	22	172	34	293	Erable à sucre	18,9	82	21,3	120	21,3 – 38	120
Erablière à bouleau jaune typique							Erable à sucre	18,6	70	21,6	103	22,6 – 37,5	100
							Hêtre	19,2	70	–	–	23,6 – 46	108
							Bouleau jaune	18,6	70	–	–	>24,4 –	–
							Sapin	19,5	55	–	–	21,9 – 36	70
var. typique	21	144	21	172	25	210							
var. à ronce pubescente	–	–	21	165	27	231							
faciès à hêtre	–	–	29	231	24	222							
faciès à érable rouge	22	141	25	194	–	–							
faciès à sapin	–	–	37	238	–	–							
Bétulaie jaune à érable à sucre	20	112	24	179	19	155							
Bétulaie à papier à érable à sucre et bouleau jaune	17	121	19	146	–	–	Bouleau à papier	17,1	–	–	–	17,1 – 25	–
Tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune typique	17	121	16	126	22	188	Peuplier f.-t.	20,4	51	–	–	–	–
							Peuplier g.d.	19,5	–	–	–	21,6 – 38	–
Peupleraie à grandes dents à érable à sucre et bouleau jaune	19	129	26	203	–	–							

[1] Le nombre de placettes d'échantillonnage pour chaque groupement apparaît dans les tableaux de l'annexe I.

S.T. Surface terrière (m^2/ha)
V.T. Volume total (m^3/ha)
f.-t. Faux-tremble
g.d. Grandes dents

TABLEAU 6 CARACTERISTIQUES DENDROMETRIQUES DES PEUPLEMENTS RESINEUX ET DE LEURS PEUPLEMENTS DE TRANSITION

Groupements végétaux	Caractéristiques du peuplement — Classes d'âge															Relations dendrométriques par essence				
	21 – 40 ans			41 – 60 ans			61 – 80 ans			81 – 100 ans			100 ans et plus			Essence	Hauteur (m) D.H.P.: 25 cm	Age D.H.P.: 25 cm	Hauteur (m) maximale – âge	Hauteur (m) à 50 ans
	S.T.	V.T.	A.A.M.	S.T.	V.T.	A.A.M.	S.T.	V.T.	A.A.M.	S.T.	V.T.	A.A.M.	S.T.	V.T.	A.A.M.					
Pessière noire à sphaignes et lédon	12	76	1,9	17	95	1,9	–	–	–	–	–	–	16	83	–	Epinette noire	17,7	–	18,6	–
Pessière noire à *Pleurozium* et némopanthe																Epinette noire	18,3	67	>18,3	14
var. typique	30	172	4,5	27	154	3,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
var. à pin blanc	–	–	–	22	133	2,7	25	146	2,2	–	–	–	–	–	–					
var. à diéreville	22	130	3,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
Pinède rouge à pin blanc	25	185	6,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pinède grise à épinette noire et gaulthérie couchée	18	145	3,6	27	201	4,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Pin gris	–	50	–	18,3
et lédon	11	119	4,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
Tremblaie à pin gris																Peuplier f.-t.	17,1	47	17,1-55	–
var. à gaulthérie couchée	14	103	2,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
var. à érable à épis	29	195	4,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
Tremblaie à pin blanc																Peuplier f.-t.	20,1	43	>20,1	–
typique	13	85	2,4	17	118	2,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
et chêne rouge	11	75	2,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
Sapinière à épinette rouge typique																				
var. typique	25	161	4,5	34	131	4,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Sapin	19,2	58	19,8-65	16,2
																Epinette rouge	17,7	75	18,6-94	–
var. à némopanthe	30	207	5,2	31	226	4,5	43	328	4,7	–	–	–	–	–	–	Sapin	19,8	58	20,1-61	17,0
																Epinette rouge	18,0	77	19,8	–
Sapinière à épinette rouge et thuya	–	–	–	–	–	–	27	173	2,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Tremblaie à sapin et épinette rouge	–	–	–	27	182	3,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Bétulaie à papier à sapin et épinette rouge	18	113	3,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Pessière rouge à sapin typique	24	159	4,0	33	233	4,5	34	251	3,6	40	325	3,8	50	401	–	Epinette rouge	18,3	84	21,6	13,7
Pessière rouge à sapin et thuya	–	–	–	31	214	3,6	35	162	2,3	33	225	2,5	45	346	–	Epinette rouge	18,0	96	–	–
																Sapin	18,3	–	–	–
Cédrière à épinette rouge																Thuya	14,6	–	–	10,0
																Sapin	18,9	–	–	–
typique	–	–	–	37	265	4,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
et érable à épis	–	–	–	41	268	4,9	30	192	2,7	–	–	–	–	–	–					
Sapinière à bouleau à papier	–	–	–	33	225	4,5	36	260	3,5	–	–	–	–	–	–	Sapin	17,1	–	19,2	14,3
Sapinière à bouleau jaune typique	29	200	5,1	33	237	4,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Sapin	19,8	54	21,3-64	16,8
																Bouleau jaune	16,5	–	–	–
																Epinette rouge	18,3	82	21,0	–
Tremblaie à sapin et bouleau jaune typique	6	33	1,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune typique	–	–	–	17	123	2,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Sapinière à bouleau jaune et diéreville	22	134	4,5	25	180	3,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Sapin	19,2	48	20,4-54	16,8
Sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre	25	182	4,5	31	232	4,6	29	222	3,4	–	–	–	–	–	–	Sapin	19,8	53	24,4-67	17,1
Sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre faciès à bouleau jaune	–	–	–	35	268	4,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Tremblaie à sapin et bouleau jaune																Peuplier f.-t.	19,8	48	22,9-70	19,2
																Bouleau à papier	19,8	57	–	18,3
var. à aulne rugueux	20	144	4,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
var. à épinette blanche	20	137	4,1	23	172	3,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
var. à osmonde de Claytoo	21	148	4,0	20	152	3,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
Bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune var. à dryoptéride du hêtre	–	–	–	22	169	3,4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Bouleau à papier	24,1	–	–	–
Cédrière à sapin et épinette noire	–	–	–	27	148	2,7	34	218	2,9	29	164	1,7	–	–	–	Thuya	13,1	115	14,6	8,8
																Sapin	19,8	–	22,3	12,5
Cédrière à sapin et frêne noir	–	–	–	28	178	3,2	28	173	2,6	–	–	–	51	307	–	Thuya	13,7	–	14,0	–
																Sapin	18,0	–	18,6	–
Sapinière à thuya																Sapin	18,3	–	18,9	–
																Thuya	14,0	93	15,8-135	–
et némopanthe	–	–	–	28	191	4,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
et mitrelle nue	33	220	5,5	34	222	4,1	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
Tremblaie à sapin et thuya																Peuplier f.-t.	20,1	49	20,7-58	18,3
et némopanthe	10	67	2,5	14	110	2,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–					
et mitrelle nue	15	103	3,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–					

S.T. Surface terrière (m^2/ha)
V.T. Volume total (m^3/ha)
A.A.H. Accroissement annuel moyen (m^3/ha)
f.-t. Faux-tremble

Pour les érablières à bouleau jaune, on a particulièrement étudié l'érable à sucre qui domine dans tous ces groupements. Ainsi, la hauteur totale de l'érable à sucre à 25 cm (*10 po*) de d.h.p. varie de 18,6 m (*61 pi*) pour l'érablière à bouleau jaune typique à 20,7 m (*68 pi*) pour l'érablière à bouleau jaune et tilleul et pour l'érablière à chêne rouge. L'érable à sucre de l'érablière à bouleau jaune et hêtre se compare à celui de la sous-association typique tandis que celui de l'érablière à bouleau jaune et tiarelle cordifoliée se situe entre ces extrêmes.

Si l'on regarde l'âge pour ce même diamètre, soit 25 cm (*10 po*) de d.h.p., ces érablières peuvent être réunies en deux groupes. Le premier groupe comprend l'érablière à ostryer, l'érablière à bouleau jaune et tilleul, l'érablière à hêtre et l'érablière à bouleau jaune et tiarelle; l'âge de ces peuplements oscille autour de 65 ans. L'autre, qui comprend l'érablière à bouleau jaune et hêtre et l'érablière à bouleau jaune typique, est agé de 70 à 80 ans. La croissance de ces derniers groupements est donc plus lente.

La hauteur maximale atteinte par l'érable à sucre dans les diverses érablières est beaucoup plus significative que la hauteur à 25 cm (*10 po*). Dans le peuplement le plus riche, soit l'érablière à bouleau jaune et tilleul, il atteint 25,0 m (*82 pi*) de hauteur avec un diamètre maximal de 48 cm (*19 po*) à 110 ans tandis que dans l'érablière à bouleau jaune et hêtre, il n'atteint que 21,3 m (*70 pi*) pour un diamètre maximal de 38 cm (*15 po*) à 120 ans. Dans les autres érablières, cette essence se situe entre ces deux extrêmes.

Dans l'érablière à bouleau jaune et tiarelle, l'érable à sucre ne dépasse guère 20,7 m (*68 pi*) pour un diamètre de 33 cm (*13 po*). Cependant, l'âge de ce peuplement n'est que de 75 ans environ. L'érable à sucre arrêterait-il sa croissance à cause de caries hâtives dues à un milieu plus humide dans une situation nordique, ou l'échantillonnage est-il peu représentatif des gros diamètres?

Pour les peuplements de transition rattachés à ces érablières, on note peu de différences dans les hauteurs. En effet, le peuplier faux-tremble de la tremblaie à bouleau jaune et tilleul et celui de la tremblaie à érable à sucre et à bouleau jaune var. typique atteignent respectivement 20,1 m (*66 pi*) et 20,4 m (*67 pi*) à 25 cm (*10 po*) de d.h.p. à 50 ans. Dans la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. à tiarelle cordifoliée, le peuplier faux-tremble atteint 17,1 m (*56 pi*) à 25 cm (*10 po*) de d.h.p. Les peuplements échantillonnés sont cependant très jeunes (40 ans). L'extrapolation pour la hauteur maximale est moins valable dans ce cas.

Quant au volume total des groupements végétaux décrits, il présente une bonne variation. Dans le cas de l'échantillonnage le plus intensif soit pour l'érablière à bouleau jaune et tilleul et l'érablière à bouleau jaune typique, le volume de la première pour la classe de diamètre de 16,1 - 24,0 cm est plus élevé que celui de la deuxième. L'érablière à bouleau jaune et tilleul totalise en moyenne, pour les quatre variantes, 208 m^3 par hectare (*2975 pi^3 par acre*) alors que la sous-association typique totalise, pour les deux variantes, environ 170 m^3 par hectare (*2430 pi^3 par acre*) pour la classe de diamètre de 16,1 à 24,0 cm (*6,6 - 9,5 po*). Ces données vont dans le même sens que les

autres données dendrométriques. L'érablière à bouleau jaune et tiarelle cordifoliée a un faible volume mais l'atteint très tôt.

Dans les peuplements feuillus, l'érable à sucre domine presque partout; dans les peuplements résineux cinq essences principales dominent à tour de rôle. Ce sont le sapin, l'épinette rouge, l'épinette noire, le pin gris et le thuya. Pour les peuplements de transition, l'échantillonnage provient de tremblaies et de bétulaies à papier.

Les hauteurs de l'épinette noire de la pessière noire à sphaignes et de la pessière noire à *Pleurozium* et némopanthe sont peu significatives avec respectivement 17,7 m (*58 pi*) et 18,3 m (*60 pi*) à 25 cm (*10 po*) de d.h.p. La différence la plus marquée existe dans l'accroissement annuel moyen entre la pessière noire à sphaignes et lédon et la pessière noire à *Pleurozium* et némopanthe var. typique. La première est très pauvre avec un accroissement annuel moyen de 1,9 m^3 par hectare (*27 pi^3 par acre*) seulement, alors que la dernière se situe à 3,4 m^3 par hectare (*48 pi^3 par acre*).

La pinède rouge et la pinède grise ont un très bon rendement selon leur accroissement annuel moyen, qui se chiffre dans le premier cas à 6,2 m^3 par hectare (*89 pi^3 par acre*) et dans le deuxième cas, de 3,6 (*51 pi^3*) à 4,1 m^3 par hectare (*59 pi^3 par acre*). L'échantillonnage de ces peuplements est fragmentaire et, par conséquent, ces chiffres doivent être interprétés avec prudence.

Plusieurs sapinières peuvent se comparer par le comportement du sapin dans chacune d'elles. La hauteur totale de celui-ci à 25 cm (*10 po*) de d.h.p. varie peu dans les sapinières à épinette rouge et dans

celles à bouleau jaune. Les hauteurs les moins élevées se retrouvent dans la sapinière à bouleau à papier avec 17,1 m (*56 pi*) et dans la sapinière à thuya avec 18,3 m (*60 pi*). Les hauteurs des autres sapinières vont de 19,2 m (*63 pi*) à 19,8 m (*65 pi*). Le sapin de la cédrière à sapin atteint une hauteur de 19,8 m (*65 pi*) pour la sous-association à épinette noire et 18,0 m (*59 pi*) pour la sous-association à frêne noir.

Comme il a été dit précédemment pour les érablières, la hauteur maximale est beaucoup plus significative. Elle va de 18,9 m (*62 pi*) pour la sapinière à thuya à 24,4 m (*80 pi*) pour la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre, qui a été décrite comme la sous-association la plus riche au point de vue floristique et habitat. Entre ces deux extrêmes, s'intercalent la sapinière à bouleau à papier (19,2 m; *63 pi*), la sapinière à épinette rouge typique var. typique (19,8 m; *65 pi*), la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe (20,1 m; *66 pi*), la sapinière à bouleau jaune et dièreville (20,4 m; *67 pi*) et la sapinière à bouleau jaune typique (21,3 m; *70 pi*). Dans la cédrière à sapin et épinette noire, le sapin atteint une hauteur de 22,3 m (*73 pi*) comparativement à 18,6 m (*61 pi*) dans la sous-association à frêne noir.

Le sapin atteint sa hauteur maximale dans la plupart de ces peuplements à l'âge de 65 ans environ. Dans la sapinière à bouleau jaune et dièreville, il n'aurait que 55 ans. L'accroissement annuel moyen se situe généralement aux alentours de 4,5 m^3 par hectare (*64 pi^3 par acre*) dans toutes les sapinières.

L'indice de fertilité mesuré à 50 ans s'échelonne pour le sapin de 12,5 m (*41 pi*) pour la cédrière à sapin et épinette noire à 17,1 m (*56 pi*) pour la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre.

L'épinette rouge, qui domine dans la pessière rouge à sapin et qui apparaît aussi dans la sapinière à épinette rouge, est plus âgée que le sapin pour un même diamètre. A 25 cm (*10 po*) de d.h.p. par exemple, l'épinette rouge a 75 ans environ par rapport à 60 ans pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge, alors qu'elle atteint 85 ans dans la pessière rouge. On ne connaît pas l'âge du sapin pour ce dernier groupement.

Dans la cédrière à sapin, la différence de hauteur du thuya entre les deux sous-associations est peu significative. Il atteint 13,1 m (*43 pi*) à 25 cm (*10 po*) de d.h.p. dans le cas de la sous-association à épinette noire, alors que dans la sous-association à frêne noir on a mesuré 13,7 m (*45 pi*).

Le peuplier faux-tremble atteint 19,8 m (*65 pi*) à 48 ans pour un diamètre à hauteur de poitrine de 25 cm (*10 po*) dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune. Sa hauteur maximale se situe à 22,9 m (*75 pi*) à 70 ans. Dans la tremblaie à sapin et thuya, un peuplier faux-tremble de 25 cm (*10 po*) de d.h.p. s'élève à 20,1 m (*66 pi*) à 50 ans et 10 ans plus tard, il a atteint sa hauteur maximale de 20,7 m (*69 pi*), qui est inférieure à celle de la sous-association précédente. La tremblaie à pin blanc montre à peu près le même rendement. La tremblaie à pin gris semble la moins productive si l'on en juge par la hauteur de 17,1 m (*56 pi*) à 25 cm (*10 po*) de d.h.p., qui est aussi sa hauteur maximale.

La tremblaie à sapin et bouleau jaune possède un accroissement annuel moyen supérieur à celui de la sous-association à thuya, soit 4,0 m^3 par hectare (*57 pi^3 par acre*) en moyenne par rapport à 3,0 m^3 par hectare (*43 pi^3 par acre*).

3.4 CLE D'IDENTIFICATION DES GROUPEMENTS FORESTIERS

Cette clé d'identification des groupements forestiers a été élaborée dans le but de faciliter la reconnaissance des principaux groupements végétaux de chaque région écologique de la section forestière Laurentienne à partir des caractères du milieu les plus évidents.

3.4.1 REGION ECOLOGIQUE DES BASSES-LAURENTIDES

Dépression ouverte, sol organique, drainage très mauvais:

- peuplement stable: cédrière à sapin (*cf.* 4.37)
- peuplements de transition: tremblaie à sapin et thuya (*cf.* 4.39.1) et aulnaie à carex (*cf.* 4.40)

Dépression fermée, sol organique, drainage très mauvais:

- peuplement stable: pessière noire à sphaignes (*cf.* 4.18)
- peuplement de transition: mélézaie (*cf.* 4.19)

Basses terrasses fluviatiles assez larges, drainage mauvais:

- peuplement stable: sapinière à thuya (*cf.* 4.38)
- peuplements de transition: tremblaie à sapin et thuya (*cf.* 4.39.1) et aulnaie à carex (*cf.* 4.40)

Bas de pente, till épais, drainage imparfait:

- peuplement stable: sapinière à bouleau jaune (*cf.* 4.31)
- peuplements de transition: tremblaie à sapin et bouleau jaune (*cf.* 4.32.1 et 4.35.1) et bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune (*cf.* 4.33.1 et 4.36.1)

Milieu de pente, till épais, drainage modéré:

- peuplement stable: érablière à bouleau jaune et tilleul typique (*cf.* 4.6.1.1)
- peuplements de transition: tremblaie à érable à sucre et tilleul (*cf.* 4.8.1), bétulaie à papier et érable à sucre

et tilleul (*cf.* 4.7.1) et peupleraie à grandes dents à érable à sucre et tilleul (*cf.* 4.9.1)

Situation topographique variable, pente abrupte, dépôt de till mince, drainage modéré avec suintement, superficie restreinte:

- peuplement stable: prucheraie à bouleau jaune (*cf.* Brown, 1974)

Haut de pente et sommet, till mince, drainage bon:

- peuplement stable: érablière à bouleau jaune et tilleul var. à ostryer (*cf.* 4.6.1.2)

- peuplements de transition: tremblaie à érable à sucre et tilleul (*cf.* 4.8.1) et bétulaie à papier à érable à sucre et tilleul (*cf.* 4.7.1)

Situation topographique variable, affleurement et till très mince, drainage rapide:

- peuplement stable: pessière noire à *Pleurozium* (*cf.* 4.20)

- peuplements de transition: pinède rouge à pin blanc (*cf.* 4.21), pinède grise à épinette noire (*cf.* 4.22), tremblaie à pin blanc (*cf.* 4.24) et tremblaie à pin gris (*cf.* 4.23)

Terrasses fluvio-glaciaires, relief plat, fond de vallée, drainage bon:

- peuplement stable: sapinière à épinette rouge (*cf.* 4.25)

- peuplements de transition: tremblaie à sapin et épinette rouge (*cf.* 4.26.1) et bétulaie à papier à sapin et épinette rouge (*cf.* 4.27.1)

Terrasses fluvio-glaciaires, relief plat, fond de vallée, drainage modéré à imparfait:

- peuplement stable: sapinière à bouleau jaune (*cf.* 4.31)

- peuplements de transition: tremblaie à sapin et bouleau jaune (*cf.* 4.32.1) et bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune (*cf.* 4.33.1)

Basses terrasses fluviatiles étroites, faible superficie, drainage variant de bon à imparfait selon la période de l'année, risque d'inondation au printemps:

- peuplement stable: ormaie américaine à frêne noir (*cf.* 4.43)
- peuplement de transition: aulnaie à orme d'Amérique (*cf.* 4.44)

3.4.2 REGION ECOLOGIQUE DES MOYENNES LAURENTIDES

Platière, dépôt organique sur sable, drainage très mauvais:

- peuplement stable: cédrière à sapin (*cf.* 4.37)
- peuplements de transition: tremblaie à sapin et thuya (*cf.* 4.39.1) et aulnaie à carex (*cf.* 4.40)

Dépression fermée, sol organique, drainage très mauvais:

- peuplement stable: pessière noire à sphaignes (*cf.* 4.18)
- peuplements de transition: mélézaie (*cf.* 4.19)

Basses terrasses fluviatiles, dépôt organique mince sur sable, drainage mauvais:

- peuplement stable: sapinière à thuya (*cf.* 4.38)
- peuplements de transition: tremblaie à sapin et thuya (*cf.* 4.39.1) et aulnaie à carex (*cf.* 4.40)

Terrasses fluvio-glaciaires, relief plat, fond de vallée, drainage bon à modéré:

- peuplements stables: sapinière à épinette rouge (*cf.* 4.25) et pessière rouge à sapin (*cf.* 4.28.1)
- peuplements de transition: tremblaie à sapin et épinette rouge (*cf.* 4.26.1) et bétulaie à papier à sapin et épinette rouge (*cf.* 4.27.1)

Bas de pente, till épais, drainage imparfait:

- peuplement stable: sapinière à bouleau jaune (*cf.* 4.31)

- peuplements de transition: bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune (*cf.* 4.33.1 et 4.36.1) et tremblaie à sapin et bouleau jaune (*cf.* 4.32.1 et 4.35.1)

Bas de pente, till épais, drainage modéré à imparfait:

- peuplement stable: érablière à bouleau jaune et tiarelle (*cf.* 4.10.1)

- peuplements de transition: érablière à bouleau jaune et tiarelle var. à ariséma rouge-foncé faciès à bouleau jaune (*cf.* 4.10.1.2), tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. à tiarelle (*cf.* 4.11.1.1)

Milieu de pente, till épais, drainage modéré:

- peuplement stable: érablière à bouleau jaune typique (*cf.* 4.12.2)

- peuplements de transition: érablière à bouleau jaune typique faciès à érable rouge (*cf.* 4.12.2.4), érablière à bouleau jaune typique faciès à hêtre (*cf.* 4.12.2.3), érablière à bouleau jaune typique faciès à sapin (*cf.* 4.12.2.5), tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique (*cf.* 4.15.1.1), bétulaie à papier à érable à sucre et bouleau jaune (*cf.* 4.14.1), peupleraie à grandes dents à érable à sucre et bouleau jaune (*cf.* 4.16.1) et broussailles de cerisier de Pennsylvanie (*cf.* 4.17)

Haut de pente et sommet, till et till mince, drainage bon, altitude inférieure à 550 m (*1800 pi*):

- peuplement stable: érablière à bouleau jaune et hêtre (*cf.* 4.12.1)

- peuplements de transition: tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune (*cf.* 4.15.1.1) et bétulaie à papier à érable à sucre et bouleau jaune (*cf.* 4.14.1)

Situation topographique variable, affleurement et till très mince, drainage rapide à bon:

- peuplement stable: pessière noire à *Pleurozium* (*cf.* 4.20)

- peuplements de transition: pinède rouge à pin blanc (*cf.* 4.21), pinède grise à épinette noire (*cf.* 4.22) et tremblaie à pin gris (*cf.* 4.23)

Situation topographique variable, pente abrupte, till mince et talus d'éboulis, drainage bon avec suintement:

- peuplement stable: pessière rouge à sapin et thuya (*cf.* 4.28.2)

3.4.3 REGION ECOLOGIQUE DES HAUTES LAURENTIDES

Dépression fermée, dépôt organique, drainage très mauvais:

- peuplement stable: pessière noire à sphaignes (*cf.* 4.18)
- peuplements de transition: mélézaie (*cf.* 4.19)

Basses terrasses fluviatiles, dépôt organique sur sable, drainage imparfait à mauvais:

- peuplement stable: sapinière à thuya (*cf.* 4.38)
- peuplements de transition: tremblaie à sapin et thuya (*cf.* 4.39.1) et aulnaie à carex (*cf.* 4.40)

Terrasses fluvio-glaciaires, relief plat, fond de vallée, drainage bon à modéré:

- peuplement stable: sapinière à épinette rouge typique (*cf.* 4.25.1) ou pessière rouge à sapin typique (*cf.* 4.28.1)
- peuplements de transition: tremblaie à sapin et épinette rouge (*cf.* 4.26.1) et bétulaie à papier à sapin et épinette rouge (*cf.* 4.27.1)

Bas de pente, till épais, drainage imparfait:

- peuplement stable: sapinière à bouleau jaune (*cf.* 4.31)
- peuplements de transition: bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune (*cf.* 4.33.1 et 4.36.1) et tremblaie à sapin et bouleau jaune (*cf.* 4.32.1 et 4.35.1)

Milieu de pente, till épais, drainage moyen, altitude inférieure à 550 m (*1800 pi*):

- peuplement stable: érablière à bouleau jaune typique (*cf.* 4.12.2)

- peuplements de transition: tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune (*cf.* 4.15.1) et bétulaie à papier à érable à sucre et bouleau jaune (*cf.* 4.14.1)

Sommet arrondi, till et till mince, drainage bon, altitude inférieure à 550 m (*1800 pi*):

- peuplement stable: érablière à bouleau jaune et hêtre (*cf.* 4.12.1)

- peuplements de transition: tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune (*cf.* 4.15.1) et bétulaie à papier à érable à sucre et bouleau jaune (*cf.* 4.14.1)

Haut de pente et sommet élevé, till mince, drainage bon à modéré, altitude supérieure à 550 m (*1800 pi*):

- peuplement stable: sapinière à bouleau à papier (*cf.* 4.30)

- peuplement de transition: bétulaie à papier à sapin (non décrite)

Haut de pente et sommet élevé, till mince, drainage bon, altitude supérieure à 880 m (*2900 pi*):

- peuplement stable: sapinière à *Pleurozium* (*cf.* Majcen, 1974)

Situation topographique variable, affleurement et till très mince, drainage rapide:

- peuplement stable: pessière noire à *Pleurozium* (*cf.* 4.20)

- peuplement de transition: pinède rouge à pin blanc (*cf.* 4.21).

CHAPITRE IV

DESCRIPTION DES GROUPEMENTS VEGETAUX

4.1 CHENAIE ROUGE

(*Quercetum rubrae, n.n.*)
(Syn.: *Quercetum boreale*, Dansereau, 1959; Grandtner, 1966; Doyon, 1975)

Deux relevés ont servi à reconnaître cette association (n^{os} 1 et 2, tableau 7).

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	71 p. 100	(70-72)
Strate arborescente basse	(SAb)	29 p. 100	(12-45)
Strate arbustive haute	(Sah)	13 p. 100	(13-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	47 p. 100	(28-65)
Strate herbacée	(Sh)	15 p. 100	(15-15)
Strate muscinale	(Sm)	1 p. 100	(0-1)

Composition floristique

1. Dominance du chêne rouge dans l'étage principal* et de l'érable à sucre en sous-étage*
2. Espèces caractéristiques: ostryer, frêne blanc et cerisier tardif
3. Espèces compagnes: sapin, épinette rouge et épinette blanche
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, érable à épis, chèvrefeuille du Canada et noisetier
5. Faible présence des espèces herbacées:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus*
   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense* et *Clintonia borealis*
   c) espèce différentielle: *Dryopteris marginalis*

Caractères de l'habitat

1. la chênaie rouge est localisée uniquement dans la région écologique des basses Laurentides et plus particulièrement dans la partie ouest, au contact de la section forestière du Centre-de-l'Outaouais qui est plus méridionale
2. situation topographique: sommet et haut versant
3. altitude: 325 m (275-380); *1070 pi (900-1250)*
4. pente: 11 p. 100 (7-14)

---

* Etage principal correspond, dans le tableau de végétation, aux arbres qui ont un diamètre avec écorce (d.h.p.) plus grand que 10 cm (*4 po*), tandis que le terme sous-étage indique les diamètres de 2-8 cm (*1-3 po*).

5. formation meuble: till mince inférieur à 30 cm (*12 po*)
6. classe de drainage: bon
7. humus: mor, pH = 4,4 (4,2-4,5)
8. sous-groupe de sol: régosol lithique ou podzol humo-ferrique lithique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Chêne rouge (figures 10 et 11)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de diamètre (d.h.p.): 17,4 m (*57 pi*)
      - Hauteur maximale: nombre d'arbres insuffisant dans les gros diamètres pour déterminer ce paramètre
      - Age à 25 cm (*10 po*) de diamètre (d.h.p.): 65 ans
      - Age pour la hauteur maximale: données insuffisantes

2. Caractéristiques dendrométriques des peuplements (tableau 20, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*) (2 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1 668 dont 46 p. 100 d'érable à sucre, 24 p. 100 de sapin, 22 p. 100 d'érable rouge et 6 p. 100 d'ostryer;
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1 008 dont 49 p. 100 de chêne rouge, 16 p. 100 d'érable à sucre, 12 p. 100 d'érable rouge et 10 p. 100 de frêne blanc
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 22 m^2/ha (*95 pi^2/ac*)

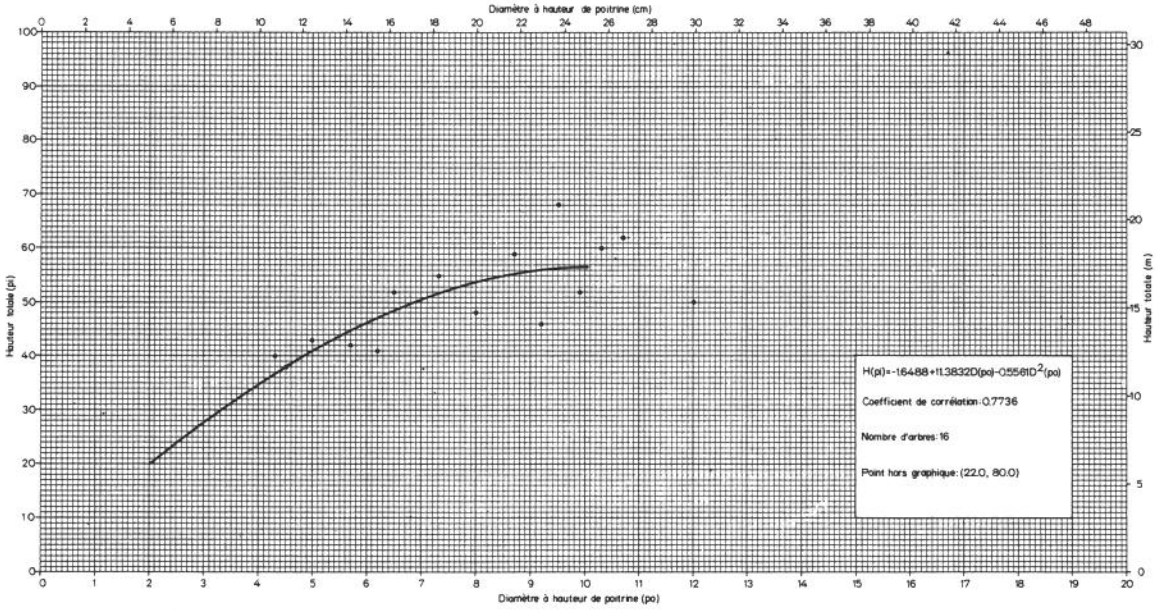


Figure 10 : Relation diamètre-hauteur pour le chêne rouge dans la chênaie rouge

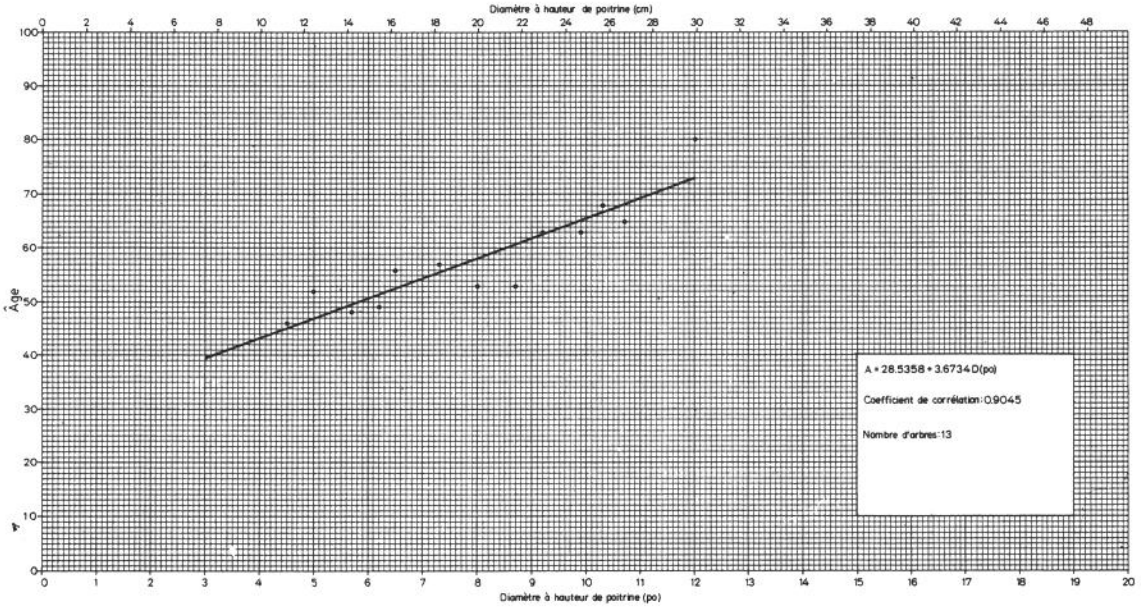


Figure 11 : Relation diamètre-âge pour le chêne rouge dans la chênaie rouge

- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 134 m^3/ha (*1 921 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 108 m^3/ha (*1 557 pi^3/ac*)

Dynamisme

La composition floristique, les caractères de l'habitat et la dominance de l'érable à sucre parmi les tiges de diamètre inférieur à 10 cm (*4 po*), montrent que cette chênaie évolue d'abord vers l'érablière à chêne rouge puis, dans un second temps, vers l'érablière à ostryer.

Les peuplements échantillonnés proviennent d'une coupe intensive qui a sans doute favorisé la régénération de l'érable à sucre. Un feu antérieur à la coupe a pu cependant favoriser la venue du chêne qui forme encore le peuplement actuel.

4.2 ERABLIERE A CHENE ROUGE

(*Querco rubrae - Aceretum sacchari*, Blouin et Grandtner, 1971)
(Syn.: *Aceretum saccharophori quercosum*, Dansereau, 1946;
Aceretum sacchari quercetosum, Grandtner, 1966;
Tilio - Aceretum sacchari quercetosum rubrae, Doyon, 1975)

Sept relevés ont permis de décrire cette association qui comprend deux sous-associations, l'une à dirca et l'autre typique.

4.2.1 ERABLIERE A CHENE ROUGE ET DIRCA
(*Querco rubrae - Aceretum sacchari dircetosum palustris, s. ass. n.*)
N^os 3-5 (tableau 7)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	61 p. 100	(36-77)
Strate arborescente basse	(SAb)	35 p. 100	(20-56)
Strate arbustive haute	(Sah)	12 p. 100	(12-12)
Strate arbustive basse	(Sab)	75 p. 100	(63-89)
Strate herbacée	(Sh)	51 p. 100	(45-54)
Strate muscinale	(Sm)	1 p. 100	(0-1)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre à l'étage supérieur et de l'ostryer, du hêtre et du chêne rouge dans l'étage inférieur
2. Espèces caractéristiques: chêne rouge, tilleul, frêne blanc, pin blanc
3. Espèce compagne: bouleau jaune
4. Arbustes communs aux érablières: noisetier, érable de Pennsylvanie
5. Présence importante des herbacées;
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Streptopus roseus, Carex arctata*
   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Maianthemum canadense, Aralia nudicaulis, Trientalis borealis*

c) espèces différentielles: *Viola renifolia, Medeola virginiana, Prenanthes altissima, Athyrium filix-femina, Tiarella cordifolia, Actaea pachypoda, Solidago flexicaulis, Carex pedunculata, Pyrola elliptica, Pyrola secunda*

6. Absence d'une espèce commune aux érablières: *Smilacina racemosa* et d'une espèce à grande amplitude écologique: *Dryopteris spinulosa*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à chêne rouge et dirca est localisée dans la région écologique des basses Laurentides en bordure de la plaine du Saint-Laurent au nord-ouest de Joliette
2. Situation topographique: milieu de versant ou bas de pente
3. Altitude: très basse, 115 m (105-135); *380 pi (350-450)*
4. Pente: 12 p. 100 (7-15)
5. Formation meuble: généralement till épais, parfois till mince
6. Drainage: imparfait à modéré
7. Humus: mor (pH = 4,5) pour l'érablière à chêne rouge du milieu du versant et mull (pH = 5,5) pour celle sur replat de bas de pente
8. Sous-groupe de sol: brunisol dystrique gleyifié ou brunisol sombrique orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) érable à sucre (pour toutes les érablières à chêne rouge) (figure 12)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de diamètre (d.h.p.): 20,7 m (*68 pi*)

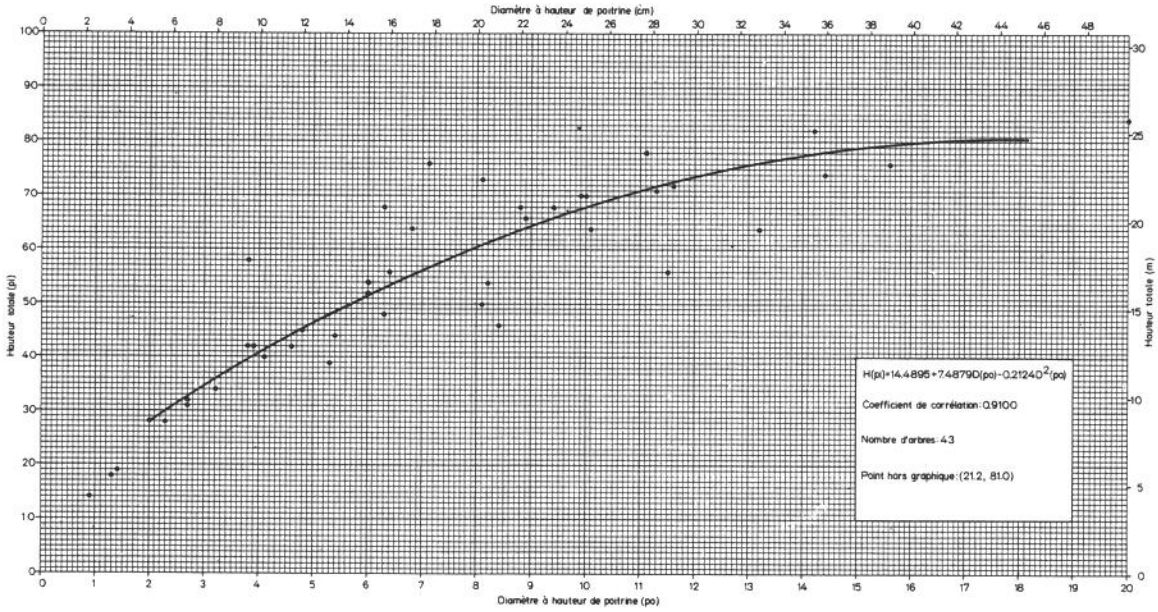


Figure 12 : Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à chêne rouge

- Hauteur maximale: 24,7 m à 43 cm de diamètre (*81 pi* à *17 po*)

b) Hêtre (pour toutes les érablières à chêne rouge) (figure 13)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,2 m (*63 pi*)
- Hauteur maximale: 19,2 m à 23 cm de d.h.p. (*63 pi* à *9 po*)

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 21, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus) (3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 848 dont 49 p. 100 d'ostryer, 35 p. 100 de hêtre et 7 p. 100 de chêne rouge

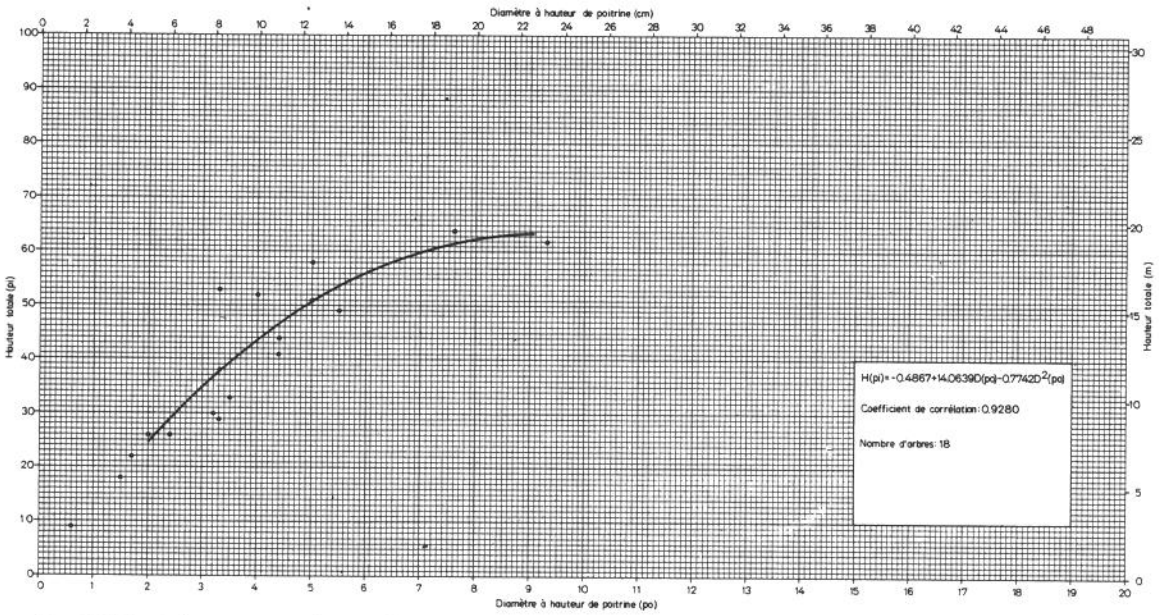


Figure 13: Relation diamètre-hauteur pour le hêtre dans l'érablière à chêne rouge

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 529 dont 65 p. 100 d'érable à sucre, 13 p. 100 d'ostryer et 12 p. 100 de hêtre.
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 32 m^2/ha (*140 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 280 m^3/ha (*3996 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 234 m^3/ha (*3345 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érablière à chêne rouge et dirca est le stade final de la série de végétation. Cette érablière a sûrement subi plusieurs interventions de la part des gens qui, très tôt dans l'histoire du Québec, ont colonisé la plaine du Saint-Laurent. Le rôle des interventions sur la

composition du peuplement forestier n'est pas facile à déterminer; on note une assez forte proportion de hêtre dans les petits diamètres. Cette essence tend à devenir plus fréquente à la suite d'interventions.

4.2.2 ERABLIERE A CHENE ROUGE TYPIQUE

(*Querco rubrae - Aceretum saccharari typicum*, Majcen, 1974)
N^os^ 6-9 (tableau 7)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	66 p. 100	(36-90)
Strate arborescente basse	(SAb)	35 p. 100	(20-56)
Strate arbustive haute	(Sah)	26 p. 100	(20-42)
Strate arbustive basse	(Sab)	49 p. 100	(20-100)
Strate herbacée	(Sh)	20 p. 100	(4-37)
Strate muscinale	(Sm)	0 p. 100	(0-1)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre et du chêne rouge dans l'étage principal
2. Espèces caractéristiques: tilleul, ostryer, frêne blanc
3. Espèces compagnes: érable rouge, bouleau à papier, hêtre, pruche
4. Absence de bouleau jaune
5. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada, sureau pubescent
6. Arbuste caractéristique: cornouiller à feuilles alternes

7. Faible présence des herbacées:

   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens* et, moins fréquemment: *Smilacina racemosa, Streptopus roseus* et *Carex arctata*

   b) Espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense*

   c) espèces différentielles: *Actaea pachypoda, Carex pedunculata*

Caractères de l'habitat

1. Ce groupement végétal est localisé dans la partie sud de la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: du milieu de pente au sommet arrondi
3. Altitude: variable, 240 m (90-400 m); *780 pi (300-1320)*
4. Pente: 16 p. 100 (0-24)
5. Formation meuble: généralement till épais, parfois till mince
6. Drainage: de bon à imparfait
7. Humus: généralement moder, parfois mull, pH = 4,9 (4,6-5,3)
8. Sous-groupe de sol: brunisol sombrique gleyifié ou brunisol dystrique dégradé ou podzol humo-ferrique minimal

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 22, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*)
(2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2147 dont 75 p. 100 d'érable à sucre, 8 p. 100 d'ostryer et 7 p. 100 de hêtre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po* et plus): 1018 dont 38 p. 100 d'érable à sucre, 13 p. 100 de chêne rouge, 13 p. 100 d'érable rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 18 m^2/ha (*78 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 127 m^3/ha (*1822 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 93 m^3/ha (*1336 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1223 dont 58 p. 100 d'érable à sucre, 19 p. 100 d'érable rouge, 14 p. 100 de sapin
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 680 dont 56 p. 100 d'érable à sucre, 24 p. 100 de sapin, 11 p. 100 d'érable rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 24 m^2/ha (*105 pi^2/ac*)

- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 202 m^3/ha (*2885 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 150 m^3/ha (*2142 pi^3/ac*)

c) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus) (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*): 988 dont 80 p. 100 de hêtre, 18 p. 100 d'érable à sucre, 2 p. 100 d'ostryer
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 470, uniquement de l'érable à sucre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 45 m^2/ha (*197 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 319 m^3/ha (*4557 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 269 m^3/ha (*3850 pi^3/ac*)

Dynamisme

Le dynamisme de l'érablière à chêne rouge typique ressemble à celui de l'érablière à chêne rouge et dirca. Le hêtre prolifère dans certaines stations alors qu'ailleurs, l'érable à sucre couvre presque toute la superficie.

4.3 ERABLIERE A OSTRYER
(*Ostryo - Aceretum saccharari*, Lemieux, 1963)

Dix-huit relevés ont servi à décrire cette association qui comprend deux sous-associations, l'une à hêtre et l'autre à orme d'Amérique.

4.3.1 ERABLIERE A OSTRYER ET HETRE

(*Ostryo - Aceretum saccharari fagetosum*, Brown, 1974)
N^{os} 10-21 (tableau 7)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	74 p. 100	(60-90)
Strate arborescente basse	(SAb)	32 p. 100	(6-70)
Strate arbustive haute	(Sah)	13 p. 100	(1-30)
Strate arbustive basse	(Sab)	66 p. 100	(18-100)
Strate herbacée	(Sh)	25 p. 100	(8-50)
Strate muscinale	(Sm)	0 p. 100	(0-1)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre et de l'ostryer dans l'étage principal
2. Espèces caractéristiques: hêtre, érable rouge, chêne rouge (régénération)
3. Espèces compagnes: tilleul, sapin
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada, sureau pubescent
5. Arbustes caractéristiques: if du Canada, viorne à feuilles d'aulne, cornouiller à feuilles alternes
6. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum*, *Polygonatum pubescens*, *Smilacina racemosa*, *Streptopus roseus*, *Carex arctata*

b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis*

c) espèces différentielles: *Lycopodium lucidulum, Dryopteris noveboracensis, Viola incognita, Actaea pachypoda, Medeola virginiana*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à ostyer et hêtre est localisée dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: du milieu de pente au sommet
3. Altitude: 330 m (235-480 m), généralement ne dépasse pas 365 m; *1080 pi (770-1570)*
4. Pente: 21 p. 100 (0-41)
5. Formation meuble: généralement till épais, parfois till mince
6. Classe de drainage: bon et modéré
7. Humus: moder ou mor, pH = 4,4 (4,0-4,7)
8. Sous-groupe de sol: généralement podzol humo-ferrique orthique, parfois brunisol dystrique orthique ou dégradé

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) érable à sucre (pour toutes les érablières à ostryer) (figures 14 et 15)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,5 m (*64 pi*)

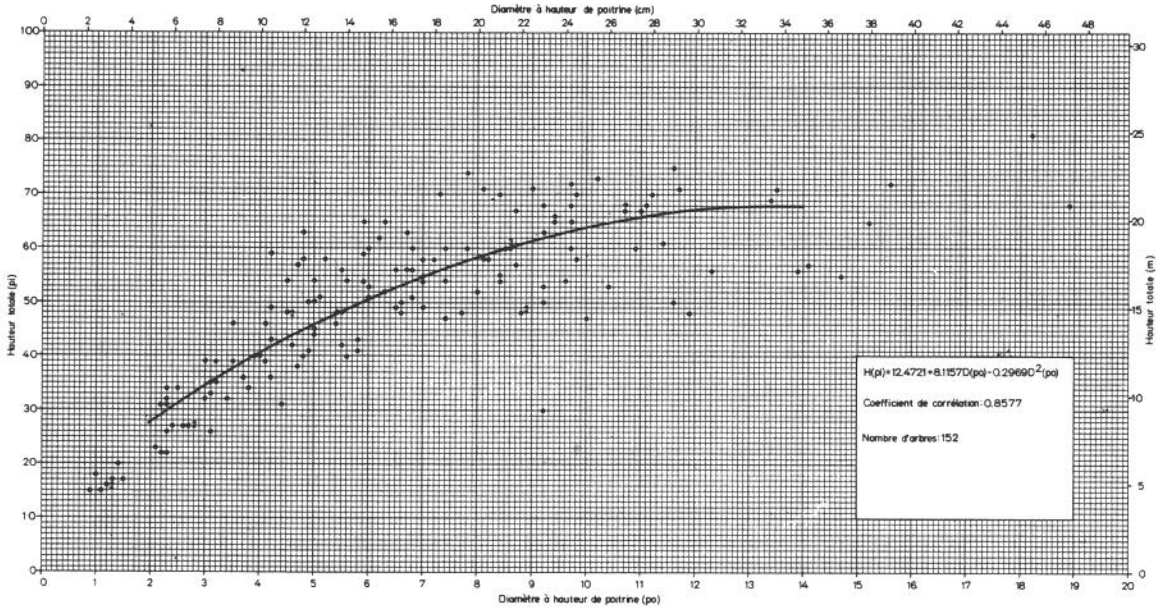


Figure 14: Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à ostryer

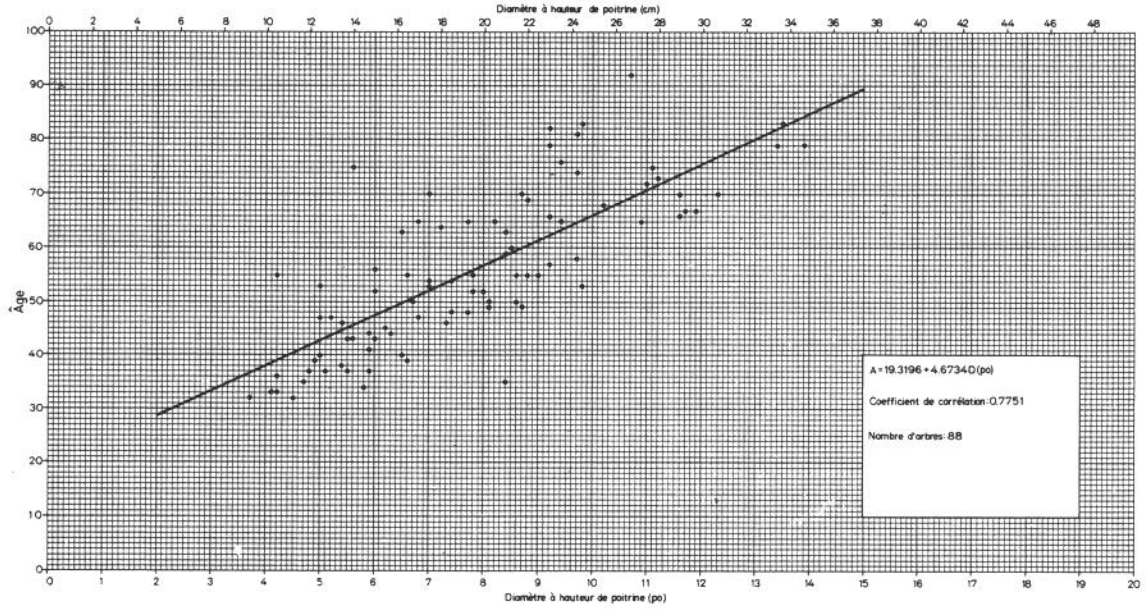


Figure 15: Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à ostryer

- Hauteur maximale: 20,7 m à 36 cm de d.h.p. (*68 pi* à *14 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 66 ans
- Age pour la hauteur maximale: 85 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 23, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*) (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1804 dont 56 p. 100 d'ostryer, 12 p. 100 d'érable rouge, 10 p. 100 d'érable à sucre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1186 dont 80 p. 100 d'érable à sucre, 10 p. 100 d'ostryer, 3 p. 100 de hêtre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 21 m^2/ha (*93 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 149 m^3/ha (*2129 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 103 m^3/ha (*1479 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*) (9 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 882 dont 91 p. 100 d'érable à sucre, 6 p. 100 de hêtre, 2 p. 100 d'érable rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 729 dont 67 p. 100 d'érable à sucre, 13 p. 100 de hêtre, 8 p. 100 d'érable rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 22 m^2/ha (*97 pi^2/ac*)

- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 179 m^3/ha (*2556 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 142 m^3/ha (*2027 pi^3/ac*)

c) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus) (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1433 dont 91 p. 100 d'ostryer, 9 p. 100 de hêtre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 371 dont 93 p. 100 d'érable à sucre, 7 p. 100 d'ostryer
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 23 m^2/ha (*100 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 189 m^3/ha (*2704 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 158 m^3/ha (*2259 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'ostryer et l'érable à sucre se régénèrent bien dans ce peuplement qui pourra ainsi se perpétuer dans son état actuel.

4.3.1.1 Erablière à ostryer et hêtre faciès à pruche
(*Ostryo - Aceretum sacchari fagetosum*, Brown, 1974, faciès à *Tsuga canadensis*)
N° 22 (tableau 7)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne (SAm) 75 p. 100
Strate arborescente basse (SAb) 27 p. 100

Strate arbustive haute	(Sah)	3 p. 100
Strate arbustive basse	(Sab)	45 p. 100
Strate herbacée	(Sh)	10 p. 100
Strate muscinale	(Sm)	1 p. 100

Composition floristique

1. Dominance de la pruche dans l'étage principal, de l'ostryer et de l'épinette rouge en sous-étage

   Pour le reste, la composition floristique est semblable à celle de l'érablière à ostryer et hêtre

Caractères de l'habitat

Les caractéristiques de l'habitat sont semblables à celles de l'érablière à ostryer et hêtre.

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 24, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
   (1 relevé)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1186 dont 42 p. 100 d'ostryer, 33 p. 100 d'érable à sucre, 17 p. 100 d'épinette rouge
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 840 dont 26 p. 100 d'ostryer, 21 p. 100 d'érable à sucre, 18 p. 100 de pruche
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 35 m^2/ha (*154 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 311 m^3/ha (*4447 pi^3/ac*)

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 276 m^3/ha (*3947 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'ostryer et l'érable à sucre forment les trois quarts de la composition des tiges de 2-8 cm (*1-3 po*) de diamètre. Ce sont donc ces essences qui formeront le peuplement plus tard. Ce faciès à pruche tire son origine d'un bûché.

4.3.2 ERABLIERE A OSTRYER ET ORME D'AMERIQUE

(*Ostryo - Aceretum saccharari ulmetosum americanae*, Brown, 1974)
N^{os} 23-28 (tableau 7)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	74 p. 100	(58-82)
Strate arborescente basse	(SAb)	21 p. 100	(6-60)
Strate arbustive haute	(Sah)	4 p. 100	(0-12)
Strate arbustive basse	(Sab)	28 p. 100	(12-60)
Strate herbacée	(Sh)	15 p. 100	(4-46)
Strate muscinale	(Sm)	1 p. 100	(0-2)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre et de l'orme d'Amérique dans l'étage principal et de l'érable à sucre en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: orme d'Amérique et ostryer
3. Absence d'érable rouge et de sapin
4. Espèces compagnes: hêtre et tilleul

5. Arbustes communs aux érablières:

   a) érable de Pennsylvanie, chèvrefeuille du Canada, sureau pubescent

   b) absence de noisetier

6. Strate herbacée peu importante:

   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus*

   b) espèces à grande amplitude écologique: présence d'*Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis,* et absence de *Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis*

   c) Espèces caractéristiques: *Carex intumescens, Arisaema atrorubens, Botrychium virginianum, Osmorhiza claytoni, Athyrium filix-femina*

Caractères de l'habitat

1. Ce groupement est localisé dans la région écologique des basses Laurentides, dans la partie ouest, au contact de la région forestière des Grands-Lacs-et-du-Saint-Laurent section du Centre-de-l'Outaouais (L-4c)
2. Situation topographique: sommet arrrondi et haut de versant
3. Altitude: 375 m (290-540 m), généralement inférieure à 365 m; *1230 pi (950-1770)*
4. Pente: 17 p. 100 (0-40)
5. Formation meuble: till épais, parfois till mince
6. Classe de drainage: bon et modéré
7. Humus: mull, quelquefois moder, pH = 4,7 (4,1-5,0)
8. Sous-groupe de sol: brunisol dystrique orthique et podzol humo-ferrique minimal

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 25, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(5 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 815 dont 90 p. 100 d'érable à sucre, 7 p. 100 d'orme d'Amérique
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 835 dont 73 p. 100 d'érable à sucre, 9 p. 100 d'orme d'Amérique, 7 p. 100 de hêtre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*110 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 198 m^3/ha (*2831 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 156 m^3/ha (*2234 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)
(1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1532 dont 92 p. 100 d'érable à sucre, 3 p. 100 de hêtre, 2 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 655 dont 88 p. 100 d'érable à sucre, 8 p. 100 d'orme d'Amérique, 2 p. 100 d'ostryer
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 34 m^2/ha (*148 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 281 m^3/ha (*4017 pi^3/ac*)

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 231 m^3/ha (*3304 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érablière à ostryer et orme d'Amérique est un peuplement stable en équilibre avec les facteurs du milieu. La présence de l'orme d'Amérique en sous-étage indique que cette essence restera dans le peuplement futur.

4.4.1 TREMBLAIE A ERABLE A SUCRE ET OSTRYER

(*Aceri saccharari - Populetum tremuloidis*, Blouin et Grandtner, 1971; *ostryetosum*, Gagnon et Grandtner, 1973)
N^{os} 29-30 (tableau 7)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	53 p. 100 (50-55)
Strate arborescente basse	(SAb)	65 p. 100 (60-70)
Strate arbustive haute	(Sah)	13 p. 100 (5-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	10 p. 100 (10-10)
Strate herbacée	(Sh)	15 p. 100 (10-20)
Strate muscinale	(Sm)	2 p. 100 (2-2)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble, de l'érable à sucre, de l'érable rouge dans l'étage principal et de l'érable rouge en sous-étage
2. Espèce caractéristique: ostryer
3. Espèces compagnes: bouleau jaune et sapin

4. Arbustes communs aux érablières: érable à épis, noisetier, érable de Pennsylvanie

5. Strate herbacée peu importante:

   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus, Carex arctata*

   b) Espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Trientalis borealis*

   c) espèce caractéristique: *Medeola virginiana*

   d) faible présence des espèces de lumière (héliophytes) due au fort recouvrement des strates arborescentes

Caractères de l'habitat

1. La tremblaie à érable à sucre et ostryer est localisée dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: milieu de pente
3. Altitude: 285 m (260-310); *935 pi (850-1020)*
4. Pente: 31 p. 100 (28-34)
5. Formation meuble: till épais ou till mince
6. Classe de drainage: excessif ou bon
7. Humus: moder ou mor, pH = 4,3 (4,0-4,5)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique ou ferro-humique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 26, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm *(3,6-6,5 po)* (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: dont 43 p. 100 d'ostryer, 43 p. 100 d'érable rouge, 14 p. 100 d'érable à sucre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1310 dont 35 p. 100 d'érable à sucre, 32 p. 100 d'érable rouge, 23 p. 100 de peuplier faux-tremble
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*107 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 183 m^3/ha (*2617 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 140 m^3/ha (*2000 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,6 m^3/ha (*52 pi^3/ac*)

Dynamisme

La tremblaie à érable à sucre et ostryer évolue vers l'érablière à ostryer. L'érable rouge, cependant, occupera une place importante dans la composition du peuplement qui suivra le stade de la tremblaie.

4.5 ERABLIERE A HETRE

(*Fago - Aceretum sacchari*, Lemieux, 1963)
(Syn. part.: *Fago - Aceretum sacchari oxaletosum*, Lemieux, 1963)
N^{os} 31-39 (tableau 8)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne (SAm) 70 p. 100 (45-82)
Strate arborescente basse (SAb) 8 p. 100 (2-20)

Strate arbustive haute	(Sah)	5 p. 100	(0-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	48 p. 100	(14-100)
Strate herbacée	(Sh)	23 p. 100	(4-43)
Strate muscinale	(Sm)	0 p. 100	(0-1)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèce caractéristique: hêtre
3. Espèce compagne: sapin en régénération
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, sureau pubescent, viorne à feuilles d'aulne, chèvrefeuille du Canada
5. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus*
   b) espèces à grande amplitude écologique: présence d'*Aster acuminatus* et *Dryopteris spinulosa;* absence d'*Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis*
   c) espèce caractéristique: *Arisaema atrorubens*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à hêtre est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides, au contact de la section du Haut-Saint-Laurent et la section du Centre-de-l'Outaouais de la région forestière des Grands-lacs-et-du-Saint-Laurent
2. Situation topographique: sommet
3. Altitude: élevée, 447 m (305-550); *1470 pi (1000-1800)*

4. Pente: 9 p. 100 (0-20)

5. Formation meuble: till épais, quelquefois till mince

6. Classe de drainage: bon ou modéré

7. Humus: moder, pH = 4,5 (4,2-4,9)

8. Sous-groupe de sol: brunisol dystrique orthique, parfois podzol humo-ferrique minimal

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Erable à sucre (figures 16 et 17)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*): 20,1 m (*66 pi*)
      - Hauteur maximale : 20,7 m à 33 cm de d.h.p. (*68 pi* à *13 po*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 63 ans
      - Age pour la hauteur maximale: 80 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 27, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*) (5 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 368 dont 92 p. 100 d'érable à sucre, 3 p. 100 d'ostryer, 2 p. 100 de hêtre
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 919 dont 96 p. 100 d'érable à sucre, 2 p. 100 de hêtre
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*110 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 194 m^3/ha (*2776 pi^3/ac*)

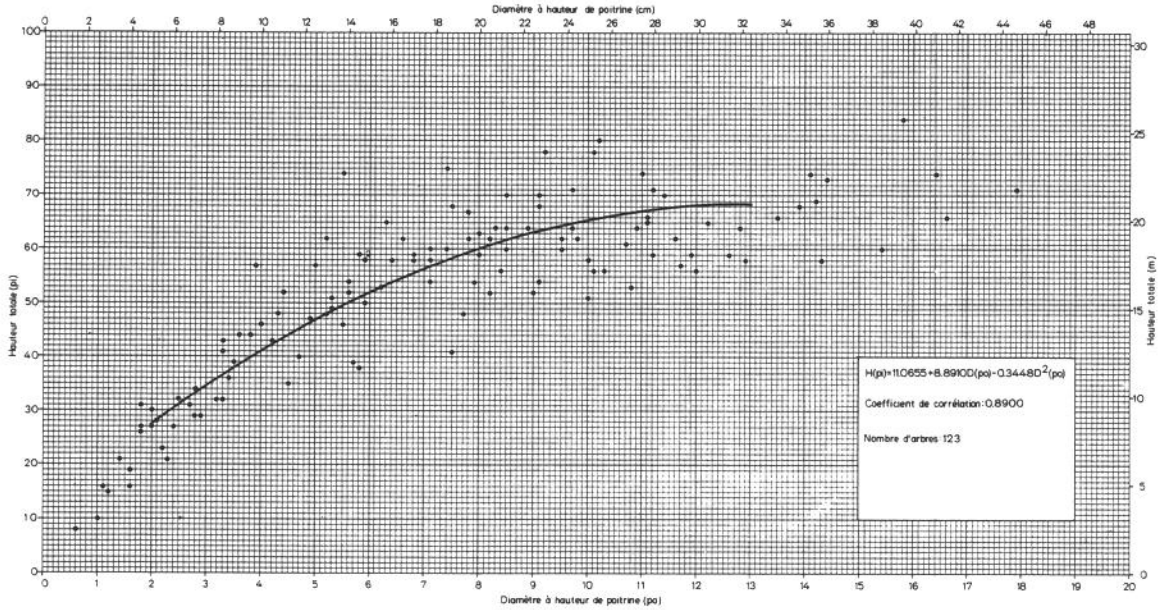


Figure 16: Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à hêtre

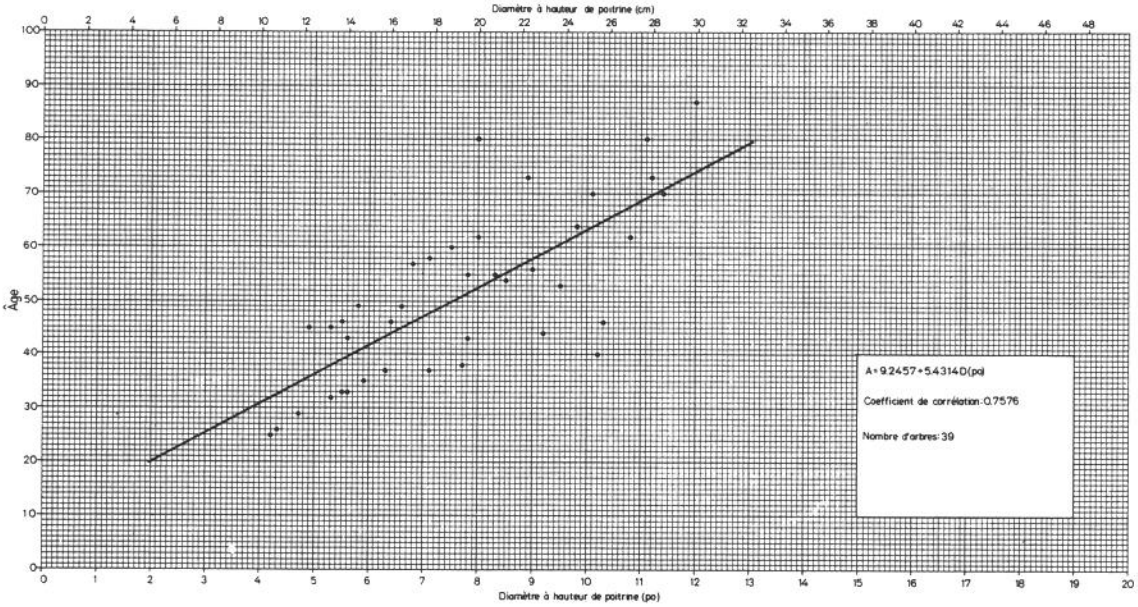


Figure 17: Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à hêtre

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 152 m^3/ha (*2175 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus) (4 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 981 dont 96 p. 100 d'érable à sucre, 2 p. 100 de hêtre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 519 dont 96 p. 100 d'érable à sucre, 4 p. 100 d'orme d'Amérique
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 30 m^2/ha (*110 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 251 m^3/ha (*3589 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 209 m^3/ha (*2981 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érablière à hêtre représente le stade final de la série de végétation. La régénération de ce peuplement se fait presque exclusivement en érable à sucre; mais lorsqu'il se produira une trouée dans ce peuplement, le hêtre devrait en profiter pour se perpétuer.

4.6.1 ERABLIERE A BOULEAU JAUNE ET TILLEUL

(*Betulo alleghaniensis - Aceretum sacchari*, Brown, 1974; *tilietosum, n.n.*)
(Syn. part.: *Betulo - Aceretum sacchari tiarelletosum*, Lemieux, 1963)

Vingt-huit relevés ont servi à décrire cette sous-association qui comprend quatre variantes; typique, à ostryer, à dirca et à frêne noir.

4.6.1.1 Erablière à bouleau jaune et tilleul var. typique
(*Betulo alleghaniensis - Aceretum saccharari tilietosum* var. *typicum*, var. *nova*)
N^{os} 40-48 (tableau 9)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	71 p. 100	(45-95)
Strate arborescente basse	(SAb)	29 p. 100	(2-50)
Strate arbustive haute	(Sah)	6 p. 100	(0-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	38 p. 100	(20-74)
Strate herbacée	(Sh)	27 p. 100	(12-60)
Strate muscinale	(Sm)	0 p. 100	(0-3)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: tilleul et ostryer
3. Espèces compagnes: bouleau jaune, hêtre, érable rouge, sapin, orme d'Amérique et frêne blanc
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada, viorne à feuilles d'aulne et érable à épis
5. Arbuste caractéristique: cornouiller à feuilles alternes
6. Strate herbacée peu développée:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum*, *Polygonatum pubescens*, *Smilacina racemosa* et *Streptopus roseus*

b) espèces à grande amplitude écologique: *Dryopteris spinulosa, Aster acuminatus, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis* et *Trientalis borealis*

c) espèces caractéristiques de l'érablière à bouleau jaune et tilleul: *Arisaema atrorubens* et *Botrychium virginianum*

d) espèces différentielles de la variante typique: *Rubus pubescens, Dryopteris phegopteris, Viola renifolia, Prenanthes altissima, Tiarella cordifolia* et *Actaea pachypoda*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à bouleau jaune et tilleul var. typique est localisée dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: surtout bas de pente mais peut monter jusqu'au milieu de la pente
3. Altitude: 278 m (190-395 m), généralement inférieur à 300 m; *910 pi (620-1300)*
4. Pente: 15 p. 100 (0-40)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire et till épais
6. Classe de drainage: bon et modéré
7. Humus: moder et parfois mull, pH = 5,0 (4,2-6,3)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique minimal et orthique et brunisol dystrique dégradé et orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Erable à sucre (pour toutes les érablières à bouleau jaune et tilleul) (figures 18 et 19)

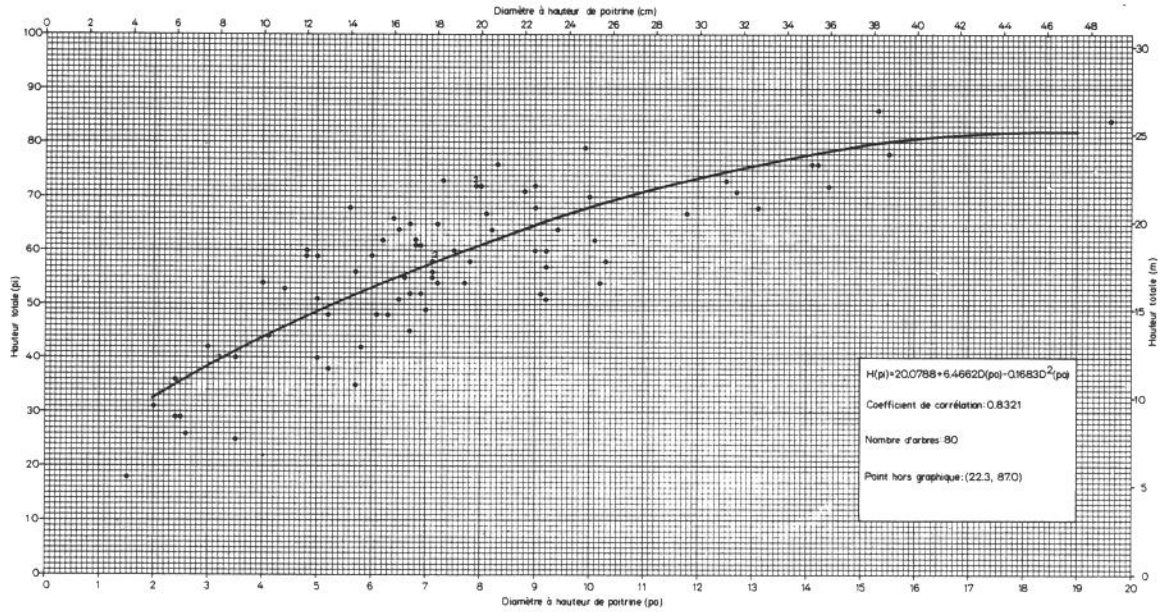


Figure 18: Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul

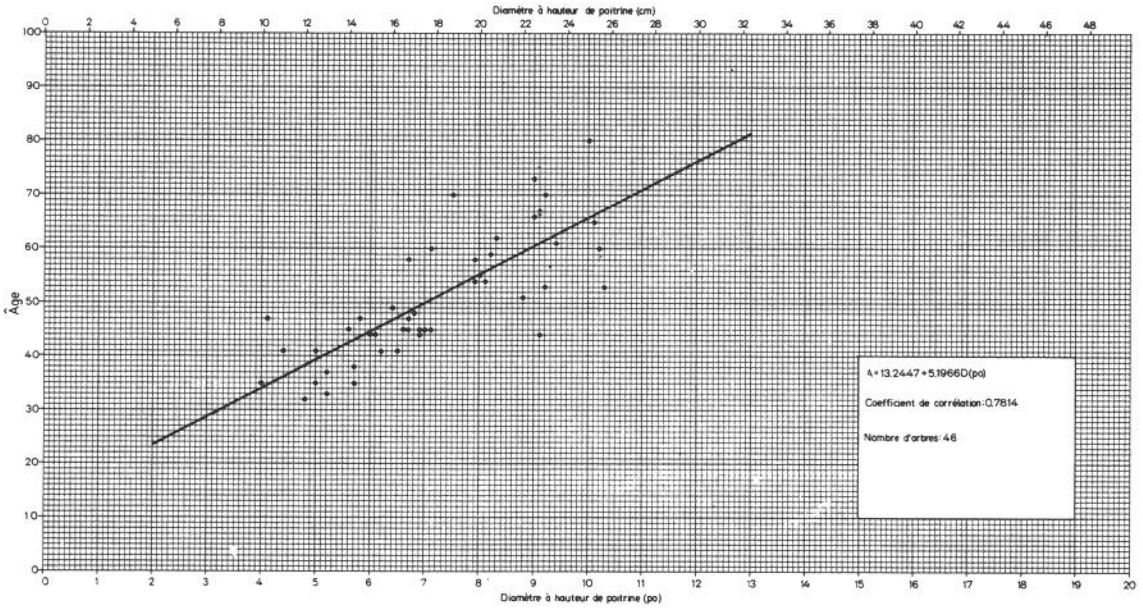


Figure 19: Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 20,7 m (*68 pi*)
- Hauteur maximale: 25,0 m à 48 cm de d.h.p. (*82 pi* à *19 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 66 ans
- Age pour la hauteur maximale: données insuffisantes

b) Bouleau jaune (pour toutes les érablières à bouleau jaune et tilleul) (figures 20 et 21)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 20,4 m (*67 pi*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 64 ans

c) Tilleul (pour toutes les érablières à bouleau jaune et tilleul) (figures 22 et 23)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 21,3 m (*70 pi*)
- Hauteur maximale: 22,9 m à 36 cm de d.h.p. (*75 pi* à *14 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 53 ans
- Age pour la hauteur maximale: 64 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 28, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*) (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1087 dont 65 p. 100 d'érable à sucre, 22 p. 100 d'ostryer, 11 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1137 dont 47 p. 100 de tilleul, 26 p. 100 d'érable à sucre, 8 p. 100 d'ostryer
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 24 m^2/ha (*105 pi^2/ac*)

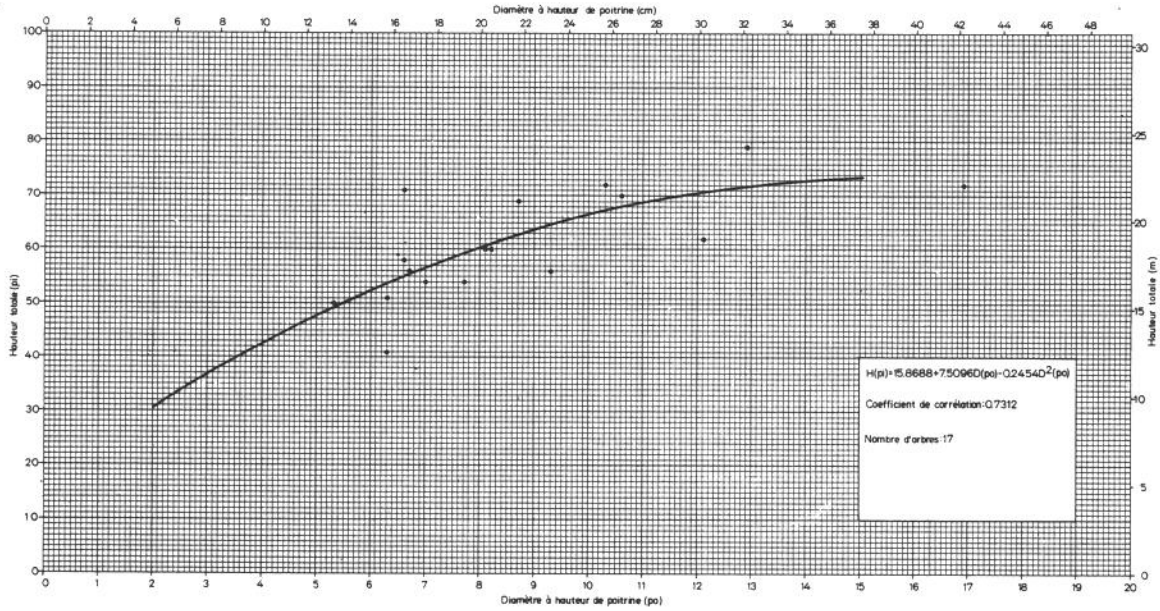


Figure 20 : Relation diamètre-hauteur pour le bouleau jaune dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul

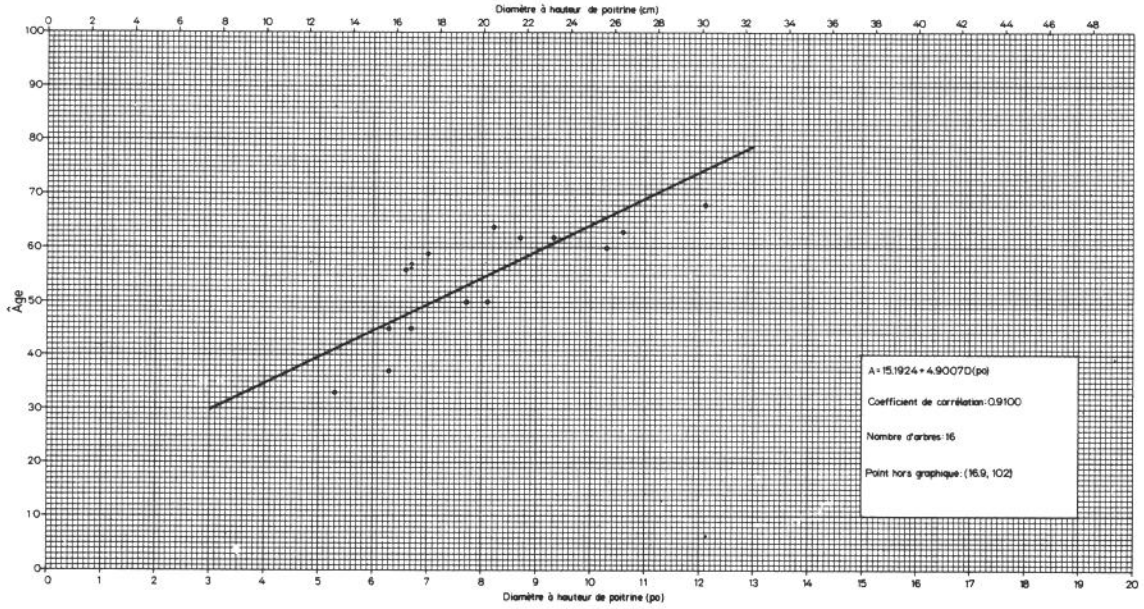


Figure 21 : Relation diamètre-âge pour le bouleau jaune dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul

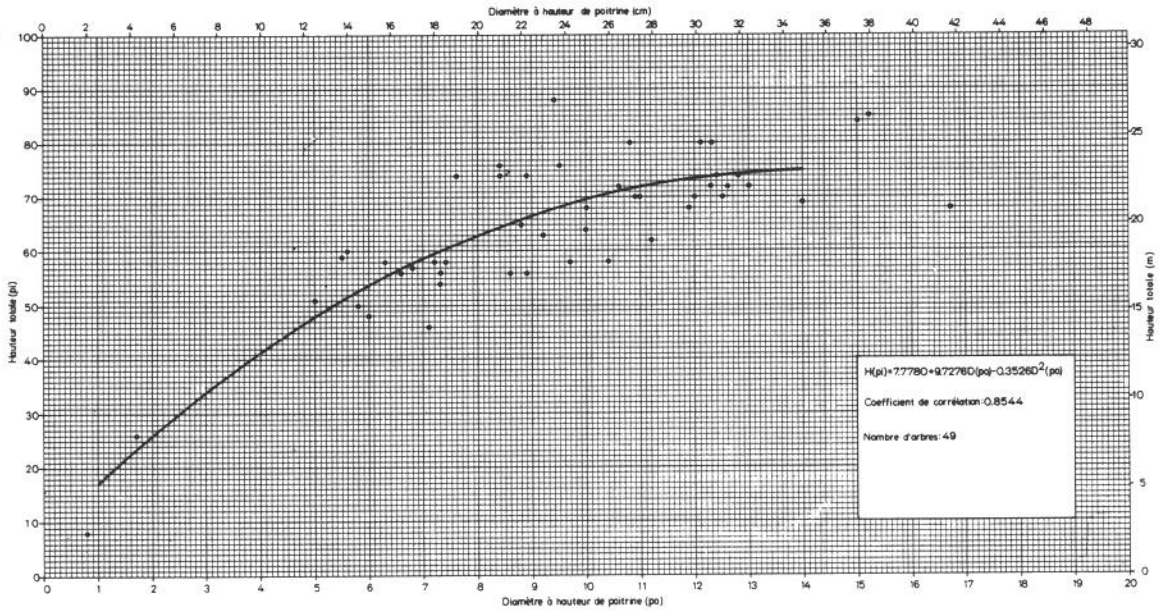


Figure 22: Relation diamètre-hauteur pour le tilleul dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul

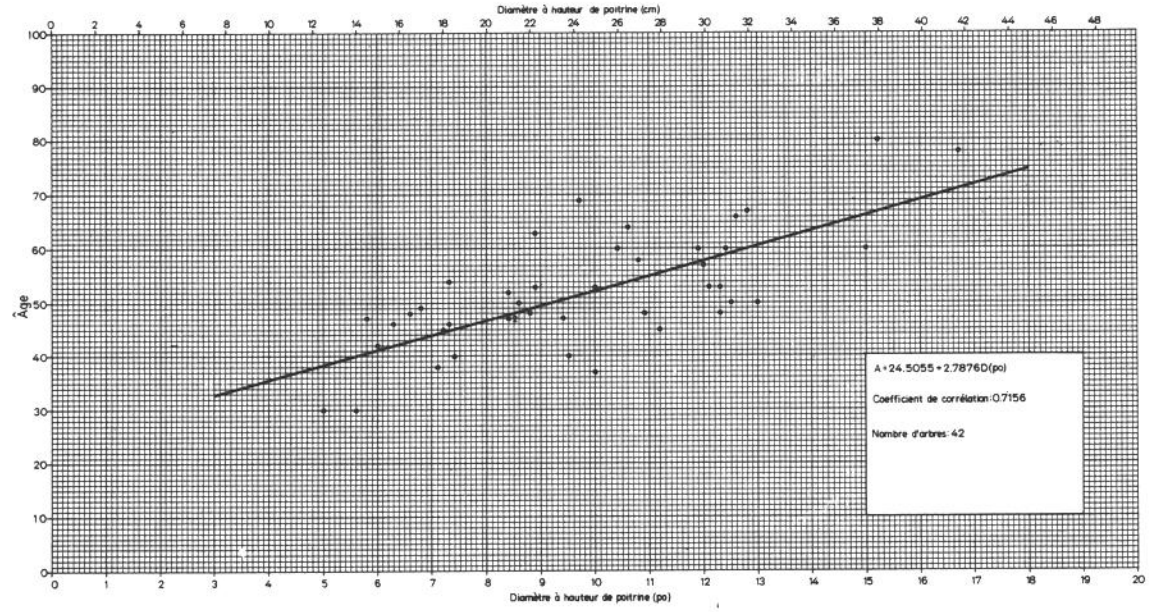


Figure 23: Relation diamètre-âge pour le tilleul dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul

- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 170 m^3/ha (*2430 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 129 m^3/ha (*1846 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(6 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1018 dont 83 p. 100 d'érable à sucre, 2 p. 100 de tilleul, 2 p. 100 d'ostryer
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 857 dont 67 p. 100 d'érable à sucre, 17 p. 100 de tilleul, 3 p. 100 de frêne blanc
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 23 m^2/ha (*102 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 196 m^3/ha (*2795 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 155 m^3/ha (*2214 pi^3/ac*)

c) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)
(1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 49 dont 100 p. 100 d'érable à sucre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 617 dont 100 p. 100 d'érable à sucre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 29 m^2/ha (*128 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 265 m^3/ha (*3783 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 219 m^3/ha (*3125 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érablière à bouleau jaune et tilleul représente le stade final de la série de végétation. L'érable à sucre, l'ostryer et le tilleul se régénèrent bien dans cette érablière (tableau 28, 9,0 - 16,0 et 16,1 - 24,0 cm). Cependant, ce peuplement peut parfois ne compter aucun tilleul comme le montre également le tableau 28 (24,1 cm et plus). En effet, ces érablières sont souvent exploitées pour la sève et on y enlève alors systématiquement tout ce qui n'est pas de l'érable à sucre.

4.6.1.2 Erablière à bouleau jaune et tilleul var. à ostryer
(*Betulo alleghaniensis - Aceretum sacchari tilietosum* var. à *Ostrya virginiana*, var. *nova*)
N^os 49-58 (tableau 9)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	80 p. 100	(70-90)
Strate arborescente basse	(SAb)	37 p. 100	(12-69)
Strate arbustive haute	(Sah)	3 p. 100	(0-10)
Strate arbustive basse	(Sab)	55 p. 100	(12-100)
Strate herbacée	(Sh)	9 p. 100	(3-23)
Strate muscinale	(Sm)	0 p. 100	(0-2)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: tilleul, ostryer, hêtre, cerisier tardif

3. Espèce compagne: bouleau jaune

4. Arbustes communs aux érablières: forte fréquence d'érable de Pennsylvanie et de sureau pubescent et faible fréquence de noisetier, chèvrefeuille du Canada, érable à épis et viorne à feuilles d'aulne

5. Strate herbacée très peu représentée:

   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa* et *Streptopus roseus*

   b) espèces à grande amplitude écologique: présence d'*Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis* et *Maianthemum canadense;* quasi-absence de *Clintonia borealis* et *Trientalis borealis*

   c) espèces différentielles de la variante: *Osmorhiza claytoni* et *Actaea pachypoda*

   d) espèces caractéristiques de la sous-association à tilleul: *Arisaema atrorubens* et *Botrychium virginianum*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à bouleau jaune et tilleul var. à ostryer est localisée dans la région écologique des basses Laurentides

2. Situation topographique: généralement milieu de pente

3. Altitude: 280 m (215-365 m), généralement inférieure à 300 m; *920 pi (710-1200)*

4. Pente: 17 p. 100 (0-39)

5. Formation meuble: till épais et parfois till mince

6. Classe de drainage: bon, quelquefois modéré

7. Humus: moder, rarement mull, pH = 4,7 (4,0-6,7)

8. Sous-groupe de sol: brunisol dystrique orthique, podzol humo-ferrique minimal

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 29, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*) (8 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1273 dont 62 p. 100 d'érable à sucre, 22 p. 100 d'ostryer, 10 p. 100 de hêtre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 761 dont 61 p. 100 d'érable à sucre, 12 p. 100 de tilleul, 10 p. 100 de hêtre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 27 m^2/ha (*118 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 228 m^3/ha (*3259 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 184 m^3/ha (*2636 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus) (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 605 dont 73 p. 100 d'érable à sucre, 27 p. 100 d'ostryer
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 450 dont 57 p. 100 d'érable à sucre, 11 p. 100 d'ostryer, 8 p. 100 de tilleul
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*109 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 229 m^3/ha (*3273 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 193 m^3/ha (*2756 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érablière à bouleau jaune et tilleul var. à ostryer est un peuplement stable où l'ostryer semble très bien se régénérer, puisqu'on en retrouve toujours une bonne proportion dans les petits diamètres. L'érable à sucre, comme toujours, se reproduit très bien également.

Cette érablière serait le climax climatique de la région écologique des basses Laurentides puisqu'elle occupe généralement la partie mésique de la pente.

4.6.1.3 Erablière à bouleau jaune et tilleul var. à dirca
(*Betulo alleghaniensis - Aceretum saccharari tilietosum* var. à *Dirca palustris* var. *nova*)
N^{os} 59-63 (tableau 9)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	79 p. 100	(72-90)
Strate arborescente basse	(SAb)	11 p. 100	(2-34)
Strate arbustive haute	(Sah)	4 p. 100	(1-12)
Strate arbustive basse	(Sab)	23 p. 100	(17-36)
Strate herbacée	(Sh)	23 p. 100	(7-41)
Strate muscinale	(Sm)	0 p. 100	(0-1)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre dans l'étage principal et en sous-étage

2. Espèces caractéristiques: tilleul, ostryer

3. Espèces compagnes: bouleau jaune, hêtre, sapin

4. Strate arbustive peu importante:

   a) arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, chèvrefeuille du Canada

   b) arbuste caractéristique: dirca des marais

5. Strate herbacée peu développée:

   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus*

   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Trientalis borealis*

   c) espèces différentielles de la variante: *Actaea rubra, Dryopteris phegopteris, Carex intumescens, Dryopteris disjuncta, Prenanthes altissima, Viola incognita, Athyrium filix-femina, Dennstaedtia punctilobula*

   d) espèces caractéristiques de la sous-association à tilleul: *Arisaema atrorubens, Botrychium virginianum*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à bouleau jaune et tilleul var. à dirca est localisée dans la partie ouest de la région écologique des basses Laurentides

2. Situation topographique: milieu de pente

3. Altitude: 297 m (290-320 m), généralement inférieure à 300 m; *970 pi (950-1050)*

4. Pente: 25 p. 100 (10-57)

5. Formation meuble: till épais

6. Classe de drainage: modéré et imparfait

7. Humus: mull et moder; pH = 5,2 (4,4-6,0)

8. Sous-groupe de sol: brunisol dystrique orthique ou gleyifié, podzol humo-ferrique minimal et gleyifié, brunisol sombrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 30, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
   (5 relevés)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 605 dont 80 p. 100 d'érable à sucre, 6 p. 100 d'ostryer, 3 p. 100 de hêtre
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 591 dont 74 p. 100 d'érable à sucre, 10 p. 100 de bouleau jaune, 6 p. 100 de tilleul
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 23 m^2/ha (*100 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 196 m^3/ha (*2803 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 158 m^3/ha (*2251 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érablière à bouleau jaune et tilleul var. à dirca ressemble beaucoup à l'érablière à bouleau jaune et tilleul var. à ostryer. Elle contient cependant certains éléments floristiques plus méridionaux comme le dirca des marais. Le dynamisme de la variante à dirca s'apparente donc beaucoup à celui de la var. à ostryer décrite précédemment.

4.6.1.4 Erablière à bouleau jaune et tilleul var. à frêne noir (*Betulo alleghaniensis - Aceretum saccharari tilietosum* var. à *Fraxinus nigra*, var. *nova*) N^{os} 64-67 (tableau 9)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	72 p. 100	(59-90)
Strate arborescente basse	(SAb)	31 p. 100	(20-40)
Strate arbustive haute	(Sah)	9 p. 100	(0-25)
Strate arbustive basse	(Sab)	52 p. 100	(15-100)
Strate herbacée	(Sh)	32 p. 100	(10-53)
Strate muscinale	(Sm)	0 p. 100	(0-1)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre et du tilleul dans l'étage principal et de l'érable à sucre en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: frêne noir et orme d'Amérique
3. Espèce compagne: sapin
4. Arbustes communs aux érablières: noisetier, chèvrefeuille du Canada, sureau pubescent, érable à épis et viorne à feuilles d'aulne
5. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum*, *Polygonatum pubescens*, *Smilacina racemosa*, *Streptopus roseus*
   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus*, *Dryopteris spinulosa*, *Aralia nudicaulis*, *Clintonia borealis*, *Oxalis montana*

c) espèces caractéristiques de la sous-association: *Arisaema atrorubens, Botrychium virginianum*

d) espèces différentielles de la variante: *Galium triflorum, Rubus pubescens, Dryopteris phegopteris, Carex intumescens, Cinna latifolia, Dryopteris disjuncta, Carex deweyana, Prenanthes altissima, Viola incognita, Athyrium filix-femina, Tiarella cordifolia, Osmorhiza claytoni, Aralia racemosa, Athyrium thelypteroides, Circaea alpina, Thalictrum polygamum, Carex tribuloides, Osmunda cinnamomea*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à bouleau jaune et tilleul var. à frêne noir est localisée dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: bas de pente et terrain plat
3. Altitude: 255 m (170-310 m), inférieure à 300 m; *840 pi (550-1020)*
4. Pente: 9 p. 100 (0-30)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire, till délavé ou till
6. Classe de drainage: modéré avec suintement
7. Humus: mull, parfois moder ou mor, pH élevé = 6,1 (5,5-6,7)
8. Sous-groupe de sol: brunisol sombrique orthique, parfois brunisol dystrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 31, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*) (3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 586 dont 63 p. 100 d'érable à sucre, 17 p. 100 de tilleul, 4 p. 100 de frêne noir
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 830 dont 47 p. 100 d'érable à sucre, 14 p. 100 de frêne noir, 12 p. 100 de tilleul
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 27 m^2/ha (*116 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 213 m^3/ha (*3037 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 172 m^3/ha (*2454 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus) (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 593 dont 100 p. 100 d'érable à sucre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 667 dont 65 p. 100 d'érable à sucre, 25 p. 100 de tilleul, 4 p. 100 de frêne noir
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 33 m^2/ha (*142 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 290 m^3/ha (*4146 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 243 m^3/ha (*3480 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érable à sucre se régénère très bien dans ce peuplement alors qu'il représente une très forte proportion des tiges de faible diamètre. Le frêne noir pour sa part n'occupe qu'une faible place dans

la composition de ce peuplement. Même si cette essence n'est jamais abondante, elle possède une valeur écologique importante puisqu'elle peut servir à déterminer des facteurs du milieu, particulièrement le degré d'humidité.

4.7.1 BETULAIE A PAPIER A ERABLE A SUCRE ET TILLEUL

(*Aceri sacchari - Betuletum papyriferae*, Blouin et Grandtner, 1971; *tilietosum* s. ass. *nova*)
(Syn. part.: *Aceri sacchari - Betuletum papyriferae viburnetosum alnifoliae*, Doyon, 1975)
N^{os} 68-73 (tableau 9)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	56 p. 100	(30-75)
Strate arborescente basse	(SAb)	24 p. 100	(12-52)
Strate arbustive haute	(Sah)	14 p. 100	(3-40)
Strate arbustive basse	(Sab)	66 p. 100	(46-93)
Strate herbacée	(Sh)	43 p. 100	(5-91)
Strate muscinale	(Sm)	1 p. 100	(0-3)

Composition floristique

1. Dominance du bouleau à papier dans la strate principale et de l'érable à sucre et du bouleau jaune en sous-étage
2. Espèces compagnes: érable rouge, hêtre, peuplier faux-tremble
3. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada, sureau pubescent, cornouiller à feuilles alternes, érable à épis, viorne à feuilles d'aulne

4. Arbuste caractéristique: gadellier glanduleux

5. Arbustes de lumière: dièreville et airelle fausse-myrtille (bleuet)

6. Strate herbacée moyennement représentée;

   a) espèces communes aux érablières: *Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus*

   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis*

   c) espèces caractéristiques: *Medeola virginiana, Prenanthes altissima, Viola incognita, Athyrium filix-femina, Tiarella cordifolia, Monotropa uniflora*

   d) espèces de lumière (héliophytes): *Aster macrophyllus, Pteridium aquilinum, Pyrola elliptica, Lycopodium obscurum*

Caractères de l'habitat

1. La bétulaie à papier à érable à sucre et tilleul est localisée dans la région écologique des basses Laurentides

2. Situation topographique: milieu de pente

3. Altitude: 300 m (230-380); *980 pi (750-1250)*

4. Pente: 21 p. 100 (0-39)

5. Formation meuble: till épais, parfois till mince ou sable fluvio-glaciaire

6. Classe de drainage: bon, parfois modéré

7. Humus: mor et moder, parfois mull, pH = 4,5 (4,2-4,9)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Bouleau à papier (figures 24 et 25)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 20,1 m (*66 pi*)
      - Hauteur maximale: 20,4 m à 28 cm de d.h.p. (*67 pi* à *11 po*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 53 ans
      - Age pour la hauteur maximale: 56 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 32, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*) (2 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1557 dont 47 p. 100 de bouleau à papier, 26 p. 100 d'érable à sucre, 10 p. 100 de bouleau jaune
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1164 56 p. 100 de bouleau à papier, 14 p. 100 d'érable à sucre, 13 p. 100 de bouleau gris
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 20 m^2/ha (*86 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 134 m^3/ha (*1919 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 93 m^3/ha (*1327 pi^3/ac*)
      - Accroissement annuel moyen (total): 3,4 m^3/ha (*49 pi^3/ac*)

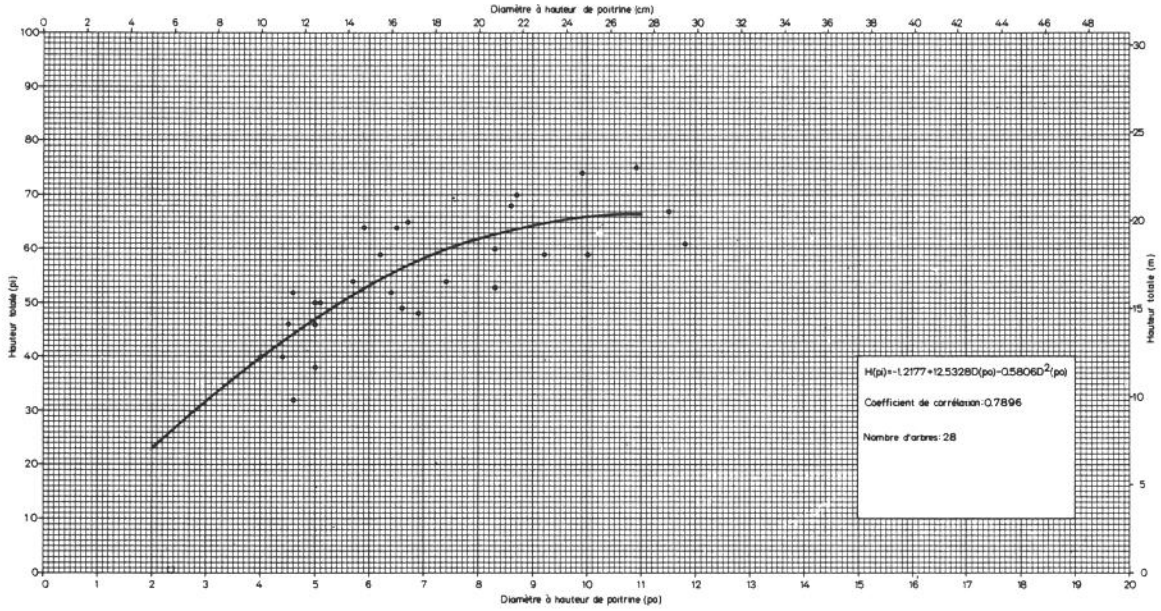


Figure 24: Relation diamètre-hauteur pour le bouleau à papier dans la bétulaie à papier à érable à sucre et tilleul

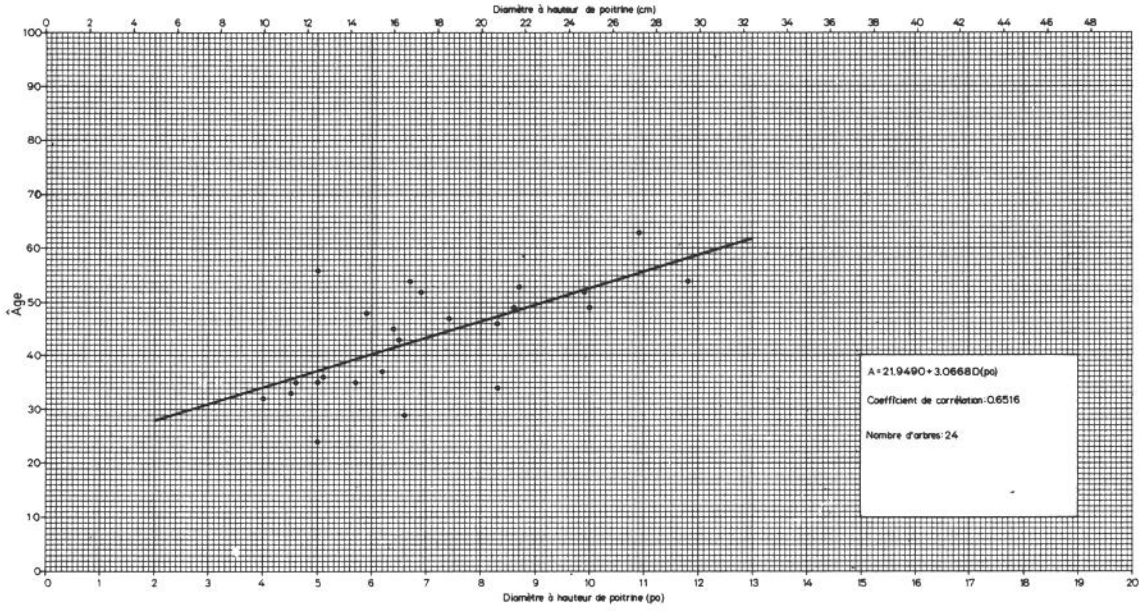


Figure 25: Relation diamètre-âge pour le bouleau à papier dans la bétulaie à papier à érable à sucre et tilleul

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(4 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 734 dont 56 p. 100 d'érable à sucre, 14 p. 100 de bouleau jaune, 14 p. 100 de hêtre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 803 dont 48 p. 100 de bouleau à papier, 34 p. 100 d'érable à sucre, 11 p. 100 d'érable rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 23 m^2/ha (*102 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 184 m^3/ha (*2628 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 146 m^3/ha (*2092 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,1 m^3/ha (*58 pi^3/ac*)

Dynamisme

Cette bétulaie à papier qui succède à des bûchés et des feux devrait évoluer vers l'érablière à bouleau jaune et tilleul var. à ostryer ou var. à dirca puisqu'elle occupe les mêmes stations. L'érable à sucre et le bouleau jaune s'implantent déjà dans le peuplement. Le tilleul et l'ostryer, qui sont caractéristiques mais moins abondants dans ces peuplements que les deux essences précédentes, ne sont pas encore présents au niveau arbustif et peu présents dans les plantules. L'introduction du tilleul et de l'ostryer se fera sans doute plus tard à la suite d'une plus grande fermeture du peuplement.

4.8.1 TREMBLAIE A ERABLE A SUCRE ET TILLEUL

(*Aceri saccharari - Populetum tremuloidis*, Blouin et Grandtner, 1971; *tilietosum*, s. ass. *nova*)

(Syn: *Aceri - Populetum tremuloidis populetosum grandidentatae*, Gagnon et Grandtner, 1973)

N^os 74-85 (tableau 9)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	56 p. 100	(30-70)
Strate arborescente basse	(SAb)	49 p. 100	(25-72)
Strate arbustive haute	(Sah)	22 p. 100	(0-56)
Strate arbustive basse	(Sab)	56 p. 100	(20-100)
Strate herbacée	(Sh)	36 p. 100	(10-70)
Strate muscinale	(Sm)	2 p. 100	(0-5)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble dans l'étage principal et de l'érable à sucre et du peuplier faux-tremble en sous-étage
2. Espèces compagnes: bouleau jaune, bouleau à papier, sapin, peuplier à grandes dents, érable rouge
3. Espèce caractéristique: tilleul
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada, érable à épis
5. Arbustes caractéristiques: cornouiller à feuilles alternes, gadellier glanduleux et plus sporadiquement saule de Bebb, saule humble
6. Arbustes de lumière (héliophytes): dièreville, cerisier de Pennsylvanie

7. Strate herbacée moyennement importante:

   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus*

   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis*

   c) espèces caractéristiques: *Galium triflorum, Rubus pubescens, Dryopteris phegopteris, Viola renifolia, Cinna latifolia, Dryopteris disjuncta, Carex deweyana, Carex arctata, Prenanthes altissima, Viola incognita, Athyrium filix-femina, Tiarella cordifolia, Actaea pachypoda*

   d) espèces de lumière (héliophytes): *Aster macrophyllus, Cornus canadensis, Pteridium aquilinum, Solidago canadensis, Epilobium angustifolium, Lycopodium obscurum, Pyrola elliptica* et, plus sporadiquement: *Pyrola secunda, Fragaria sp., Hieracium aurantiacum, Achillea millefolium, Bromus ciliatus*

Caractères de l'habitat

1. La tremblaie à érable à sucre et tilleul est localisée dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: bas de pente pouvant aller jusqu'au milieu de pente
3. Altitude: 280 m (215-335), inférieure à 300 m; *920 pi (700-1100)*
4. Pente: 30 p. 100 (8-55)
5. Formation meuble: till épais, parfois sable fluvio-glaciaire
6. Classe de drainage: bon et modéré
7. Humus: mull, parfois moder, pH = 5,1 (4,0-6,7)

8. Sous-groupe de sol: brunisol sombrique orthique, brunisol dystrique orthique, podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Peuplier faux-tremble (figures 26 et 27)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 20,1 m (*66 pi*)
- Hauteur maximale: 21,0 m à 30 cm de d.h.p. (*69 pi* à *12 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 50 ans
- Age pour la hauteur maximale: 56 ans

b) Peuplier à grandes dents (figures 28 et 29)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 21,3 m (*70 pi*)
- Hauteur maximale: 21,6 m à 28 cm de d.h.p. (*71 pi* à *11 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 53 ans
- Age pour la hauteur maximale: 57 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 33, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*)
(8 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1685 dont 47 p. 100 d'érable à sucre, 19 p. 100 de peuplier faux-tremble, 7 p. 100 de bouleau jaune, 2 p. 100 de tilleul
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1011 dont 66 p. 100 de peuplier faux-tremble, 7 p. 100 d'érable à sucre

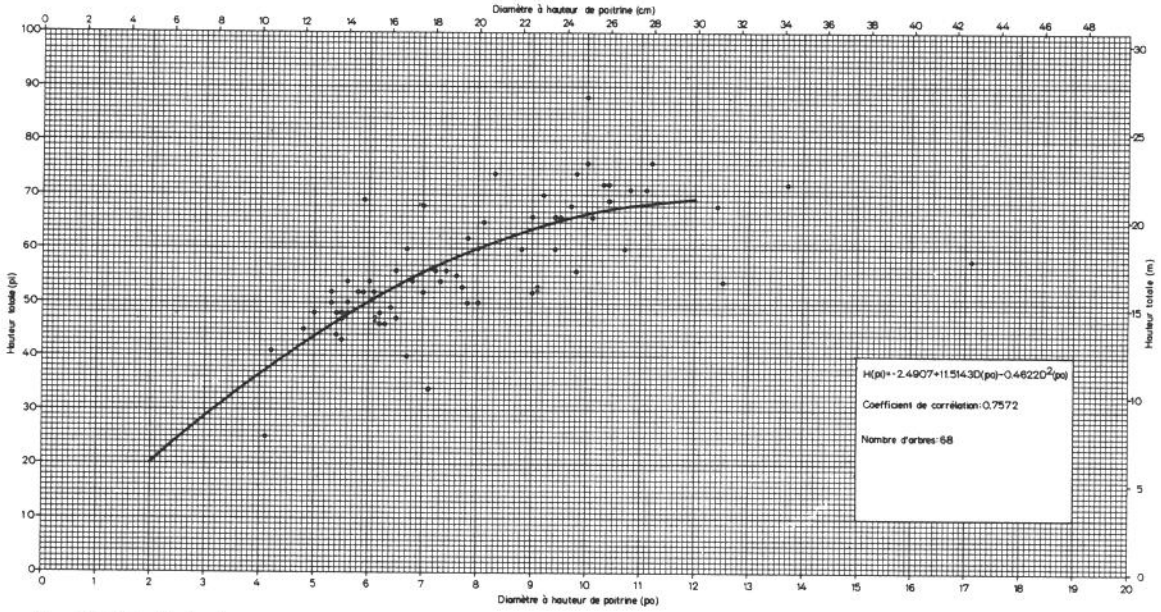


Figure 26: Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à érable à sucre et tilleul

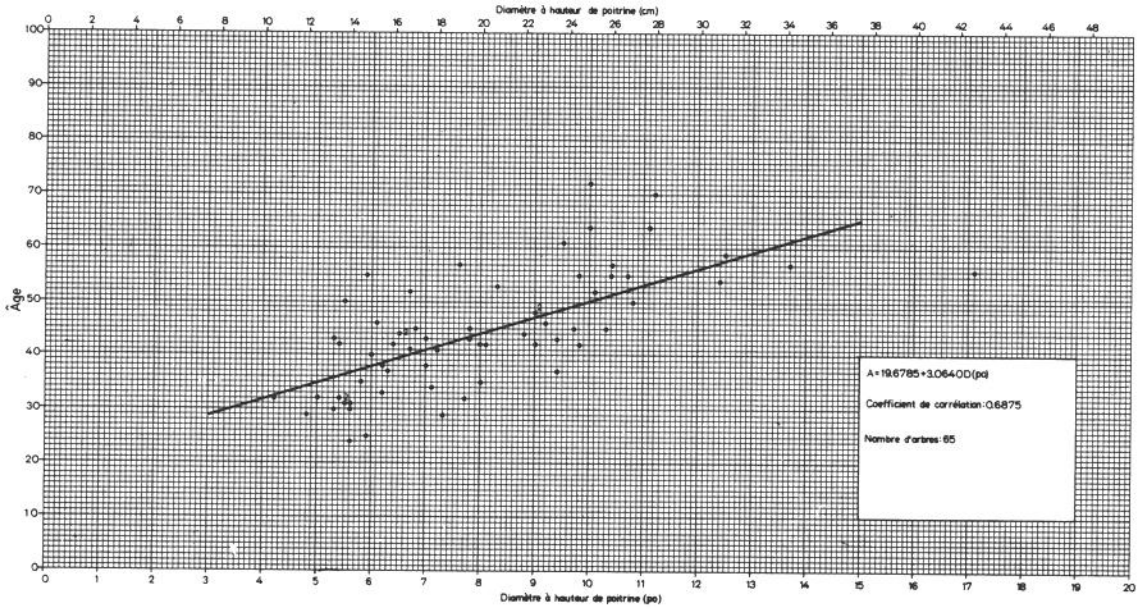


Figure 27: Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à érable à sucre et tilleul

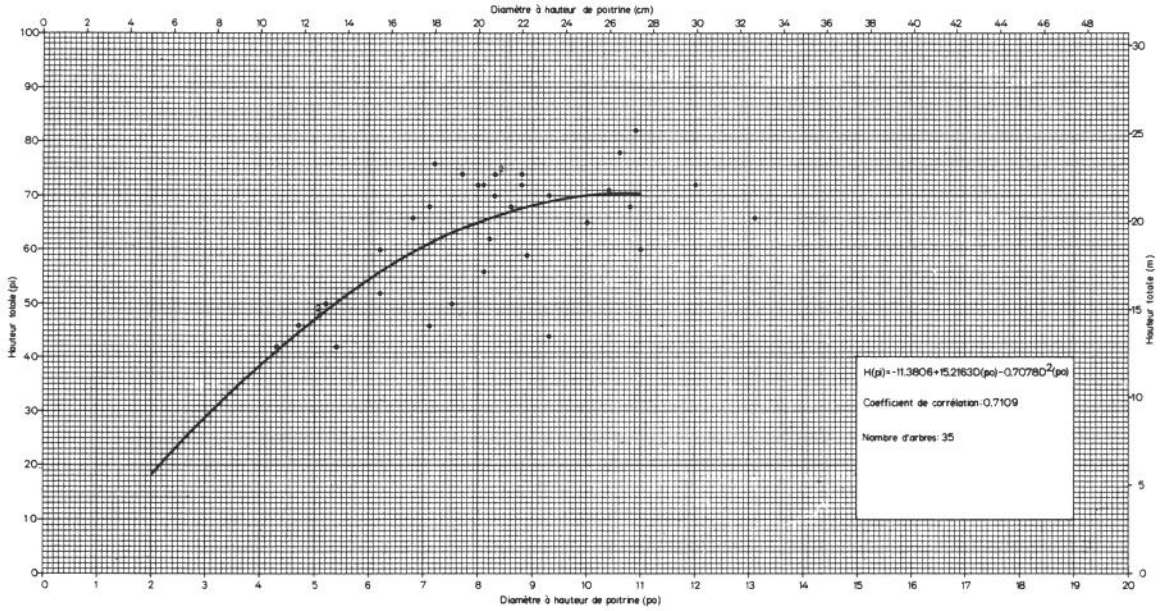


Figure 28: Relation diamètre-hauteur pour le peuplier à grandes dents dans la tremblaie à érable à sucre et tilleul

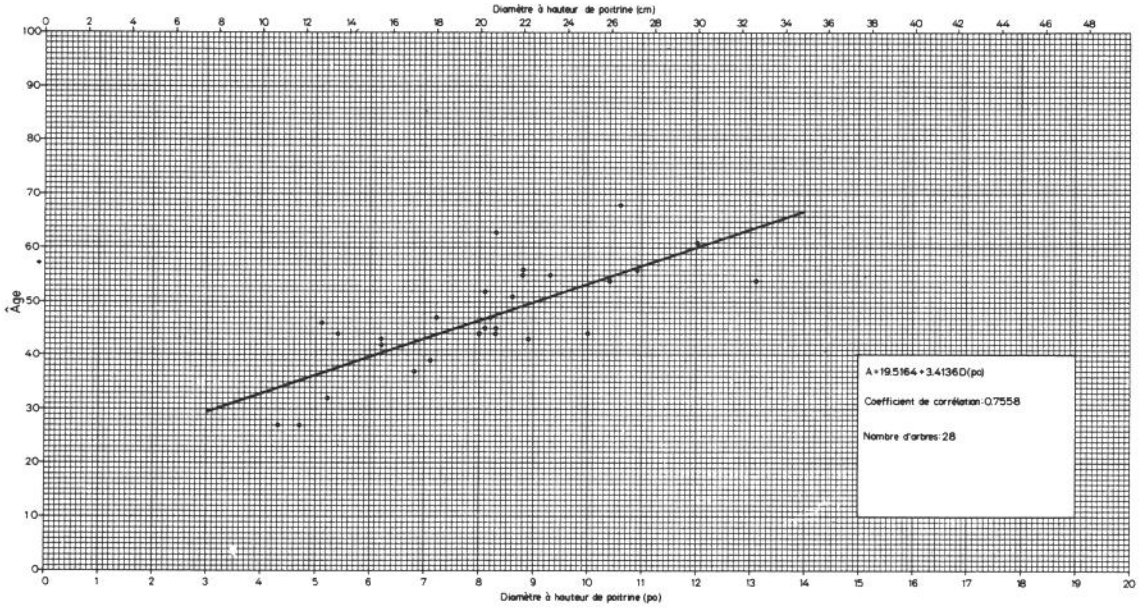


Figure 29: Relation diamètre-âge pour le peuplier à grandes dents dans la tremblaie à érable à sucre et tilleul

- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 18 m^2/ha (*77 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 119 m^3/ha (*1696 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 81 m^3/ha (*1159 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,9 m^3/ha (*42 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(4 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 507 dont 32 p. 100 de peuplier faux-tremble, 23 p. 100 d'érable à sucre, 10 p. 100 de tilleul
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 729 dont 35 p. 100 de peuplier faux-tremble, 15 p. 100 d'érable à sucre, 12 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 22 m^2/ha (*95 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 179 m^3/ha (*2564 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 144 m^3/ha (*2051 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,2 m^3/ha (*60 pi^3/ac*)

Dynamisme

La tremblaie à érable à sucre et tilleul succède à des coupes ou des feux dans l'érablière à bouleau jaune et tilleul, principalement dans la variante typique. L'érable à sucre, le bouleau jaune et le tilleul qui composeront le futur peuplement sont déjà présents dans les classes de diamètres de 2 à 8 cm (*1* à *3 po*).

4.9.1 PEUPLERAIE À GRANDES DENTS A ERABLE A SUCRE ET TILLEUL

(*Aceri sacchari - Populetum grandidentatae*, ass. *nova*, *tilietosum*, s. ass. *nova*)
(Syn. part.: *Populetum grandidentatae*, Dansereau, 1959; *Populetum grandidentatae aceretosum sacchari*, Doyon, 1975)
N^os 86-90 (tableau 9)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	71 p. 100	(60-75)
Strate arborescente basse	(SAb)	51 p. 100	(35-75)
Strate arbustive haute	(Sah)	12 p. 100	(1-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	56 p. 100	(40-80)
Strate herbacée	(Sh)	36 p. 100	(15-90)
Strate muscinale	(Sm)	1 p. 100	(0-2)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier à grandes dents dans l'étage principal et de l'érable à sucre en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: tilleul, ostryer
3. Espèces compagnes: érable rouge, peuplier faux-tremble, sapin
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada, érable à épis
5. Arbuste caractéristique: cornouiller à feuilles alternes
6. Arbustes de lumière (héliophytes): airelle fausse-myrtille (bleuet), diéreville, cerisier de Virginie
7. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèces communes aux érablières: *Polygonatum pubescens*, *Smilacina racemosa*, *Streptopus roseus*

b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis* et presque absence de *Dryopteris spinulosa*

c) espèces caractéristiques: *Carex arctata, Galium triflorum, Rubus pubescens, Viola renifolia, Medeola virginiana, Prenanthes altissima, Actaea pachypoda, Botrychium virginianum, Carex pedunculata*

d) espèces de lumière (héliophytes): *Aster macrophyllus, Pteridium aquilinum, Epilobium angustifolium, Rubus alleghaniensis, Lycopodium obscurum, Lycopodium clavatum*

Caractères de l'habitat

1. La peupleraie à grandes dents à érable à sucre et tilleul est localisée dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: bas de pente, parfois milieu et haut de pente
3. Altitude: 292 m (175-365), généralement inférieure à 300 m; *960 pi (570-1200)*
4. Pente: assez forte, 39 p. 100 (20-60)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire, parfois till épais
6. Classe de drainage: bon
7. Humus: mor, parfois moder et mull, pH = 4,7 (4,0-5,7)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique ou minimal

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 34, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*) (5 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1453 dont 78 p. 100 d'érable à sucre, 5 p. 100 d'érable rouge, 4 p. 100 de peuplier à grandes dents
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1050 dont 56 p. 100 de peuplier à grandes dents, 17 p. 100 d'érable à sucre, 6 p. 100 de tilleul
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 28 m^2/ha (*123 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 230 m^3/ha (*3283 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 187 m^3/ha (*2675 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 5,2 m^3/ha (*75 pi^3/ac*)

Dynamisme

La peupleraie à grandes dents à érable à sucre et tilleul ressemble beaucoup à la tremblaie à érable à sucre et tilleul. Son évolution vers l'érablière à bouleau jaune et tilleul devrait se faire de la même façon. L'érable à sucre et le tilleul font déjà partie du peuplement. Le bouleau jaune semble avoir plus de difficulté à se régénérer.

4.10.1 ERABLIERE A BOULEAU JAUNE ET TIARELLE

(*Betulo alleghaniensis - Aceretum sacchari*, Brown, 1974; *tiarelletosum*, Lemieux, 1963)
(Syn. part.: *Betulo - Aceretum sacchari tiarelletosum*, Lemieux, 1963)

Neuf relevés ont servi à décrire cette sous-association qui comprend deux variantes, l'une typique et l'autre à ariséma rouge foncé, et un faciès à bouleau jaune.

4.10.1.1 Erablière à bouleau jaune et tiarelle var. typique
(*Betulo alleghaniensis - Aceretum sacchari tiarelletosum* var. *typicum*, var. *nova*)
N^os 91-94 (tableau 10)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	63 p. 100 (30-85)
Strate arborescente basse	(SAb)	47 p. 100 (42-60)
Strate arbustive haute	(Sah)	11 p. 100 (5-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	66 p. 100 (30-100)
Strate herbacée	(Sh)	44 p. 100 (15-72)
Strate muscinale	(Sm)	6 p. 100 (0-22)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre et du bouleau jaune dans l'étage principal et de l'érable à sucre et du hêtre en sous-étage
2. Espèce compagne: sapin
3. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada, sureau pubescent
4. Arbustes caractéristiques: viorne à feuilles d'aulne, érable à épis
5. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus*
   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Oxalis montana*

c) espèces caractéristiques: *Carex arctata, Medeola virginiana, Prenanthes altissima, Viola incognita, Tiarella cordifolia, Galium triflorum, Viola renifolia, Cinna latifolia*

d) espèce reliée au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à bouleau jaune et tiarelle var. typique est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides plus particulièrement dans la partie ouest
2. Situation topographique: du bas de pente jusqu'au haut de versant
3. Altitude: élevée, 390 m (305-465); *1280 pi (1000-1520)*
4. Pente: 24 p. 100 (16-28)
5. Formation meuble: till épais ou till mince
6. Classe de drainage: généralement modéré, parfois bon ou imparfait
7. Humus: mull, parfois moder ou mor, pH = 4,9 (4,0-5,5)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique lithique, podzol humo-ferrique minimal, brunisol dystrique gleyifié

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Erable à sucre (pour l'érablière à bouleau jaune et tiarelle) (figures 30 et 31)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,8 m (*65 pi*)
- Hauteur maximale: 20,7 m à 33 cm de d.h.p. (*68 pi* à *13 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 59 ans
- Age pour la hauteur maximale: 73 ans

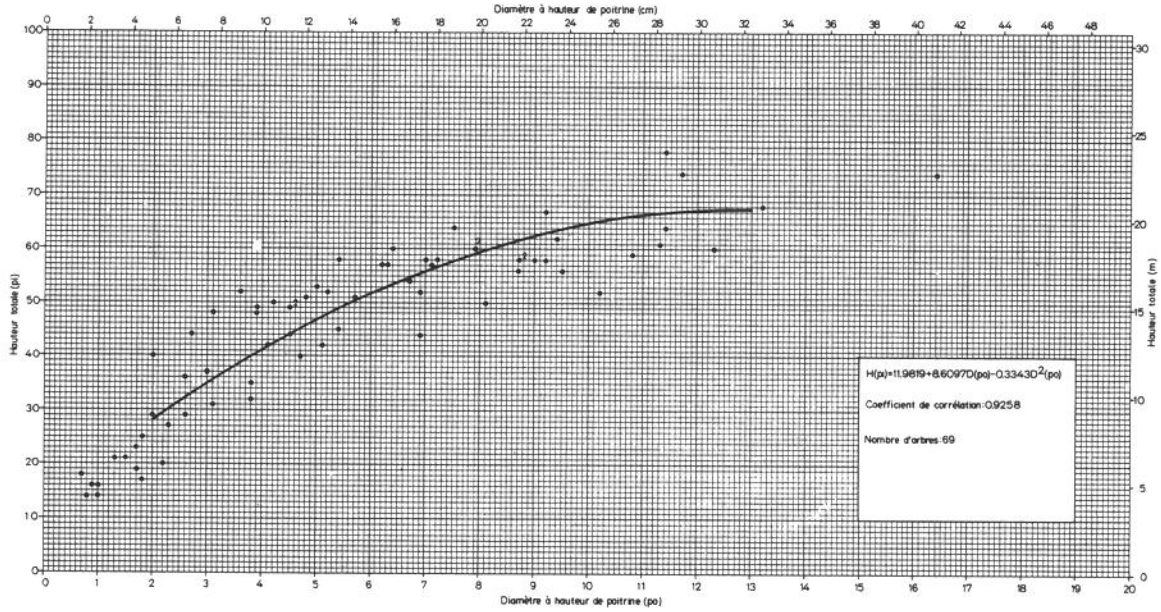


Figure 30: Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et tiarelle

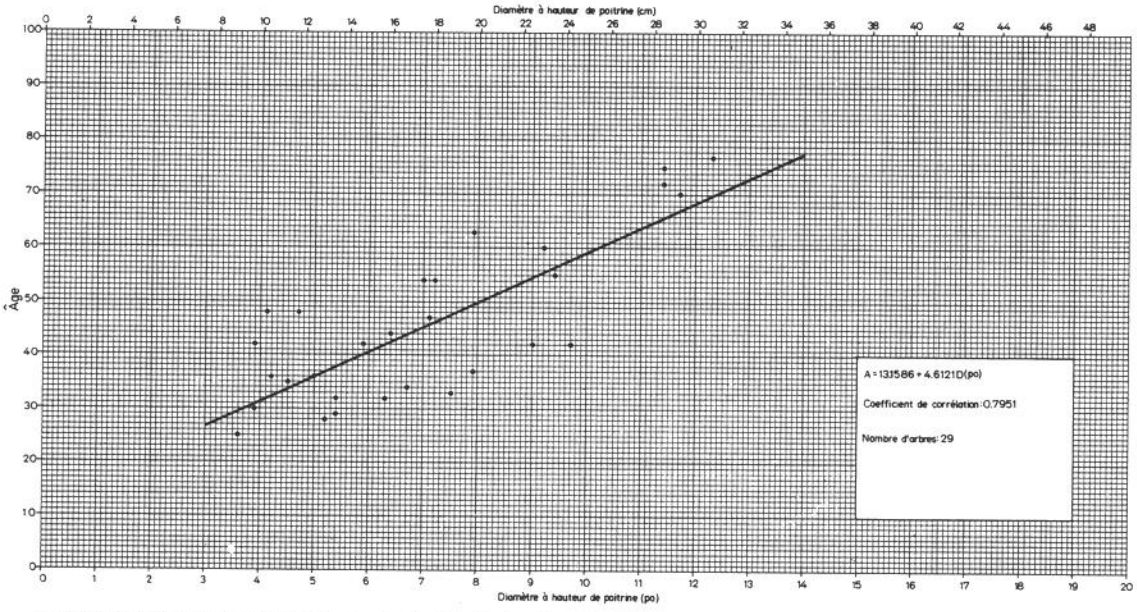


Figure 31: Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et tiarelle

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 35, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16 cm (*3,6-6,5 po*)
(1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2471 dont 50 p. 100 d'érable à sucre, 44 p. 100 de sapin, 4 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1174 dont 36 p. 100 d'érable à sucre, 18 p. 100 de sapin, 12 p. 100 de bouleau jaune, 12 p. 100 d'érable rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*109 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 177 m^3/ha (*2530 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 138 m^3/ha (*1969 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 840 dont 96 p. 100 d'érable à sucre, 3 p. 100 de hêtre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) ou plus: 704 dont 73 p. 100 d'érable à sucre, 11 p. 100 d'orme d'Amérique
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 21 m^2/ha (*90 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 157 m^3/ha (*2239 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 122 m^3/ha (*1742 pi^3/ac*)

c) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)
(2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 477 dont 94 p. 100 d'érable à sucre, 3 p. 100 de hêtre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 425 dont 81 p. 100 d'érable à sucre, 9 p. 100 de bouleau jaune, 6 p. 100 de hêtre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 24 m^2/ha (*104 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 204 m^3/ha (*2919 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 169 m^3/ha (*2409 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érablière à bouleau jaune et tiarelle var. typique est un peuplement en équilibre avec les facteurs du milieu. L'érable à sucre, qui compose en majorité le peuplement, se régénère abondamment. Souvent, le bouleau jaune et le hêtre ne dépassent pas 10 p. 100 chacun dans le nombre de tiges. Cette érablière est plus boréale que les précédentes, ce qui se traduit par l'apparition du sapin en plus forte proportion. Lors d'interventions dans le peuplement, il y a risque d'une augmentation importante de ce résineux (tableau 44).

4.10.1.2 Erablière à bouleau jaune et tiarelle var. à ariséma rouge-foncé
(*Betulo alleghaniensis - Aceretum sacchari tiarelletosum* var. à *Arisaema atrorubens*, var. *nova*)
N^{os} 95-98 (tableau 10)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	72 p. 100	(72-72)
Strate arborescente basse	(SAb)	9 p. 100	(2-12)
Strate arbustive haute	(Sah)	7 p. 100	(2-12)
Strate arbustive basse	(Sab)	69 p. 100	(58-85)
Strate herbacée	(Sh)	54 p. 100	(17-90)
Strate muscinale	(Sm)	3 p. 100	(0-9)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre et du bouleau jaune dans l'étage principal et de l'érable à sucre en sous-étage, sauf pour une placette d'échantillonnage, (n^{o} 98 faciès à bouleau jaune), où le bouleau jaune domine dans l'étage principal et l'érable à sucre en sous-étage
2. Espèce caractéristique: orme d'Amérique
3. Espèce compagne: hêtre
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada, sureau pubescent, cornouiller à feuilles alternes
5. Arbustes caractéristiques reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne et if
6. Arbustes de lumière: cerisier de Pennsylvanie, cerisier de Virginie

7. Strate herbacée moyennement importante:

   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus, Actaea rubra*

   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa*

   c) espèce reliée au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum*

   d) espèces caractéristiques: *Galium triflorum, Dryopteris phegopteris, Viola renifolia, Cinna latifolia, Carex deweyana, Dryopteris noveboracensis, Prenanthes altissima, Viola incognita, Athyrium filix-femina*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à bouleau jaune et tiarelle var. à ariséma rouge foncé est localisée dans la partie ouest de la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: bas de pente
3. Altitude: élevée, 465 m (440-490), généralement supérieure à 465 m; *1530 pi (1450-1600)*
4. Pente: 21 p. 100 (12-33)
5. Formation meuble: till épais
6. Classe de drainage: modéré ou imparfait
7. Humus: mor ou moder, pH = 4,8 (4,5-5,0)
8. Sous-groupe de sol: brunisol dystrique orthique parfois gleyifié ou podzol humo-ferrique gleyifié

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 36, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*)
(1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1829 dont 99 p. 100 d'érable à sucre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1112 dont 96 p. 100 d'érable à sucre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 22 m^2/ha (*97 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 158 m^3/ha (*2257 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 114 m^3/ha (*1634 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 3422 dont 92 p. 100 d'érable à sucre, 1 p. 100 de bouleau jaune, 1 p. 100 de hêtre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 539 dont 83 p. 100 d'érable à sucre, 7 p. 100 de bouleau jaune, 3 p. 100 de hêtre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 15 m^2/ha (*66 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 120 m^3/ha (*1719 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 93 m^3/ha (*1332 pi^3/ac*)

2. Caractéristiques dendrométriques du faciès à bouleau jaune (tableau 37 en annexe)

a) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 556 dont 45 p. 100 d'érable à sucre, 38 p. 100 d'érable à épis, 9 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 556 dont 65 p. 100 de bouleau jaune, 20 p. 100 d'érable à sucre, 13 p. 100 d'orme d'Amérique
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 19 m^2/ha (*83 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 153 m^3/ha (*2183 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 119 m^3/ha (*1695 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érablière à bouleau jaune et tiarelle var. à ariséma rouge-foncé est un peuplement stable qui est composé presque exclusivement d'érable à sucre. Cette espèce se régénère bien.

Cette érablière croît dans le bas des pentes où l'humidité et la fraîcheur de la station peut favoriser le bouleau jaune aux dépens de l'érable à sucre dans certaines conditions d'intervention comme le fait, par exemple, de ne pratiquer que des trouées dans le peuplement. Le tableau 37 montre un peuplement où le bouleau jaune domine. Cependant, l'érable à sucre est déjà bien installé en sous-étage, prêt à prendre la relève.

4.11.1.1 Tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. à tiarelle

(*Aceri sacchari - Populetum tremuloidis*, Blouin et Grandtner, 1971; *betuletosum alleghaniensis*, Gagnon et Grandtner, 1973; var. à *Tiarella cordifolia*, var. *nova*)
N^os 99-103 (tableau 10)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	60 p. 100	(50-70)
Strate arborescente basse	(SAb)	52 p. 100	(20-80)
Strate arbustive haute	(Sah)	31 p. 100	(0-70)
Strate arbustive basse	(Sab)	43 p. 100	(15-70)
Strate herbacée	(Sh)	37 p. 100	(20-65)
Strate muscinale	(Sm)	2 p. 100	(1-5)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble dans l'étage principal et généralement de l'érable à sucre en sous-étage.
2. Espèce caractéristique: bouleau jaune
3. Espèces compagnes: érable rouge, bouleau à papier, sapin
4. Arbustes communs aux érablières: noisetier, chèvrefeuille du Canada, sureau pubescent, cornouiller à feuilles alternes
5. Arbustes caractéristiques reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne, gadellier glanduleux
6. Arbustes de lumière: cerisier de Pennsylvanie et dièreville
7. Strate herbacée peu développée:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum*, *Polygonatum pubescens*, *Smilacina racemosa*, *Streptopus roseus*

b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis*

c) espèces de lumière (héliophytes): *Pteridium aquilinum, Solidago macrophylla, Lycopodium obscurum*

d) espèce caractéristique reliée au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum*

e) espèces caractéristiques: *Galium triflorum, Viola renifolia, Dryopteris phegopteris, Cinna latifolia*

Caractères de l'habitat

1. Cette tremblaie est localisée dans la partie ouest de la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: bas de pente
3. Altitude: 430 m (400-465 m); *1410 pi (1320-1520)*
4. Pente: 33 p. 100 (18-60)
5. Formation meuble: till épais et sable fluvio-glaciaire
6. Classe de drainage: modéré ou imparfait
7. Humus: mor, parfois moder ou mul, pH = 4,3 (4,0-4,7)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, brunisol dystrique gleyifié

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Peuplier faux-tremble (figures 32 et 33)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 17,1 m (*56 pi*)

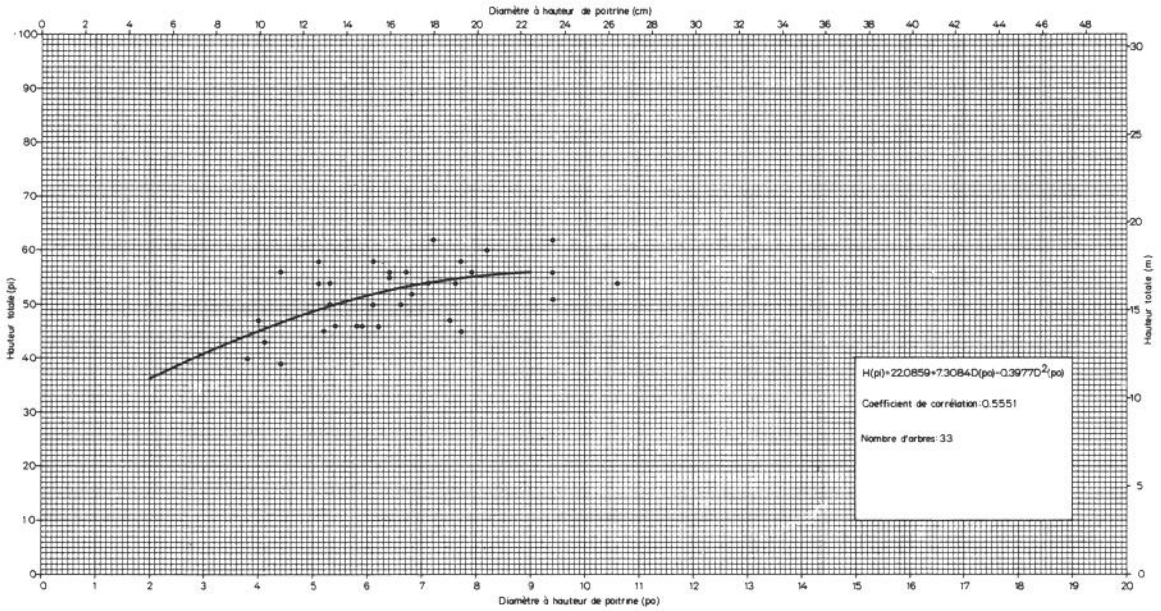


Figure 32: Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. à tiarelle

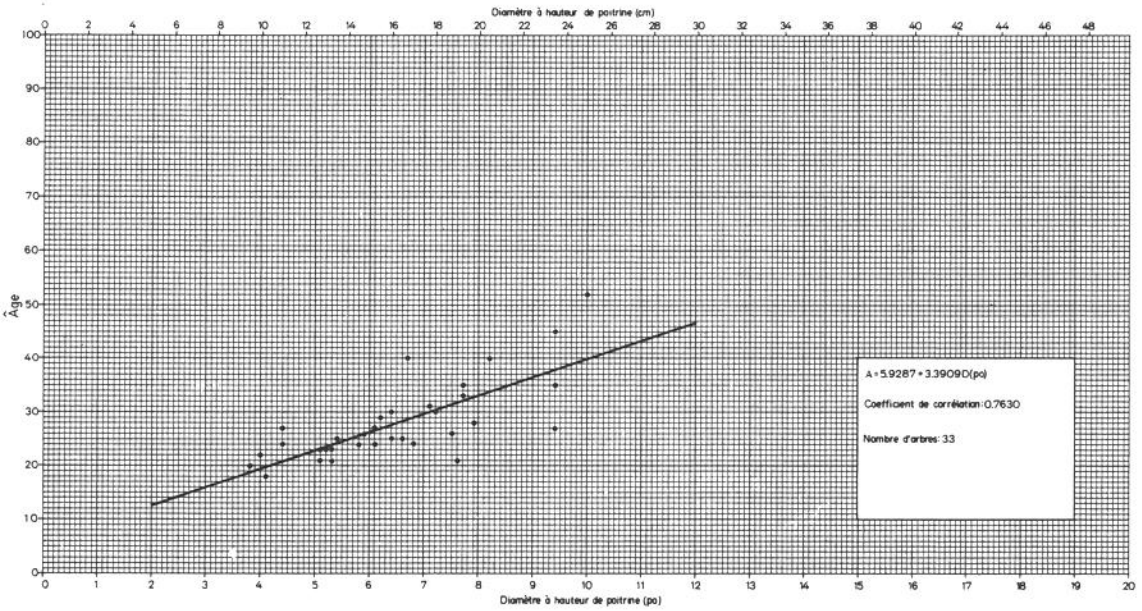


Figure 33: Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. à tiarelle

- Hauteur maximale[1]: 17,1 m à 23 cm de d.h.p. (*56 pi à 9 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 40 ans
- Age pour la hauteur maximale: 36 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 38, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*) (4 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 247 dont 55 p. 100 d'érable à sucre, 35 p. 100 de peuplier faux-tremble, 5 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 811 dont 87 p. 100 de tremble, 9 p. 100 d'érable à sucre, 3 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 14 m^2/ha (*61 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 97 m^3/ha (*1381 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 66 m^3/ha (*950 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,8 m^3/ha (*55 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*) (1 relevé) (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1186 dont 50 p. 100 d'érable à sucre, 33 p. 100 d'érable rouge, 17 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 890 dont 39 p. 100 de peuplier faux-tremble, 36 p. 100 d'érable à sucre, 14 p. 100 d'érable rouge, 11 p. 100 de bouleau jaune

[1] Les peuplements échantillonnés sont jeunes (25 et 30 ans).

- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*108 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 175 m^3/ha (*2505 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 144 m^3/ha (*2056 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 5,7 m^3/ha (*81 pi^3/ac*)

Dynamisme

La tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. à tiarelle succède à des coupes et des feux dans l'érablière à bouleau et tiarelle. L'érable à sucre et le bouleau jaune qui formeront le futur peuplement apparaissent déjà dans la tremblaie. L'érable rouge pourra dans certaines stations (tableau 43) occuper une place importante dans le couvert forestier.

4.12.1 ERABLIERE A BOULEAU JAUNE ET HETRE

(*Betulo alleghaniensis - Aceretum sacchari fagetosum*, Brown, 1974)
(Syn.: *Betulo - Aceretum sacchari fagetosum*, Lemieux, 1963)
N^{os} 104-117 (tableau 11)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	64 p. 100	(42-90)
Strate arborescente basse	(SAb)	32 p. 100	(6-90)
Strate arbustive haute	(Sah)	26 p. 100	(2-56)
Strate arbustive basse	(Sab)	69 p. 100	(9-100)

Strate herbacée	(Sh)	31 p. 100	(5-55)
Strate muscinale	(Sm)	1 p. 100	(0-4)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: hêtre et bouleau jaune peu abondants, érable rouge constant. Le hêtre disparaît à partir de 590 m (*1800 pi*)
3. Espèce compagne: sapin
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, chèvrefeuille du Canada, sureau pubescent, noisetier
5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne
6. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus*
   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis*
   c) espèces caractéristiques: *Trillium undulatum* et plus sporadiquement *Medeola virginiana*
   d) espèce reliée au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à bouleau jaune et hêtre est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: sommet et haut de versant
3. Altitude: élevée, 456 m (290-550); *1500 pi (950-1800)*

4. Pente: 14 p. 100 (0-26)

5. Formation meuble: till épais et till mince

6. Classe de drainage: modéré à bon

7. Humus: mor, parfois moder, pH = 4,5 (4,1-4,9)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique ou minimal, quelquefois lithique, brunisol dystrique orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Erable à sucre (figures 34 et 35)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,9 m (*62 pi*)
      - Hauteur maximale: 21,3 m à 38 cm de d.h.p. (*70 pi* à *15 po*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 82 ans
      - Age pour la hauteur maximale: 120 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 39, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*) (2 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2039 dont 77 p. 100 d'érable à sucre, 13 p. 100 de bouleau jaune, 4 p. 100 d'érable rouge
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1112 dont 55 p. 100 d'érable à sucre, 27 p. 100 d'érable rouge, 6 p. 100 de bouleau jaune
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 20 m^2/ha (*85 pi^2/ac*)

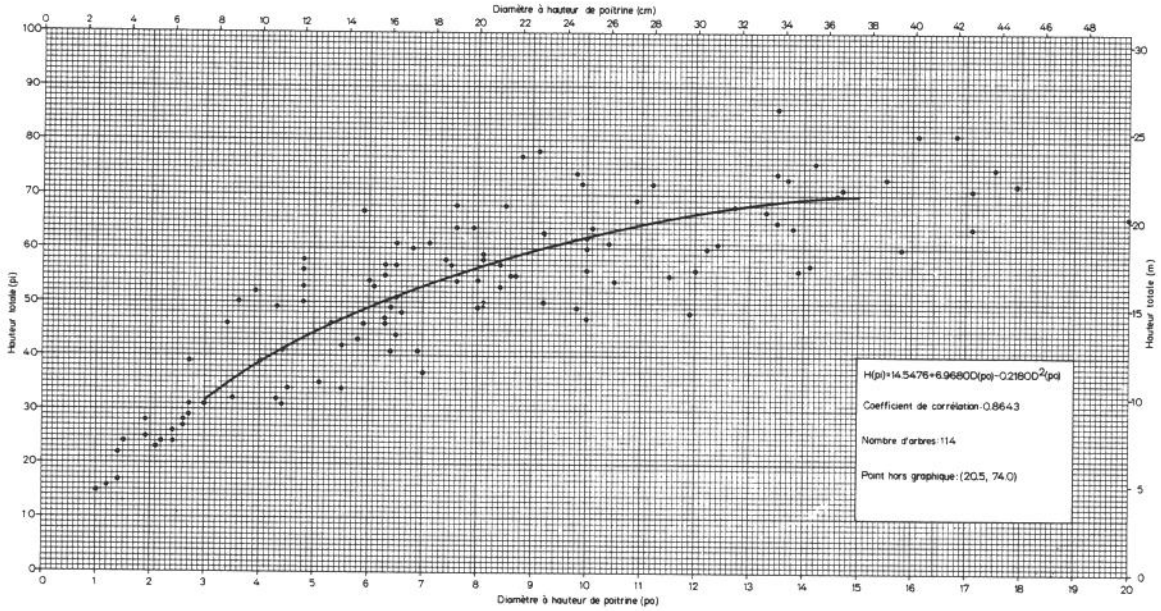


Figure 34: Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et hêtre

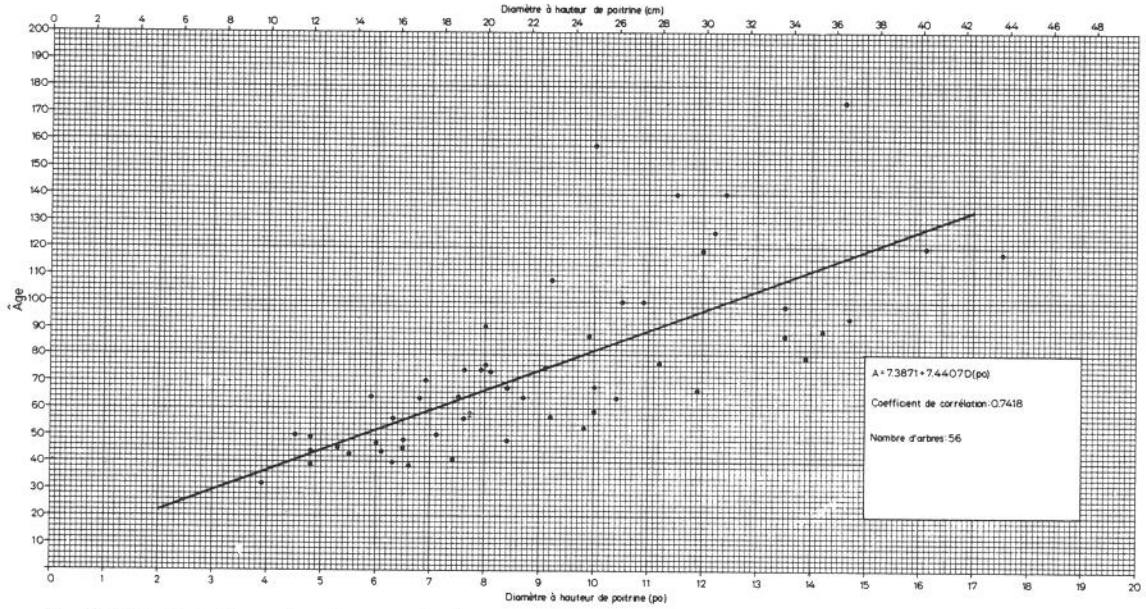


Figure 35: Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune et hêtre

- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 131 m^3/ha (*1872 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 95 m^3/ha (*1355 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*) (9 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1055 dont 78 p. 100 d'érable à sucre, 18 p. 100 de hêtre, 3 p. 100 d'érable rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 638 dont 77 p. 100 d'érable à sucre, 11 p. 100 d'érable rouge, 10 p. 100 de hêtre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 22 m^2/ha (*98 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 172 m^3/ha (*2462 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 141 m^3/ha (*2010 pi^3/ac*)

c) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus): (3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 825 dont 92 p. 100 d'érable à sucre et 8 p. 100 d'érable rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 558 dont 97 p. 100 d'érable à sucre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 34 m^2/ha (*148 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 293 m^3/ha (*4188 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 245 m^3/ha (*3506 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érablière à bouleau jaune et hêtre est un peuplement qui est composé presque exclusivement d'érable à sucre, qui maintient ce peuplement stable par une très bonne régénération. L'érable rouge et le hêtre se partagent le reste du couvert.

4.12.2 ERABLIERE A BOULEAU JAUNE TYPIQUE
(*Betulo alleghaniensis - Aceretum sacchari*, Brown, 1974; *typicum*, Marcotte et Grandtner, 1974)
(Syn.: *Betulo - Aceretum sacchari betuletosum luteae*, Doyon, 1975)

Quarante et un relevés ont permis de décrire cette sous-association qui comprend deux variantes, l'une typique, l'autre à ronce pubescente; on a de plus déterminé trois faciès: à hêtre, à sapin et à érable rouge.

4.12.2.1 Erablière à bouleau jaune typique var. typique
(*Betulo alleghaniensis - Aceretum sacchari typicum* var. *typicum*, var. *nova*)
N^{os} 118-133 (tableau 11)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	70 p. 100	(56-85)
Strate arborescente basse	(SAb)	35 p. 100	(6-72)
Strate arbustive haute	(Sah)	21 p. 100	(2-56)
Strate arbustive basse	(Sab)	72 p. 100	(11-100)
Strate herbacée	(Sh)	37 p. 100	(4-82)
Strate muscinale	(Sm)	2 p. 100	(0-9)

Composition floristique

C'est la plus pauvre des érablières à bouleau jaune

1. Dominance de l'érable à sucre dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: bouleau jaune; le hêtre peut devenir assez abondant dans certains relevés
3. Espèces compagnes: sapin, plus sporadiquement l'érable rouge
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada et plus sporadiquement, sureau du Canada
5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne; l'if apparaît plus fréquemment lorsque le hêtre est plus abondant
6. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus*
   b) espèces à grande amplitude écologique: *Dryopteris spinulosa;* la présence d'*Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis* et *Aster acuminatus* est plus faible lorsque le hêtre devient abondant
   c) espèces caractéristiques: *Trillium undulatum* et *Viola incognita* sauf lorsque le hêtre est plus abondant
   d) espèce reliée au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à bouleau jaune typique var. typique est localisée généralement dans la région écologique des moyennes Laurentides et parfois dans celle des basses Laurentides

2. Situation topographique: milieu de pente

3. Altitude: variable, 374 m (200-520); *1230 pi (650-1700)*

4. Pente: 16 p. 100 (4-32)

5. Formation meuble: till épais

6. Classe de drainage: modéré

7. Humus: mor, parfois moder ou mull, pH = 4,5 (4,2-4,7)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique ou minimal, brunisol dystrique orthique ou dégradé

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Erable à sucre (pour l'érablière à bouleau jaune typique) (figures 36 et 37)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,6 m (*61 pi*)
- Hauteur à 37,5 cm (*15 po*) de d.h.p.: 22,6 m (*79 pi*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 70 ans
- Age à 37,5 cm (*15 po*) de d.h.p.: 100 ans

b) Bouleau jaune (pour l'érablière à bouleau jaune typique) (figures 38 et 39)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,6 m (*61 pi*)
- Hauteur maximale: >24,4 m à >50 cm de d.h.p. (*>80 pi* à *>20 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 70 ans

c) Hêtre (pour l'érablière à bouleau jaune typique) (figures 40 et 41)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,2 m (*63 pi*)
- Hauteur maximale: 23,2 m à 46 cm de d.h.p. (*76 pi* à *18 po*)

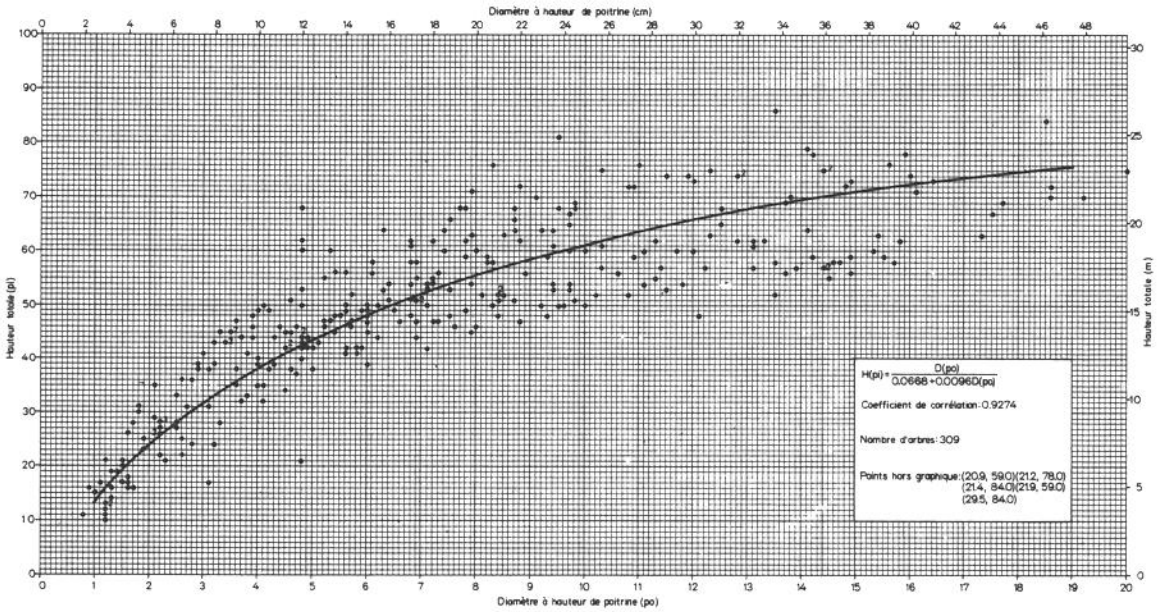


Figure 36: Relation diamètre-hauteur pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune typique

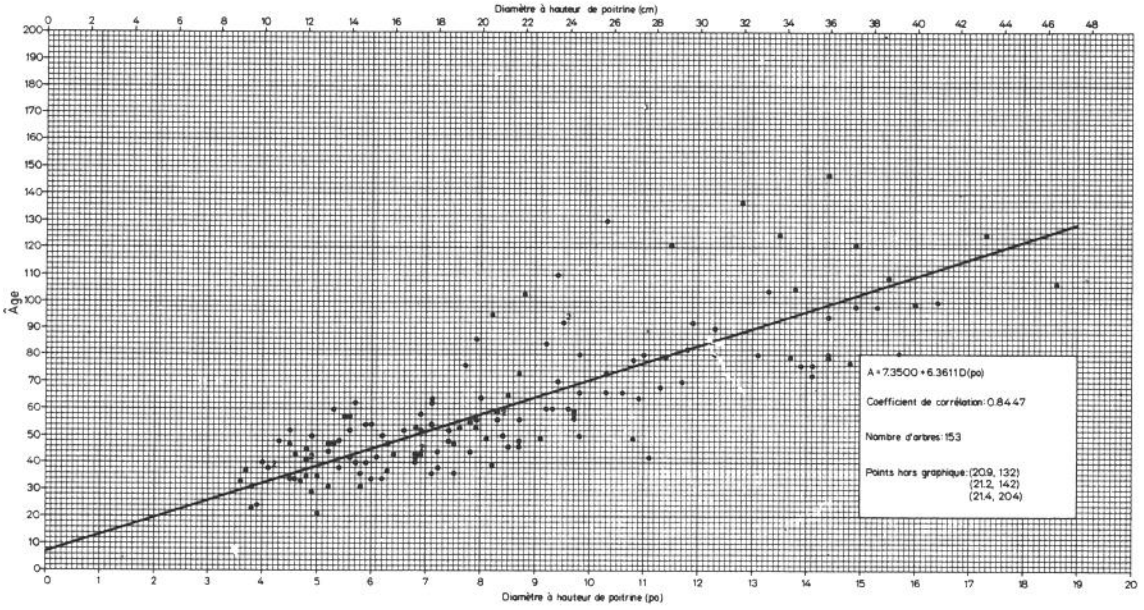


Figure 37: Relation diamètre-âge pour l'érable à sucre dans l'érablière à bouleau jaune typique

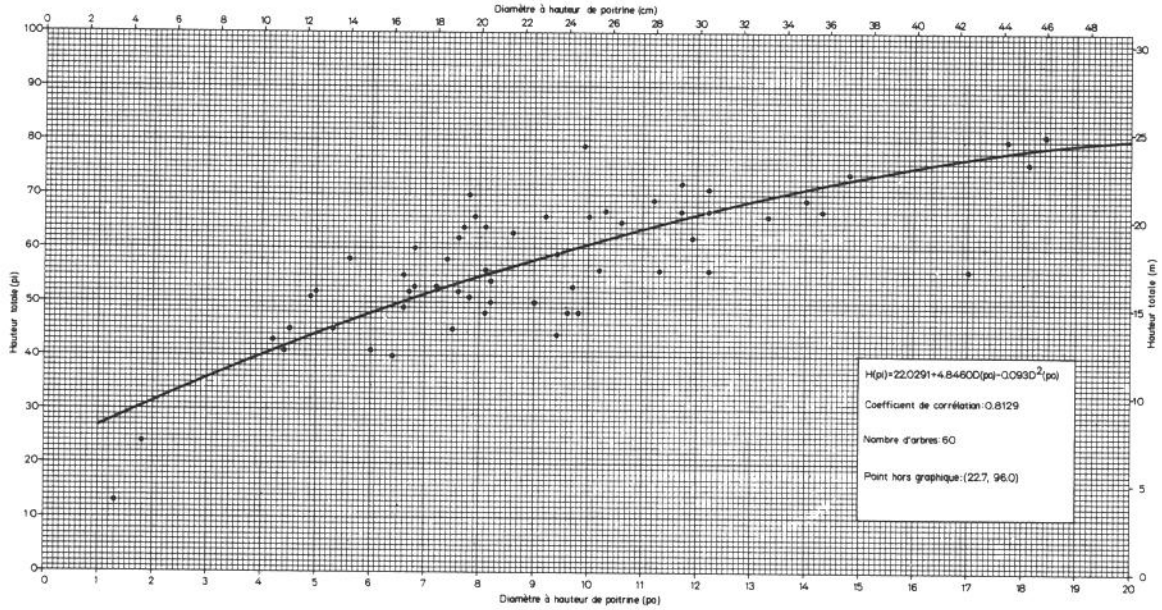


Figure 38: Relation diamètre-hauteur pour le bouleau jaune dans l'érablière à bouleau jaune typique

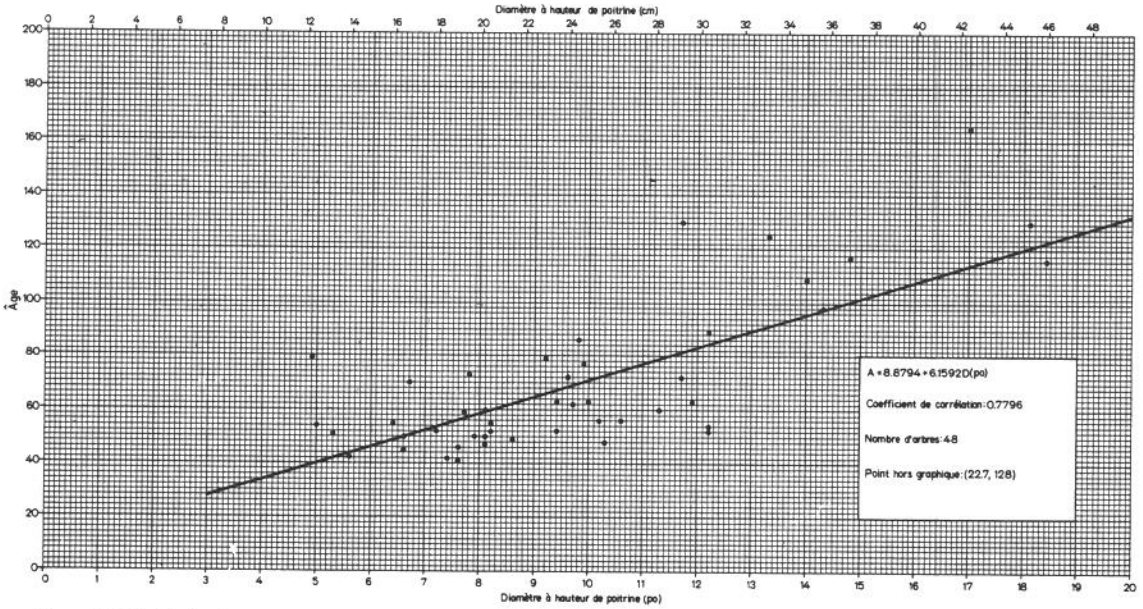


Figure 39: Relation diamètre-âge pour le bouleau jaune dans l'érablière à bouleau jaune typique

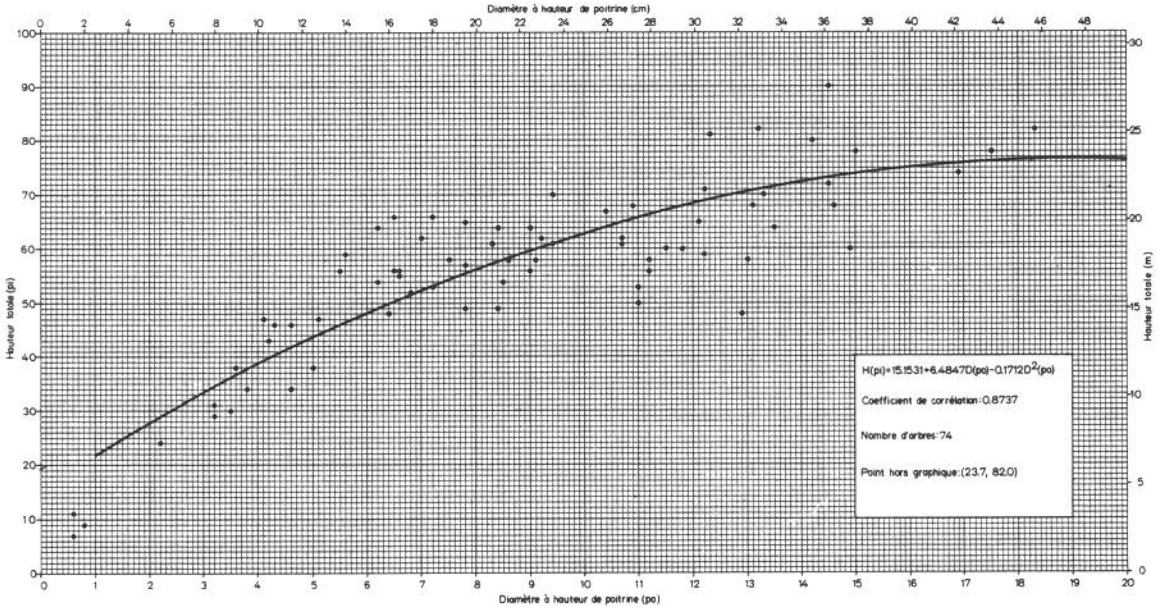


Figure 40: Relation diamètre-hauteur pour le hêtre dans l'érablière à bouleau jaune typique

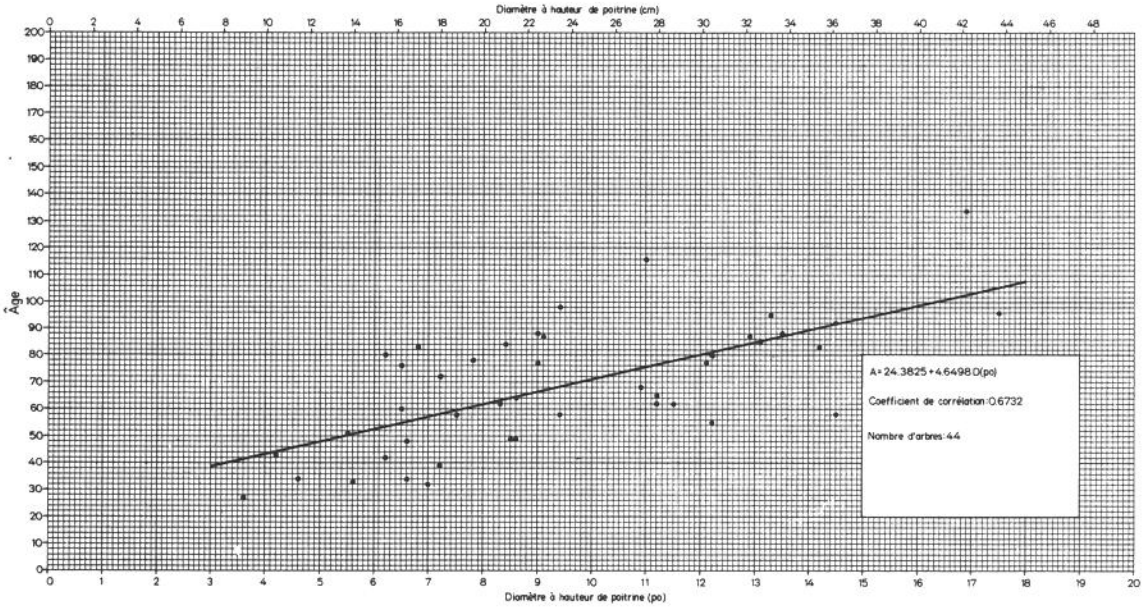


Figure 41: Relation diamètre-âge pour le hêtre dans l'érablière à bouleau jaune typique

- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 70 ans
- Age pour la hauteur maximale: 108 ans

d) Sapin (pour l'érablière à bouleau jaune typique) (figures 42 et 43)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,5 m (*64 pi*)
- Hauteur maximale: 21,9 m à 26 cm de d.h.p. (*72 pi* à *14 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 55 ans
- Age pour la hauteur maximale: 70 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 40, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*) (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 865 dont 71 p. 100 d'érable à sucre, 17 p. 100 de sapin, 9 p. 100 d'érable rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 988 dont 76 p. 100 d'érable à sucre, 10 p. 100 d'érable rouge, 5 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 21 m^2/ha (*92 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 144 m^3/ha (*2056 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 108 m^3/ha (*1537 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*) (5 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1070 dont 69 p. 100 d'érable à sucre, 17 p. 100 de sapin, 7 p. 100 de hêtre

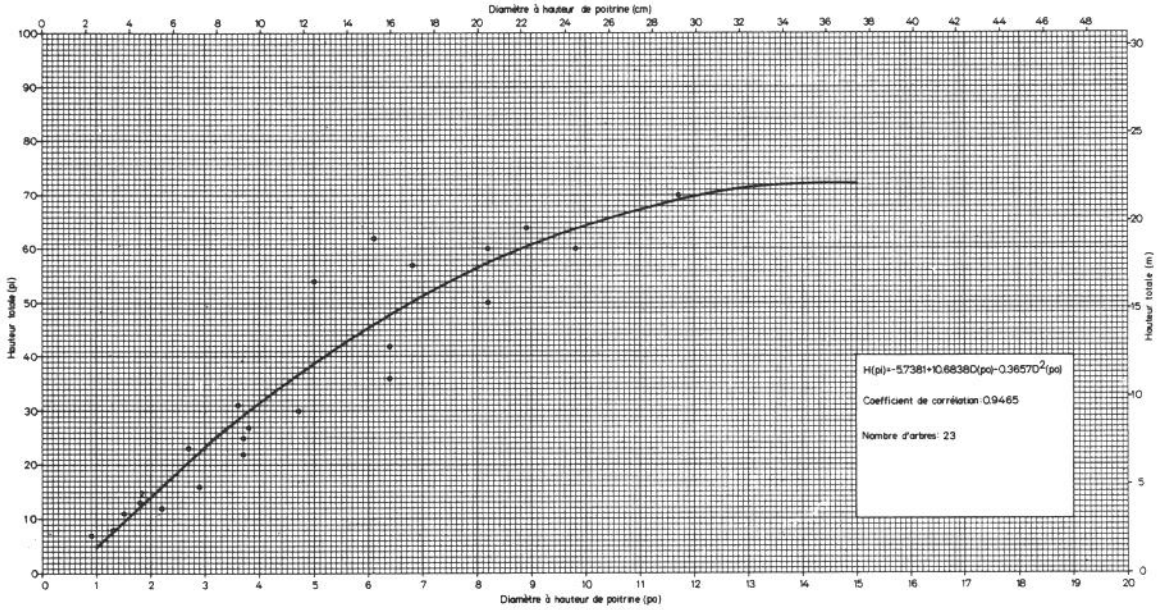


Figure 42: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans l'érablière à bouleau jaune typique

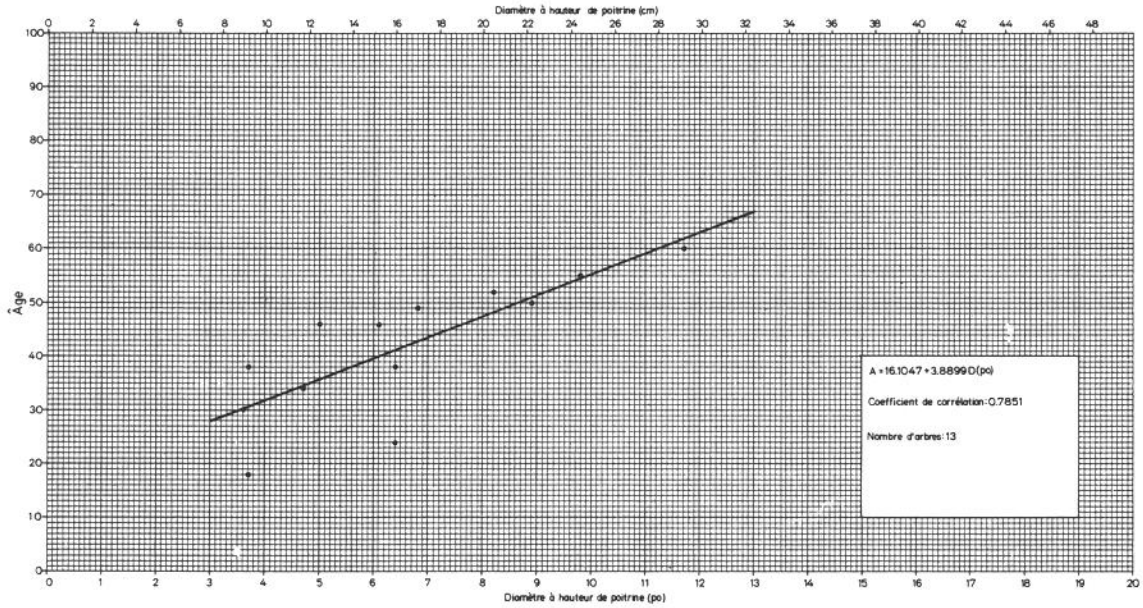


Figure 43: Relation diamètre-âge pour le sapin dans l'érablière à bouleau jaune typique

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 635 dont 45 p. 100 d'érable à sucre, 31 p. 100 de hêtre, 12 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 21 m^2/ha (*91 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 172 m^3/ha (*2454 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 137 m^3/ha (*1957 pi^3/ac*)

c) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus) (10 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 744 dont 58 p. 100 d'érable à sucre, 17 p. 100 de sapin, 16 p. 100 de hêtre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 437 dont 67 p. 100 d'érable à sucre, 18 p. 100 de hêtre, 5 p. 100 de sapin
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*110 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 210 m^3/ha (*3005 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 168 m^3/ha (*2402 pi^3/ac*)

Dynamisme

Cette érablière est un peuplement stable où l'érable à sucre domine fortement et se régénère facilement. Le hêtre et le bouleau jaune sont généralement peu abondants. Cependant, le hêtre peut s'introduire dans le peuplement à la suite de coupes partielles et concurrencer fortement l'érable à sucre. L'augmentation du hêtre s'accompagne de la

diminution d'autres espèces surtout herbacées, accentuant ainsi les différences avec l'érablière à bouleau jaune "standard". Le sapin, qui est aussi présent, peut dans les stations les plus défavorables supplanter l'érable à sucre et le hêtre, provoquant une rétrogradation vers la sapinière.

4.12.2.2 Erablière à bouleau jaune typique var. à ronce pubescente (*Betulo alleghaniensis - Aceretum sacchari typicum* var. à *Rubus pubescens*, var. *nova*)
N^os 134-145 (tableau 11)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	64 p. 100	(36-90)
Strate arborescente basse	(SAb)	26 p. 100	(2-60)
Strate arbustive haute	(Sah)	13 p. 100	(0-30)
Strate arbustive basse	(Sab)	63 p. 100	(25-97)
Strate herbacée	(Sh)	49 p. 100	(5-72)
Strate muscinale	(Sm)	1 p. 100	(0-2)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable à sucre et souvent du bouleau jaune dans l'étage principal et de l'érable à sucre en sous-étage
2. Espèce compagne: sapin
3. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada, sureau pubescent
4. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne et, plus sporadiquement, l'if
5. Arbuste de lumière: cerisier de Virginie

6. Strate herbacée moyennement développée:

   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Streptopus roseus*

   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Clintonia borealis* et, plus sporadiquement: *Maianthemum canadense, Trientalis borealis*

   c) espèce reliée au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum*

   d) espèces caractéristiques: *Rubus pubescens, Galium triflorum, Cinna latifolia, Carex intumescens, Viola incognita, Oxalis montana*

   e) espèce de lumière (héliophyte): *Rubus idaeus*

Caractères de l'habitat

1. L'érablière à bouleau jaune typique var. à ronce pubescente est localisée dans la région des moyennes Laurentides (partie la plus septentrionale)
2. Situation topographique: du milieu de la pente jusqu'au haut du versant
3. Altitude: très élevée, 523 m (280-645), généralement supérieure à 500 m (*1650 pi); 1720 pi (920-2170)*
4. Pente: 12 p. 100 (0-20)
5. Formation meuble: till épais
6. Classe de drainage: modéré et bon
7. Humus: moder et mor, pH = 4,4 (4,0-4,8)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique minimal ou orthique, brunisol dystrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 41, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*) (6 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 756 dont 98 p. 100 d'érable à sucre
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 578 dont 95 p. 100 d'érable à sucre, 3 p. 100 de bouleau jaune
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 21 m^2/ha (*93 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 165 m^3/ha (*2356 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 132 m^3/ha (*1890 pi^3/ac*)

   b) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus) (6 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 692 dont 93 p. 100 d'érable à sucre, 5 p. 100 de sapin
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 472 dont 83 p. 100 d'érable à sucre, 10 p. 100 de bouleau jaune, 3 p. 100 d'érable rouge
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 27 m^2/ha (*117 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 231 m^3/ha (*3298 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 186 m^3/ha (*2660 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érablière à bouleau jaune typique var. à ronce pubescente est dominée par l'érable à sucre dans toutes les strates, qui assure ainsi la pérennité de ce peuplement. Le bouleau jaune et parfois l'érable rouge accompagnent l'érable à sucre. Le hêtre est absent de cette érablière qui est située à haute altitude.

4.12.2.3 Erablière à bouleau jaune typique faciès à hêtre
(*Betulo alleghaniensis - Aceretum sacchari typicum* faciès à *Fagus grandifolia*)
N^{os}: 146-149 (tableau 11)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	71 p. 100	(70-72)
Strate arborescente basse	(SAb)	30 p. 100	(2-58)
Strate arbustive haute	(Sah)	9 p. 100	(2-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	71 p. 100	(34-100)
Strate herbacée	(Sh)	15 p. 100	(5-22)
Strate muscinale	(Sm)	0 p. 100	(0-0)

Composition floristique

1. Dominance du hêtre et de l'érable à sucre dans l'étage principal et de l'érable à sucre, occasionnellement de l'érable rouge, en sous-étage
2. Espèce caractéristique: bouleau jaune en régénération
3. Espèce compagne: sapin

4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, chèvrefeuille du Canada et, en moindre importance: noisetier et sureau pubescent

5. Arbuste relié au bouleau jaune: viorne à feuilles d'aulne

6. Strate herbacée très peu importante:

   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Streptopus roseus, Smilacina racemosa*

   b) espèces à grande amplitude écologique: *Dryopteris spinulosa, Maianthemum canadense* et moins fréquemment: *Aralia nudicaulis, Clintonia borealis* et *Trientalis borealis*

   c) espèces caractéristiques: *Trillium undulatum*, et moins fréquemment: *Medeola virginiana*

Caractères de l'habitat

1. Ce faciès est localisé dans la région écologique des moyennes Laurentides dans les mêmes stations que l'érablière à bouleau jaune typique var. typique

2. Situation topographique: milieu de pente

3. Altitude: 423 m (310-535); *1390 pi (1020-1750)*

4. Pente: 22 p. 100 (11-33)

5. Formation meuble: till épais

6. Drainage: modéré et bon

7. Humus: mor, rarement moder, pH = 4,4 (4,0-4,7)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique minimal ou orthique, brunisol dystrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 42, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*) (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 642 dont 47 p. 100 de hêtre, 38 p. 100 d'érable rouge, 15 p. 100 d'érable à sucre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 979 dont 54 p. 100 de hêtre, 22 p. 100 d'érable à sucre, 18 p. 100 d'érable rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 29 m^2/ha (*125 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 231 m^3/ha (*3303 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 187 m^3/ha (*2667 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus) (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 934 dont 78 p. 100 d'érable à sucre, 9 p. 100 de hêtre, 5 p. 100 de sapin
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 425 dont 52 p. 100 d'érable à sucre, 48 p. 100 de hêtre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 24 m^2/ha (*106 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 222 m^3/ha (*3177 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 184 m^3/ha (*2635 pi^3/ac*)

Dynamisme

Le faciès à hêtre représente un stade de transition qui est près de l'érablière à bouleau jaune typique. La proportion de hêtre est supérieure à celle du peuplement stable, probablement à la suite de buchés importants dans certaines stations. Toutefois, dans les peuplements plus vieux (tableau 42), l'érable à sucre domine nettement en sous-étage et sera l'élément principal du peuplement futur.

4.12.2.4 Erablière à bouleau jaune typique faciès à érable rouge (*Betulo alleghaniensis - Aceretum sacchari typicum* faciès à *Acer rubrum*)
N^{os} 150-153 (tableau 11)

Végétation

Physionomie et stratification

La physionomie est assez variable en raison des perturbations qui se manifestent par la présence de l'érable rouge. On a ici deux exemples de physionomie:

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	93 p. 100	(90-95)
Strate arborescente basse	(SAb)	41 p. 100	(12-70)
Strate arbustive haute	(Sah)	21 p. 100	(0-42)
Strate arbustive basse	(Sab)	59 p. 100	(17-100)
Strate herbacée	(Sh)	15 p. 100	(5-25)
Strate muscinale	(Sm)	3 p. 100	(1-4)

Basse arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	12 p. 100	(12-12)
Strate arborescente basse	(SAb)	30 p. 100	(30-30)

Strate arbustive haute	(Sah)	21 p. 100 (12-30)
Strate arbustive basse	(Sab)	40 p. 100 (36-43)
Strate herbacée	(Sh)	19 p. 100 (7-31)
Strate muscinale	(Sm)	1 p. 100 (0-1)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable rouge dans l'étage principal et de l'érable rouge et de l'érable à sucre en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: bouleau jaune, hêtre
3. Espèces compagnes: sapin, bouleau à papier, peuplier faux-tremble, épinette rouge
4. Arbustes communs aux érablières: sporadiquement, érable de Pennsylvanie et chèvrefeuille du Canada
5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne
6. Strate herbacée très peu importante:
   a) espèces communes aux érablières: *Streptopus roseus* et sporadiquement; *Trillium erectum, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa*
   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis*
   c) espèces caractéristiques: *Trillium undulatum, Medeola virginianum*
   d) espèce reliée au bouleau jaune: absence de *Lycopodium lucidulum*

Caractères de l'habitat

1. Ce faciès à érable rouge est localisé dans la région écologique des moyennes Laurentides

2. Situation topographique: du bas au milieu de la pente

3. Altitude: 361 m (290-485); *1180 pi (950-1590)*

4. Pente: 14 p. 100 (4-22)

5. Formation meuble: till épais

6. Classe de drainage: bon, parfois modéré

7. Humus: mor, parfois moder, pH = 4,8 (4,2-5,5)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, parfois minimal

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 43, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*)
(3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2360 dont 33 p. 100 d'érable rouge, 24 p. 100 de sapin, 17 p. 100 d'érable à sucre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1231 dont 60 p. 100 d'érable rouge, 13 p. 100 de sapin, 9 p. 100 de bouleau à papier, 8 p. 100 d'épinette rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 22 m^2/ha (*98 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 141 m^3/ha (*2011 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 114 m^3/ha. (*1593 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1631 dont 52 p. 100 de hêtre, 33 p. 100 d'érable à sucre, 15 p. 100 d'érable rouge

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 865 dont 50 p. 100 d'érable rouge, 19 p. 100 d'érable à sucre, 17 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*107 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 194 m^3/ha (*2771 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 159 m^3/ha (*2267 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érable rouge est souvent présent dans les peuplements d'érablière à bouleau jaune mais son abondance est généralement assez faible. Par contre, il domine ici le peuplement dans l'étage principal et en sous-étage, indiquant par là qu'il occupera encore longtemps une place prépondérante dans ces stations, avant que le peuplement ne soit composé majoritairement d'érable à sucre.

4.12.2.5 Erablière à bouleau jaune typique faciès à sapin
(*Betulo alleghaniensis - Aceretum saccharari typicum* faciès à *Abies balsamea*)
N° 154 (tableau 11)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	45 p. 100
Strate arborescente basse	(SAb)	56 p. 100
Strate arbustive haute	(Sah)	42 p. 100
Strate arbustive basse	(Sab)	64 p. 100
Strate herbacée	(Sh)	43 p. 100
Strate muscinale	(Sm)	10 p. 100

Composition floristique

1. Dominance du sapin dans l'étage principal et de l'érable à à sucre en sous-étage
2. Espèces compagnes: érable rouge et épinette rouge
3. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, chèvrefeuille du Canada, noisetier, sureau pubescent

Pour le reste, la composition floristique est semblable à celle du faciès à érable rouge.

Caractères de l'habitat

1. Ce faciès est localisé dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: bas de pente
3. Altitude; 220 m; *720 pi*
4. Pente: 13 p. 100
5. Formation meuble: till mince
6. Classe de drainage: modéré
7. Humus: mor, pH = 4,7
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique minimal

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 44, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 6,1 - 24,0 cm (*6,6 - 9,5 po*) (1 relevé)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 247 dont 80 p. 100 d'érable à sucre, 20 p. 100 de sapin

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1507 dont 95 p. 100 de sapin, 3 p. 100 d'érable rouge, 2 p. 100 d'épinette rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 37 m^2/ha (*163 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 238 m^3/ha (*3397 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 214 m^3/ha (*3059 pi^3/ac*)

Dynamisme

Dans l'érablière à bouleau jaune typique var. typique, on a noté la présence du sapin qui, lors d'interventions importantes dans les stations les plus pauvres, devient plus agressif que l'érable à sucre et conduit à la formation d'une sapinière. Le retour à l'érablière semble s'amorcer avec la présence de l'érable à sucre en sous-étage. Cependant, cette évolution pourrait être très longue.

4.13 BETULAIE JAUNE A ERABLE A SUCRE

(*Aceri sacchari - Betuletum alleghaniensis*, Marcotte et Grandtner, 1974)

N^{os}: 155-158 (tableau 11)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	60 p. 100 (42-85)
Strate arborescente basse	(SAb)	26 p. 100 (12-50)
Strate arbustive haute	(Sah)	16 p. 100 (10-30)
Strate arbustive basse	(Sab)	46 p. 100 (22-87)

Strate herbacée	(Sh)	24 p. 100 (7-51)
Strate muscinale	(Sm)	0 p. 100 (0-1)

Composition floristique

1. Dominance de bouleau jaune dans l'étage principal et de l'érable à sucre en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: érable rouge et hêtre
3. Espèce compagne: sapin
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, chèvrefeuille du Canada, noisetier, sureau pubescent
5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne
6. Arbustes caractéristiques: cornouiller à feuilles alternes
7. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Streptopus roseus* et moins fréquemment: *Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa*
   b) espèces à grande amplitude écologique: *Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis*
   c) espèce reliée au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum*
   d) espèces caractéristiques: *Dryopteris noveboracensis, Medeola virginiana*

Caractères de l'habitat

1. Ce faciès est localisé dans la région des basses Laurentides et celle des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: milieu, haut de pente et escarpement
3. Altitude: 345 m (215-525); *1130 pi (700-1720)*

4. Pente: 45 p. 100 (7-65), donc généralement très forte

5. Formation meuble: till épais, talus d'éboulis

6. Classe de drainage: modéré, parfois bon

7. Humus: mor, parfois moder, pH = 4,6 (4,5-4,8)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, parfois brunisol dystrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 45, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*)
(1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1211 dont 63 p. 100 d'érable à sucre, 18 p. 100 de hêtre, 14 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 988 dont 35 p. 100 de bouleau jaune, 35 p. 100 d'érable à sucre, 22 p. 100 de hêtre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 20 m^2/ha (*89 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 112 m^3/ha (*1604 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 106 m^3/ha (*1522 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1198 dont 49 p. 100 d'érable à sucre, 26 p. 100 de bouleau jaune

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 843 dont 66 p. 100 de bouleau jaune, 25 p. 100 d'érable à sucre, 5 p. 100 d'érable rouge.
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 24 m^2/ha (*105 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 179 m^3/ha (*2561 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 137 m^3/ha (*1965 pi^3/ac*)

c) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus) (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1878 dont 43 p. 100 d'érable à épis, 42 p. 100 d'érable à sucre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 383 dont 55 p. 100 de bouleau jaune, 17 p. 100 d'érable à sucre, 13 p. 100 d'épinette rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 19 m^2/ha (*83 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 155 m^3/ha (*2221 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 130 m^3/ha (*1856 pi^3/ac*)

Dynamisme

La bétulaie jaune à érable à sucre fait le pont entre la bétulaie jaune à sapin et l'érablière à bouleau jaune typique. Le bouleau jaune domine actuellement dans l'étage principal du peuplement tandis que l'érable à sucre fait de même en sous-étage. Cette dernière essence pourrait donc augmenter sa proportion dans le peuplement futur.

4.14.1 BETULAIE A PAPIER A ERABLE A SUCRE ET BOULEAU JAUNE

(*Aceri sacchari - Betuletum papyriferae*, Blouin et Grandtner, 1971, *betuletosum alleghaniensis* s. ass. *nova*)
(Syn.: *Aceri - Betuletum papyriferae viburnetosum alnifoliae*, Doyon, 1975)
N^{os} 159-162 (tableau 11)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	51 p. 100 (42-56)
Strate arborescente basse	(SAb)	15 p. 100 (6-20)
Strate arbustive haute	(Sah)	15 p. 100 (2-30)
Strate arbustive basse	(Sab)	68 p. 100 (27-92)
Strate herbacée	(Sh)	30 p. 100 (22-43)
Strate muscinale	(Sm)	4 p. 100 (0-12)

Composition floristique

1. Dominance du bouleau à papier dans l'étage principal et du bouleau à papier ou du bouleau jaune en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: érable à sucre, parfois le hêtre
3. Espèces compagnes: érable rouge, sapin, peuplier faux-tremble
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille, parfois sureau pubescent
5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne
6. Arbustes de lumière (héliophytes): cerisier de Pennsylvanie, cerisier de Virginie
7. Strate herbacée peu développée:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum*, *Streptopus roseus* et plus sporadiquement: *Polygonatum pubescens*, *Smilacina racemosa*

b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis*

c) espèces caractéristiques: *Monotropa uniflora*, plus sporadiquement: *Trillium undulatum, Dryopteris disjuncta*

Caractères de l'habitat

1. La bétulaie à papier à érable à sucre et bouleau jaune est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: bas, milieu et haut de pente
3. Altitude: 480 m (455-500); *1570 pi (1500-1640)*
4. Pente: 20 p. 100 (11-31)
5. Formation meuble: till épais, talus d'éboulis
6. Classe de drainage: modéré, parfois bon
7. Humus: mor, parfois moder, pH = 4,7 (4,5-5,3)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique minimal, parfois orthique, brunisol dystrique orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Bouleau à papier (figure 44)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 17,1 m (*56 pi*)
- Hauteur maximale: 17,1 m à 25 cm de d.h.p. (*56 pi* à *10 po*)

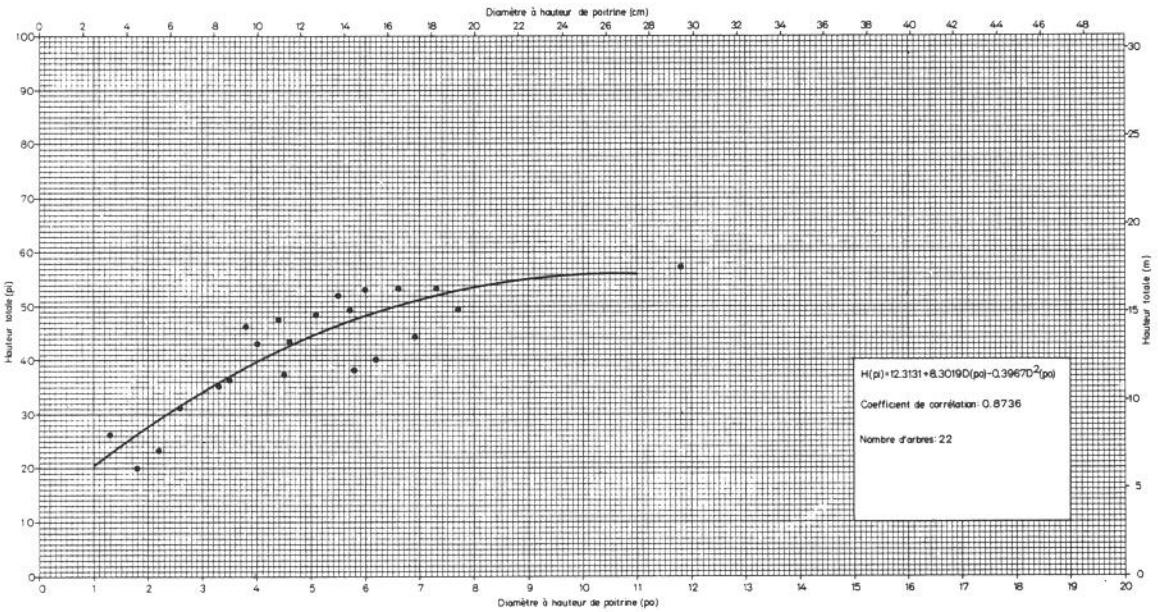


Figure 44: Relation diamètre-hauteur pour le bouleau à papier dans la bétulaie à papier à érable à sucre et bouleau jaune

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 46, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*)
(3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1648 dont 29 p. 100 de bouleau à papier, 19 p. 100 d'érable à sucre, 17 p. 100 d'érable rouge, 16 p. 100 de sapin
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1238 dont 63 p. 100 de bouleau à papier, 11 p. 100 d'érable à sucre, 10 p. 100 d'érable rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 17 m^2/ha (*76 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 121 m^3/ha (*1726 pi^3/ac*)

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 79 m^3/ha (*1127 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,3 m^3/ha (*47 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 395 dont 44 p. 100 de bouleau jaune, 31 p. 100 de sapin, 25 p. 100 d'érable à sucre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 605 dont 52 p. 100 de bouleau jaune, 24 p. 100 de bouleau à papier, 20 p. 100 d'érable à sucre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 19 m^2/ha (*82 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 146 m^3/ha (*2082 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 114 m^3/ha (*1629 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,3 m^3/ha (*47 pi^3/ac*)

Dynamisme

Cette bétulaie à papier prend naissance après une coupe suivie ou non d'un feu dans l'érablière à bouleau jaune. Encore ici l'érable à sucre ne présente pas de problèmes de régénération. Le bouleau jaune vient bien dans certaines stations tandis que dans d'autres, il tarde à s'installer (tableau 46).

4.15.1.1 Tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique (*Aceri sacchari - Populetum tremuloidis*, Blouin et Grandtner, 1971; *betuletosum alleghaniensis*, Gagnon et Grandtner, 1973 var. *typicum*, var. *nova*)
N^os 163-172 (tableau 11)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	59 p. 100	(40-75)
Strate arborescente basse	(SAb)	29 p. 100	(12-45)
Strate arbustive haute	(Sah)	32 p. 100	(1-90)
Strate arbustive basse	(Sab)	49 p. 100	(15-90)
Strate herbacée	(Sh)	55 p. 100	(7-100)
Strate muscinale	(Sm)	3 p. 100	(0-5)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble dans l'étage principal et de l'érable rouge en sous-étage
2. Espèces compagnes: peuplier à grandes dents, bouleau à papier, sapin
3. Espèces caractéristiques: érable à sucre et, plus rarement, bouleau jaune
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada; absence de sureau pubescent
5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis et plus sporadiquement, if, gadellier glanduleux, viorne à feuilles d'aulne
6. Arbustes caractéristiques: cornouiller à feuilles alternes et saule de Bebb

7. Arbustes de lumière (héliophytes): cerisier de Pennsylvanie, dièreville

8. Espèces transgressives des pessières et sapinières pauvres: airelle fausse-myrtille (bleuet) et viorne cassinoïde

9. Strate herbacée moyennement importante:

   a) espèces communes aux érablières: *Streptopus roseus* et plus sporadiquement: *Polygonatum pubescens, Trillium erectum, Smilacina racemosa*

   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Maianthemum canadense*

   c) espèces caractéristiques: *Carex arctata, Trillium undulatum, Rubus pubescens, Galium triflorum, Viola renifolia, Prenanthes altissima, Medeola virginiana, Viola incognita*

   d) espèces de lumière (héliophytes): *Cornus canadensis, Pteridium aquilinum, Lycopodium obscurum* et plus sporadiquement: *Lycopodium clavatum, Pyrola elliptica, Aster umbellatus, Epilobium angustifolium* et *Solidago canadensis*

Caractères de l'habitat

1. La tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique est localisée dans la région des moyennes Laurentides

2. Situation topographique: bas de pente et terrain plat

3. Altitude: assez variable, 307 m (220-555); *1000 pi (720-1820)*

4. Pente: 13 p. 100 (0-26)

5. Formation meuble: till épais, till mince, sable fluvio-glaciaire

6. Classe de drainage: bon, parfois modéré

7. Humus: mor, parfois moder ou mull, pH = 4,3 (4,0-4,7)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique et rarement podzol ferro-humique orthique et lithique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Peuplier faux-tremble (figures 45 et 46)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 20,4 m (*67 pi*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 51 ans

b) Peuplier à grandes dents (figure 47)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,5 m (*64 pi*)
- Hauteur maximale: 21,6 m à 38 cm de d.h.p. (*71 pi* à *15 po*)

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 47, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*) (6 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1302 dont 33 p. 100 d'érable à sucre, 32 p. 100 d'érable rouge, 14 p. 100 de peuplier à grandes dents
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 949 dont 47 p. 100 de peuplier faux-tremble, 23 p. 100 de peuplier à grandes dents, 17 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 17 m^2/ha (*74 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 121 m^3/ha (*1724 pi^3/ac*)

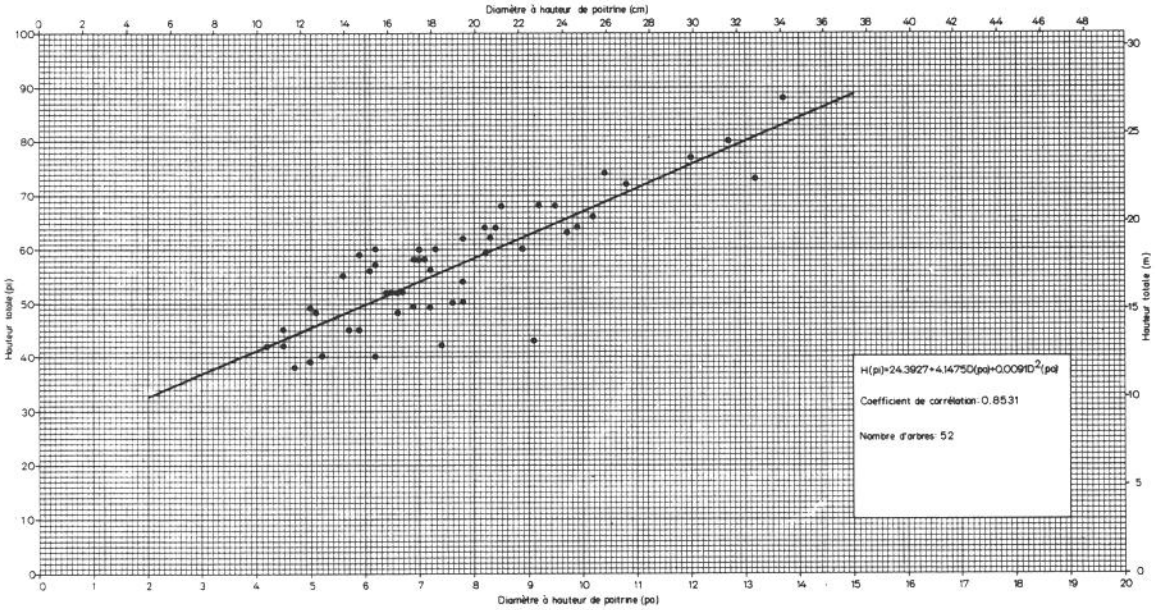


Figure 45: Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux - tremble dans la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique

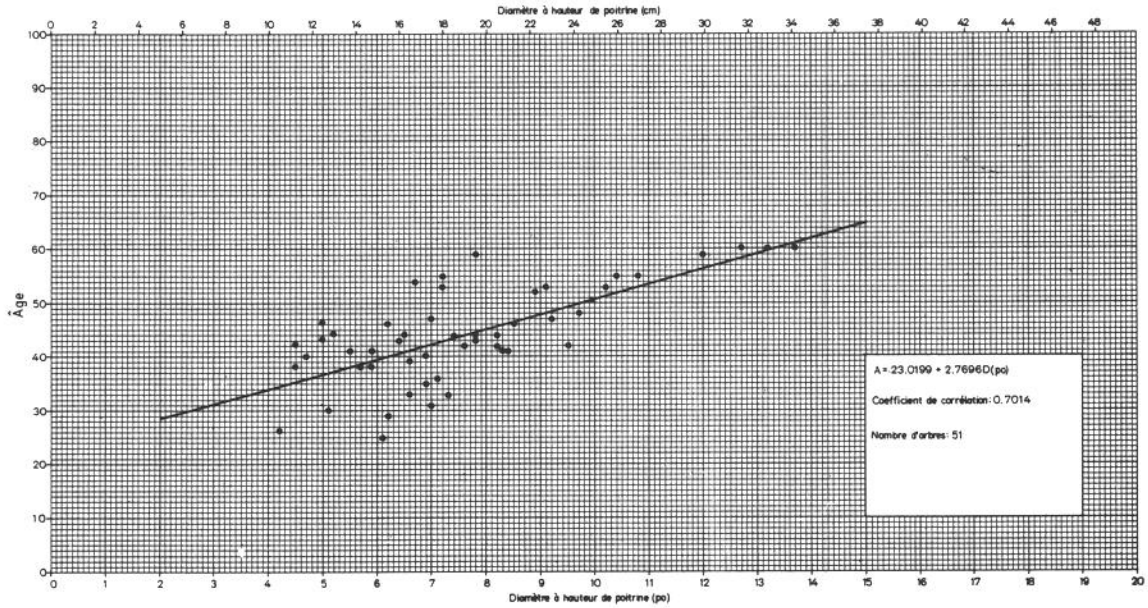


Figure 46: Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique

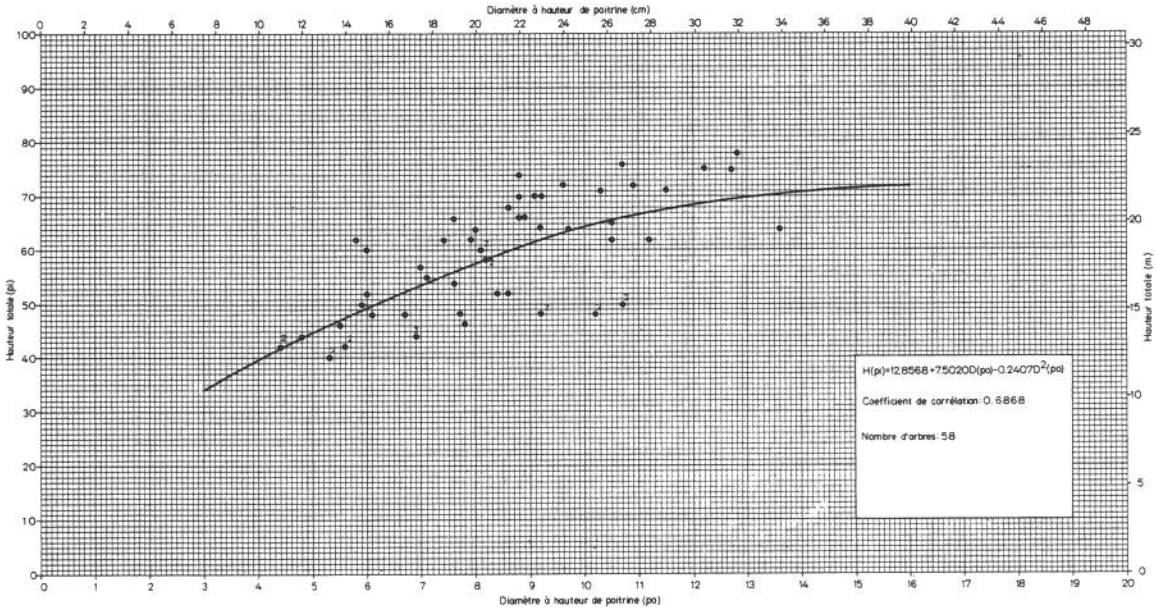


Figure 47: Relation diamètre-hauteur pour le peuplier à grandes dents dans la tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 86 m^3/ha (*1229 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,1 m^3/ha (*44 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1112 dont 36 p. 100 de peuplier faux-tremble, 27 p. 100 de peuplier à grandes dents, 20 p. 100 de sapin
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 541 dont 49 p. 100 de peuplier faux-tremble, 27 p. 100 de peuplier à grandes dents, 17 p. 100 d'érable rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 16 m^2/ha (*68 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 126 m^3/ha (*1794 pi^3/ac*)

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 105 m^3/ha (*1491 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,9 m^3/ha (*41 pi^3/ac*)

c) Classe de diamètre moyen: 24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus) (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 99 dont 100 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges, 10 cm (*4 po*) et plus: 470 dont 69 p. 100 de peuplier faux-tremble, 21 p. 100 de peuplier à grandes dents, 5 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 22 m^2/ha (*98 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 188 m^3/ha (*2685 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 166 m^3/ha (*2378 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,8 m^3/ha (*55 pi^3/ac*)

Dynamisme

La tremblaie à érable à sucre et bouleau jaune var. typique est issue de coupes et de feux dans l'érablière à bouleau typique, exceptionnellement dans l'érablière à bouleau jaune et hêtre. Généralement, l'érable à sucre et l'érable rouge apparaissent en quantités équivalentes dans les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1* à *3 po*) (tableau 47). Ces deux essences formeront le futur peuplement. Le bouleau jaune se reproduit moins bien quoique, occasionnellement, il peut s'implanter abondamment sous le peuplier faux-tremble.

4.16.1 PEUPLERAIE A GRANDES DENTS A ERABLE A SUCRE ET BOULEAU JAUNE

(*Aceri sacchari - Populetum grandidentatae*, ass. *nova*, *betuletosum alleghaniensis*, s. ass. *nova*)
N^os^ 173-177 (tableau 11)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	35 p. 100	(35-90)
Strate arborescente basse	(SAb)	46 p. 100	(20-75)
Strate arbustive haute	(Sah)	10 p. 100	(1-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	46 p. 100	(27-65)
Strate herbacée	(Sh)	41 p. 100	(5-95)
Strate muscinale	(Sm)	3 p. 100	(0-5)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier à grandes dents dans l'étage principal et de l'érable rouge ou de l'érable à sucre en sous-étage
2. Espèces compagnes: bouleau à papier, peuplier faux-tremble
3. Espèce caractéristique: sporadiquement, bouleau jaune
4. Arbustes communs aux érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier, chèvrefeuille du Canada
5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne
6. Arbuste de lumière: dièreville
7. Arbustes transgressifs des pessières et des sapinières pauvres: airelle fausse-myrtille (bleuet) et viorne cassinoïde

8. Strate herbacée moyennement développée:

   a) espèces communes aux érablières: *Streptopus roseus* et plus sporadiquement: *Smilacina racemosa* et *Polygonatum pubescens*; absence de *Trillium erectum*

   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis*

   c) espèces caractéristiques: *Galium triflorum, Trillium undulatum, Cinna latifolia, Viola incognita, Monotropa uniflora*

   d) espèces de lumière (héliophytes): *Cornus canadensis, Pteridium aquilinum, Solidago canadensis, Epilobium angustifolium, Lycopodium clavatum*

Caractères de l'habitat

1. La peupleraie à grandes dents à érable à sucre et bouleau jaune est localisée dans la région écologique des basses Laurentides ou en bordure de la section forestière du Centre-de-l'Outaouais
2. Situation topographique: bas de pente ou sommet de collines peu élevées
3. Altitude: peu élevée, 291 m (275-295), inférieure à 300 m *(975 pi); 950 pi (900-970)*
4. Pente: 19 p. 100 (6-30)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire ou till mince
6. Classe de drainage: excessif et bon
7. Humus: mor, parfois moder, pH = 4,3 (4,0-4,7)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 48, annexe I)

a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*)
(1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1087 dont 45 p. 100 de peuplier à grandes dents, 45 p. 100 de bouleau à papier, 10 p. 100 de sapin
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1137 dont 52 p. 100 de peuplier à grandes dents, 33 p. 100 de peuplier faux-tremble, 13 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 19 m^2/ha (*81 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 129 m^3/ha (*1842 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 85 m^3/ha (*1218 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,3 m^3/ha (*47 pi^3/ac*)

b) Classe de diamètre moyen: 16,1-24,0 cm (*6,6-9,5 po*)
(4 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1211 dont 53 p. 100 d'érable à sucre, 18 p. 100 d'érable rouge, 9 p. 100 de peuplier à grandes dents, 8 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 892 dont 66 p. 100 de peuplier à grandes dents, 20 p. 100 d'érable rouge, 5 p. 100 d'érable à sucre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 26 m^2/ha (*115 pi^2/ac*)

- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 203 m^3/ha (*2903 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 169 m^3/ha (*2420 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,6 m^3/ha (*66 pi^3/ac*)

Dynamisme

La peupleraie à grandes dents à érable à sucre et bouleau jaune évolue vers l'érablière à bouleau jaune typique. L'érable à sucre, l'érable rouge et le bouleau jaune apparaissent dans les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1-3 po*). Ces essences formeront le peuplement futur qui pourrait par la suite, en raison de la basse altitude, contenir des éléments plus méridionaux comme le tilleul, l'ostryer et le chêne rouge.

4.17 CERISAIE DE PENNSYLVANIE

(*Prunetum pensylvanicae*, Dansereau 1959)
N^{os} 178-179 (tableau 11)

Végétation

Physionomie et stratification

Selon l'âge du peuplement, on a soit une basse arboraie arbustive basse (relevé n^o 263-73), soit une haute arbustaie arbustive basse (relevé n^o 84-73).

N^o du relevé		263-73	84-73
Strate arborescente moyenne	(SAm)	30	0
Strate arborescente basse	(SAb)	56	12
Strate arbustive haute	(Sah)	12	56
Strate arbustive basse	(Sab)	48	50

Strate herbacée	(Sh)	53	71
Strate muscinale	(Sm)	3	1

Composition floristique

1. Dominance du cerisier de Pennsylvanie et de l'érable rouge dans l'étage principal et du cerisier de Pennsylvanie et de l'érable à épis en sous-étage
2. Espèces compagnes: hêtre, érable rouge, bouleau à papier, sapin
3. Espèces caractéristiques: érable à sucre, bouleau jaune
4. Arbustes communs aux érablières: noisetier, sureau pubescent
5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, gadellier glanduleux, viorne à feuilles d'aulnes
6. Arbustes de lumière (héliophytes): cerisier de Pennsylvanie, dièreville
7. Arbustes transgressifs des pessières et sapinières pauvres: airelle fausse-myrtille (bleuet), viorne cassinoïde
8. Strate herbacée bien développée:
   a) espèces communes aux érablières: *Trillium erectum, Streptopus roseus, Smilacina racemosa*
   b) espèces à grande amplitude écologique: *Aster acuminatus, Dryopteris spinulosa, Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis*
   c) espèces caractéristiques: *Carex arctata, Actaea rubra, Lycopodium lucidulum, Galium triflorum, Viola incognita*
   d) espèces de lumière: *Cornus canadensis, Rubus idaeus, Pteridium aquilinum, Solidago canadensis, Lycopodium obscurum*

Caractères de l'habitat

1. La cerisaie est localisée dans la région des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: terrain plat ou replat
3. Altitude: 458 m (395-520); *1500 pi (1300-1700)*
4. Pente: 4 p. 100 (0-7)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire
6. Classe de drainage: bon et modéré
7. Humus: moder, pH = 4,5 (4,4-4,5)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 49, annexe I)

   a) Classe de diamètre moyen: 9,0-16,0 cm (*3,6-6,5 po*) (2 relevés)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 4040 dont 73 p. 100 d'érable à épis, 21 p. 100 de cerisier de Pennsylvanie, 6 p. 100 d'érable rouge
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 729 dont 73 p. 100 de cerisier de Pennsylvanie, 20 p. 100 d'érable rouge, 5 p. 100 d'érable à sucre
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 9 m^2/ha (*39 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 50 m^3/ha (*715 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 30 m^3/ha (*422 pi^3/ac*)

Dynamisme

La cerisaie de Pennsylvanie semble évoluer directement vers un peuplement à dominance d'érable rouge. L'érable à sucre de même que quelques bouleaux jaunes commencent aussi à s'y implanter, ce qui, finalement, aboutira à une érablière à bouleau jaune.

4.18 PESSIERE NOIRE A SPHAIGNES
(*Sphagno - Piceetum marianae*, Grandtner, 1960)

Huit relevés ont permis de décrire cette association qui comprend deux sous-associations, l'une à lédon et l'autre à némopanthe.

4.18.1 PESSIERE NOIRE A SPHAIGNES ET LEDON
(*Sphagno - Piceetum marianae ledetosum*, Grandtner, 1960)
Nos 1-4 (tableau 12)

Végétation

Physionomie et stratification

Basse arbustaie arborée moyenne

Strate arborescente moyenne	(SAm)	20 p. 100	(12-42)
Strate arborescente basse	(SAb)	14 p. 100	(12-20)
Strate arbustive haute	(Sah)	9 p. 100	(6-12)
Strate arbustive basse	(Sab)	70 p. 100	(51-100)
Strate herbacée	(Sh)	24 p. 100	(11-47)
Strate muscinale	(Sm)	79 p. 100	(54-88)

Composition floristique

1. Dominance de l'épinette noire dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèce compagne: sapin

3. Espèce caractéristique: mélèze en régénération

4. Arbustes caractéristiques des pessières: airelle fausse-myrtille, kalmia à feuilles étroites, viorne cassinoïde, némopanthe

5. Espèces arbustives différentielles: lédon, cassandre

6. Strate herbacée peu développée:

   a) espèces à grande amplitude écologique: sous-association très pauvre; quasi-absence de *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis* et absence de *Dryopteris spinulosa* et *Aralia nudicaulis*

   b) espèces caractéristiques: *Carex trisperma, Gaultheria hispidula, Coptis groenlandica*

7. Strate muscinale très développée:

   a) forte fréquence de *Sphagnum magellanicum, S. girgenshonii, S. robustum, Pleurozium schreberi, Cladina rangiferina*

   b) présence de *Bazzania trilobata, Dicranum fuscescens, Dicranum polysetum*

Caractères de l'habitat

1. La pessière noire à sphaignes et lédon a été échantillonnée dans la région écologique des moyennes Laurentides mais peut également se rencontrer dans la région des basses Laurentides et celle des hautes Laurentides

2. Situation topographique: terrain plat, dépression fermée

3. Altitude: pour nos relevés, 430 m (370-485), *1410 pi (1300-1590)*

4. Pente: nulle

5. Formation meuble: dépôt organique, sable fluvio-glaciaire ou fluvio-lacustre

6. Classe de drainage: mauvais ou très mauvais

7. Humus: mor, pH = 4,3 (4,0-4,5)

8. Ordre ou sous-groupe de sol: organique et gleysol orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Epinette noire (pour la pessière noire à sphaignes) (figure 48)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 17,7 m (*58 pi*)
- Hauteur maximale: 18,6 m à 33 cm de d.h.p. (*61 pi* à *13 po*)

b) Sapin (pour la pessière noire à sphaignes) (figure 49)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 17,4 m (*57 pi*)
- Hauteur maximale: 17,4 m à 25 cm de d.h.p. (*57 pi* à *10 po*)

c) Mélèze (pour la pessière noire à sphaignes) (figure 50)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,6 m (*61 po*)
- Hauteur maximale: 18,6 m à 23 cm de d.h.p. (*61 pi* à *9 po*)

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 50, annexe I)

a) Classe d'âge: 21-40 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1310 dont 68 p. 100 d'épinette noire, 32 p. 100 de sapin
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 939 dont 97 p. 100 d'épinette noire, 3 p. 100 de sapin

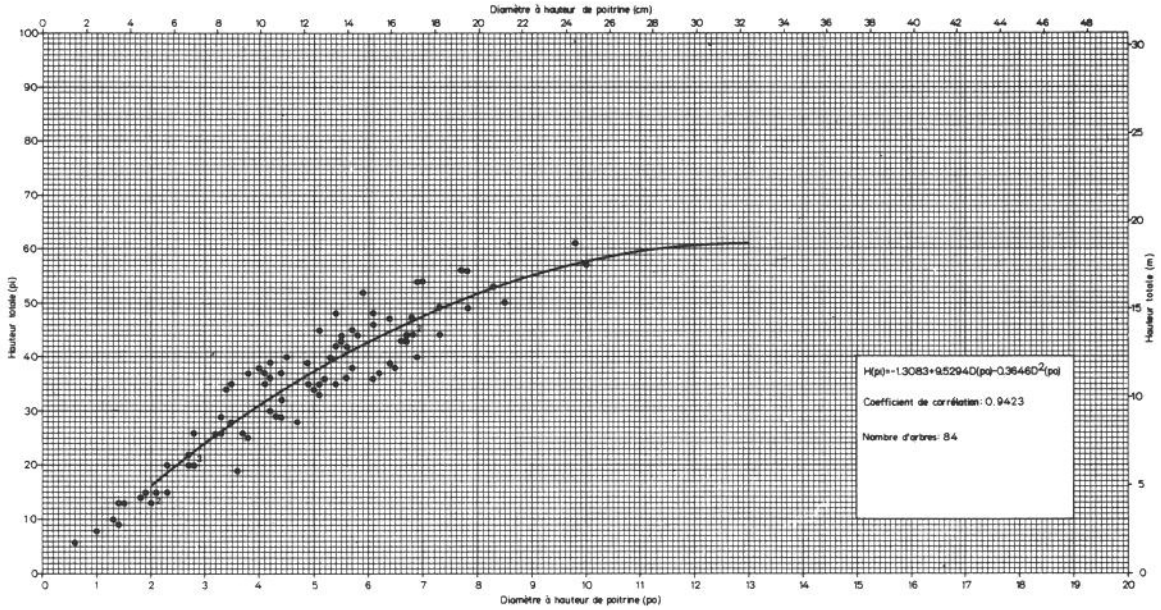


Figure 48: Relation diamètre-hauteur pour l'épinette noire dans la pessière noire à sphaignes

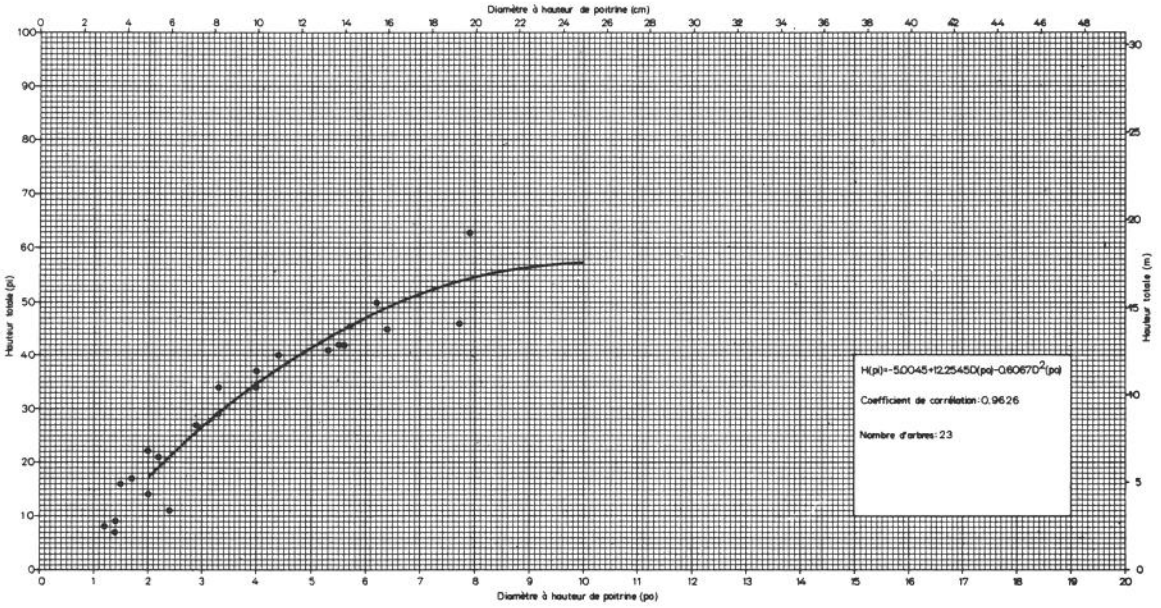


Figure 49: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la pessière noire à sphaignes

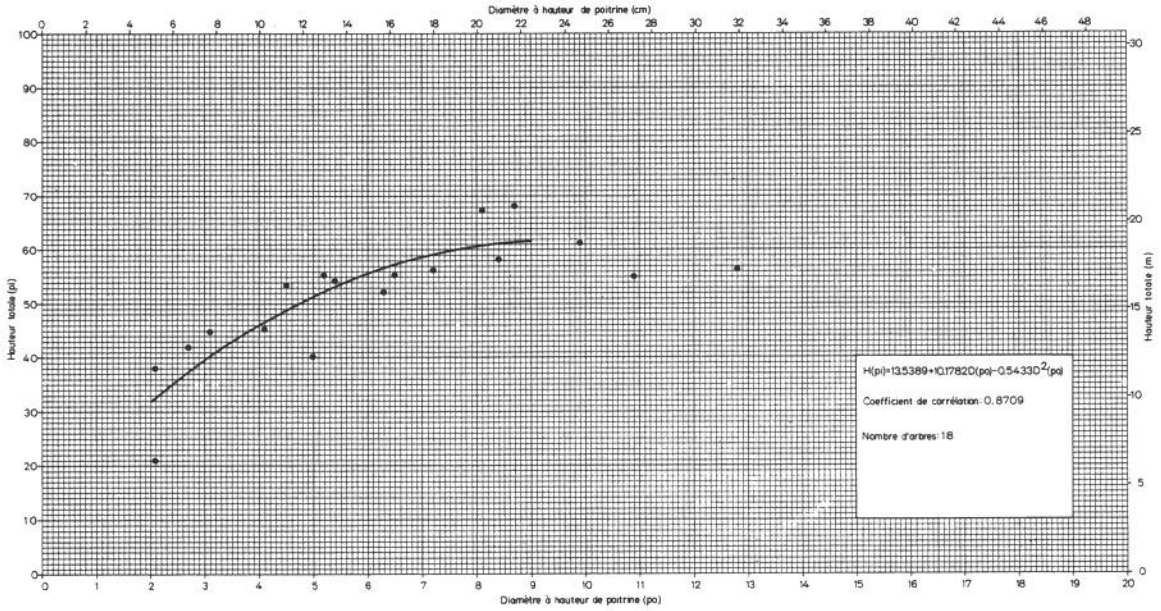


Figure 50: Relation diamètre-hauteur pour le mélèze dans la pessière noire à sphaignes

- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 12 m^2/ha (*52 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 76 m^3/ha (*1092 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 58 m^3/ha (*832 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 1,9 m^3/ha (*27 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 41-60 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2644 dont 84 p. 100 d'épinette noire, 16 p. 100 de sapin
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1236 dont 88 p. 100 d'épinette noire, 12 p. 100 de sapin
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 17 m^2/ha (*76 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 95 m^3/ha (*1363 pi^3/ac*)

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 71 m^3/ha (*1008 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 1,9 m^3/ha (*27 pi^3/ac*)

c) Classe d'âge: 100 ans et plus (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1816 dont 98 p. 100 d'épinette noire
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1273 dont 100 p. 100 d'épinette noire
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 16 m^2/ha (*70 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 83 m^3/ha (*1186 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 54 m^3/ha (*775 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 0,8 m^3/ha (*11 pi^3/ac*)

Dynamisme

La pessière noire à sphaignes et lédon est un peuplement stable où l'épinette noire ne subit la concurrence importante d'aucune autre espèce. Le sapin accompagne l'épinette noire.

4.18.2 PESSIERE NOIRE A SPHAIGNES ET NEMOPANTHE

(*Sphagno - Piceetum marianae nemopanthetosum*, Grandtner, 1960). N^{os} 5-8 (tableau 12)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne (SAm) 46 p. 100 (30-56)
Strate arborescente basse (SAb) 24 p. 100 (6-56)

Strate arbustive haute	(Sah)	11 p. 100 (6-12)
Strate arbustive basse	(Sab)	41 p. 100 (7-73)
Strate herbacée	(Sh)	36 p. 100 (13-76)
Strate muscinale	(Sm)	66 p. 100 (26-90)

Composition floristique

1. Dominance de l'épinette noire dans l'étage principal et de l'épinette noire et du sapin en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: érable rouge, thuya, sorbier d'Amérique, sapin, bouleau à papier
3. Arbustes caractéristiques des pessières: viorne cassinoïdes, airelle fausse-myrtille, kalmia à feuilles étroites et forte abondance de némopanthe
4. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis*
   b) espèces caractéristiques: *Coptis groenlandica, Gaultheria hispidula, Carex trisperma, Linnaea borealis, Aster acuminatus*
   c) espèces différentielles: *Oxalis montana, Trillium undulatum, Osmunda cinnamomea*
5. Strate muscinale importante:
   a) *Sphagnum girgenshonii, S. capillaceum*
   b) *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata, Dicranum fuscescens, Dicranum polysetum*

Caractères de l'habitat

1. La pessière noire à sphaignes et némopanthe a été échantillonnée dans les moyennes Laurentides mais peut également se rencontrer dans les basses et les hautes Laurentides

2. Situation topographique: terrain plat ou replat

3. Altitude: pour les relevés de ce travail, 359 m (260-440), *1175 pi (850-1450)*

4. Pente: nulle

5. Formation meuble: dépôt organique, sable fluvio-glaciaire

6. Classe de drainage: mauvais ou très mauvais

7. Humus: mor, pH = 4,3 (4,1-4,5)

8. Ordre et sous-groupe de sol: organique et parfois gleysol orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 51, annexe I)

a) Classe d'âge: 41-60 ans (4 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1643 dont 60 p. 100 d'épinette noire, 36 p. 100 de sapin, 3 p. 100 de thuya
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1717 dont 71 p. 100 d'épinette noire, 22 p. 100 de sapin, 3 p. 100 de thuya
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*110 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 158 m^3/ha (*2256 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 124 m^3/ha (*1770 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,1 m^3/ha (*45 pi^3/ac*)

Dynamisme

La pessière noire à sphaignes et némopanthe est aussi un groupement stable qui croît sur des stations meilleures que la sous-association précédente. Le sapin est plus abondant et on remarque également la présence du thuya. Blouin et Grandtner (1971) considèrent cette pessière comme le stade final vers lequel évoluent les autres pessières noires à sphaignes.

4.19 MELEZAIE
(*Laricetum laricinae*, Dansereau, 1959)

Un seul relevé a servi à reconnaître cette association. N° 9 (tableau 12).

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	42 p. 100
Strate arborescente basse	(SAb)	6 p. 100
Strate arbustive haute	(Sah)	20 p. 100
Strate arbustive basse	(Sab)	53 p. 100
Strate herbacée	(Sh)	19 p. 100
Strate muscinale	(Sm)	80 p. 100

Composition floristique

1. Dominance du mélèze dans l'étage principal et du sapin en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: épinette noire, érable rouge, sapin, bouleau à papier

3. Arbustes caractéristiques des pessières: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille, kalmia à feuilles étroites, némopanthe, lédon

4. Strate herbacée peu importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Cornus canadensis*

   b) espèces caractéristiques: *Coptis groenlandica, Gaultheria hispidula, Carex trisperma*

   c) espèces différentielles: *Oxalis montana, Linnaea borealis, Aster acuminatus*

5. Strate muscinale très développée: *Sphagnum spp., Pleurozium schreberi, Dicranum polysetum, Dicranum fuscescens*

Caractères de l'habitat

1. La mélézaie est localisée dans les trois régions écologiques: basses, moyennes, hautes Laurentides
2. Situation topographique: terrain plat
3. Altitude: 425 m; *(1400 pi)*
4. Pente: nulle
5. Formation meuble: dépôt organique
6. Classe de drainage: mauvais
7. Humus: mor
8. Ordre de sol: organique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 52, annexe I)

   a) Classe d'âge: 41-60 ans (1 relevé)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2175 dont 90 p. 100 de sapin, 8 p. 100 d'épinette noire
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1260 dont 49 p. 100 de sapin, 35 p. 100 de mélèze, 16 p. 100 d'épinette noire
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 19 m^2/ha (*83 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 162 m^3/ha (*2319 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 134 m^3/ha (*1911 pi^3/ac*)
   - Accroissement annuel moyen (total): 2,7 m^3/ha (*39 pi^3/ac*)

Dynamisme

La mélézaie occupe les mêmes stations que la pessière noire à sphaignes et devrait normalement évoluer vers cette dernière. Toutefois, dans le peuplement échantillonné, le sapin domine pour le nombre de tiges dans les classes de diamètre de 2-8 cm (*1-3 po*) et même dans les classes de diamètre supérieures à 10 cm (*4 po*). Après un stade de sapinière qui va suivre la mélézaie actuelle, l'épinette devrait peu à peu augmenter son importance et dominer, si aucune coupe n'est pratiquée.

4.20 PESSIERE NOIRE A *PLEUROZIUM*

(*Pleurozio - Piceetum marianae*, Brown, 1974)
(Syn.: *Hypno - Piceetum marianae*, Lafond, 1964)

Quinze relevés ont servi à reconnaître cette association qui comprend deux sous-associations, l'une à némopanthe, l'autre à dièreville. De plus, la sous-association à némopanthe se subdivise en deux variantes: typique et à pin blanc.

4.20.1.1 Pessière noire à *pleurozium* et némopanthe var. typique

(*Pleurozio - Piceetum marianae nemopanthetosum*, s. ass. *nova*, var. *typicum*, var. *nova*)
N^{os} 10-12 (tableau 12)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	35 p. 100	(20-56)
Strate arborescente basse	(SAb)	22 p. 100	(12-42)
Strate arbustive haute	(Sah)	2 p. 100	(1-2)
Strate arbustive basse	(Sab)	24 p. 100	(4-37)
Strate herbacée	(Sh)	19 p. 100	(5-34)
Strate muscinale	(Sm)	28 p. 100	(14-40)

Composition floristique

1. Dominance de l'épinette noire dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces compagnes: sapin, bouleau à papier, érable rouge en régénération, parfois mélèze
3. Arbustes caractéristiques des pessières: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille, kalmia à feuilles étroites

4. Arbuste caractéristique: némopanthe

5. Strate herbacée très peu importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Cornus canadensis*

   b) espèce caractéristique: *Gaultheria hispidula*

   c) espèces différentielles: *Lycopodium obscurum, Pyrola secunda*

6. Strate muscinale peu importante: *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata, Cladina rangiferina, Dicranum polysetum, Ptilium crista-castrensis, Hylocomium splendens* et quelques *Sphagnum*

Caractères de l'habitat

1. Cette pessière a été échantillonnée dans la région écologique des moyennes Laurentides mais peut aussi se rencontrer dans les deux autres régions écologiques (basses et hautes Laurentides)

2. Situation topographique: terrain plat et bas de pente

3. Altitude: 425 m (395-455); *1400 pi (1300-1500)*

4. Pente: 3 p. 100 (0-8)

5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire et till épais très pierreux

6. Drainage: imparfait

7. Humus: mor, pH = 4,1 (4,0-4,2)

8. Sous-groupe de sol: Podzol humo-ferrique orthique gleyifié

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Epinette noire (pour la pessière noire à *Pleurozium schreberi*) (figure 51, 52 et 53)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,3 m (*60 pi*)
- Hauteur maximale: >18,3 m (*>60 pi*)
- Hauteur à 50 ans: 14,0 m (*46 pi*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 67 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 53, annexe I)

a) Classe d'âge: 21-40 ans (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1470 dont 80 p. 100 d'épinette noire, 9 p. 100 de bouleau à papier, 8 p. 100 de mélèze
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 2212 dont 85 p. 100 d'épinette noire, 12 p. 100 de mélèze
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 30 m^2/ha (*129 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 172 m^3/ha (*2456 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 134 m^3/ha (*1919 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,5 m^3/ha (*65 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 41-60 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 964 dont 77 p. 100 d'épinette noire, 23 p. 100 de sapin

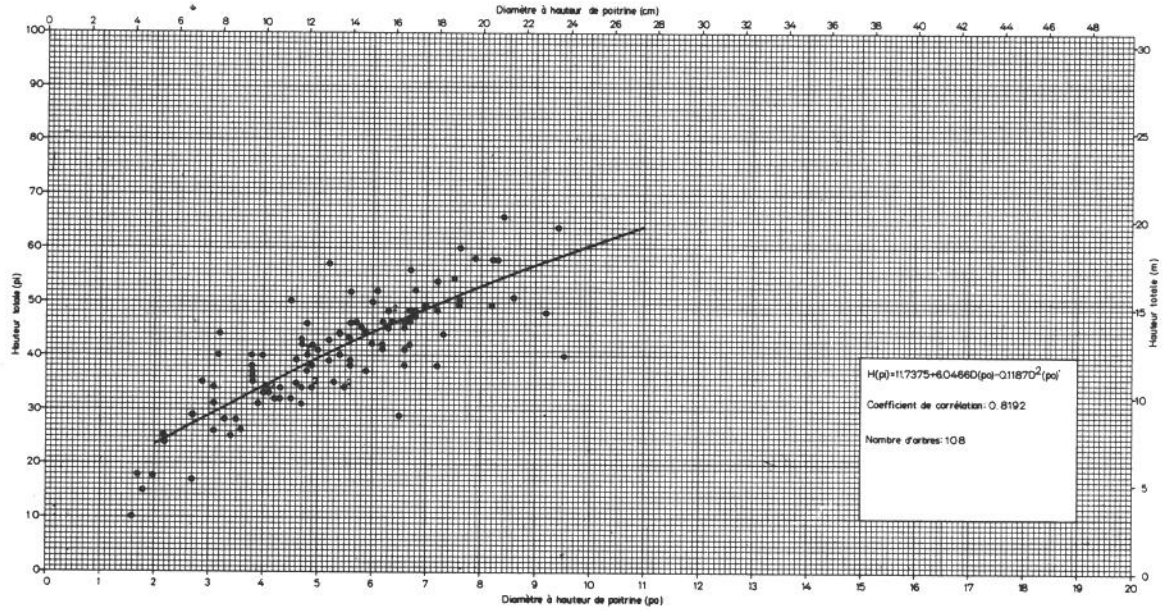


Figure 51: Relation diamètre-hauteur pour l'épinette noire dans la pessière noire à *Pleurozium*

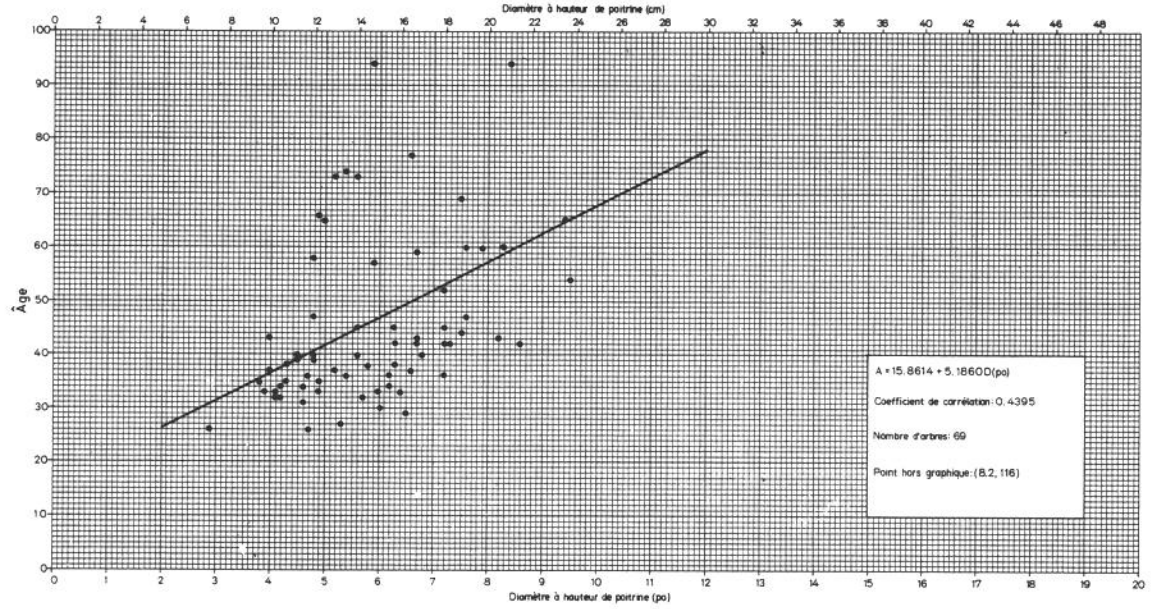


Figure 52: Relation diamètre-âge pour l'épinette noire dans la pessière noire à *Pleurozium*

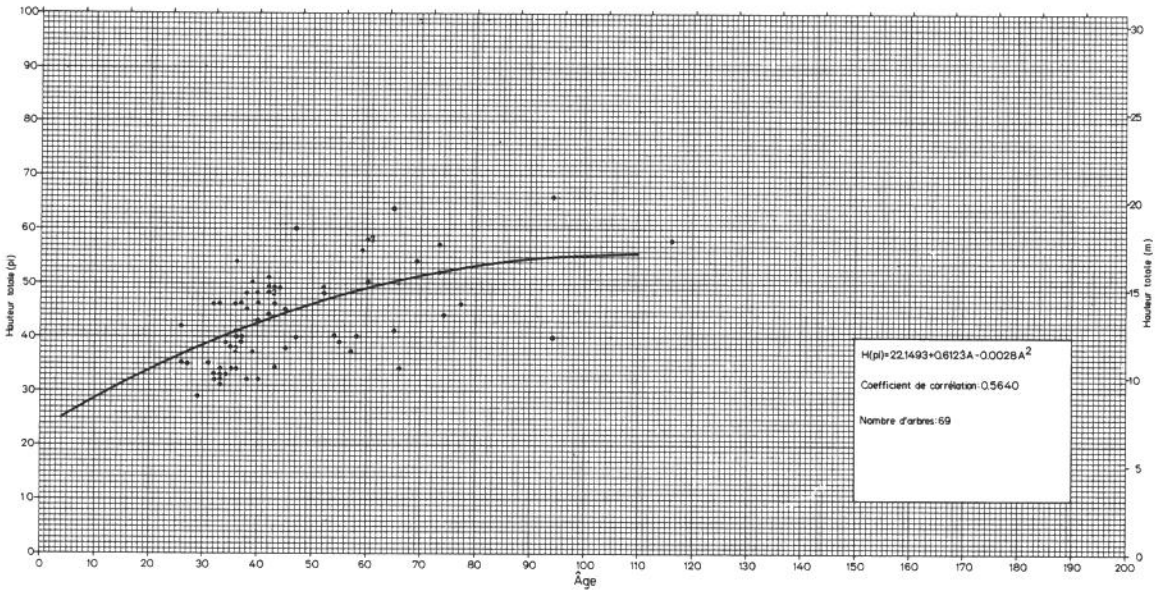


Figure 53: Relation âge-hauteur pour l'épinette noire dans la pessière noire à *Pleurozium*

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 2570 dont 83 p. 100 d'épinette noire, 16 p. 100 de sapin
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 27 m^2/ha (*116 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 154 m^3/ha (*2194 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 122 m^3/ha (*1745 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,4 m^3/ha (*49 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'épinette noire constitue la très grande partie du nombre de tiges des classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1* à *3 po*). Le peuplement devrait donc se perpétuer dans son état actuel. Le mélèze, le bouleau à papier et parfois le sapin accompagnent l'épinette noire dans ces peuplements.

4.20.1.2 Pessière noire à *Pleurozium* et némopanthe var. à pin blanc (*Pleurozio - Piceetum marianae nemopanthetosum* var. à *Pinus strobus*, var. *nova*)
(Syn.: *Piceetum marianae pteridietosum aquilinae*, Doyon, 1975)
N^os 13-18 (tableau 12)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	34 p. 100 (20-56)
Strate arborescente basse	(SAb)	35 p. 100 (12-72)
Strate arbustive haute	(Sah)	16 p. 100 (0-30)
Strate arbustive basse	(Sab)	70 p. 100 (39-100)
Strate herbacée	(Sh)	21 p. 100 (9-46)
Strate muscinale	(Sm)	54 p. 100 (11-88)

Composition florisitque

1. Dominance de l'épinette noire dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: pin blanc, thuya, érable rouge
3. Espèces compagnes: sapin, bouleau à papier
4. Arbustes caractéristiques des pessières: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille, kalmia à feuilles étroites
5. Arbustes caractéristiques: némopanthe, amélanchier *spp.*
6. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis,* plus sporadiquement *Aralia nudicaulis*
   b) espèce caractéristique: *Gaultheria hispidula*

c) espèce différentielle: *Trillium undulatum*

d) espèces de lumière (héliophytes): *Pteridium aquilinum, Cypripedium acaule*

e) espèces caractéristiques des pessières sèches: *Gaultheria procumbens, Epigaea repens*

7. Strate muscinale moyennement importante: *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata, Cladina rangiferina, Dicranum polysetum, Hylocomium splendens, Sphagnum capillaceum*

Caractères de l'habitat

1. Cette pessière est localisée dans les régions écologiques des basses et desemoyennes Laurentides
2. Situation topographique: sommet, terrain plat, replat
3. Altitude: 325 m (275-395); *1070 pi (900-1300)*
4. Pente: 14 p. 100 (6-25)
5. Formation meuble: till très mince, sable fluvio-glaciaire très pierreux
6. Drainage: modéré à excessif
7. Humus: mor, pH = 4,4 (4,2-4,7)
8. Sous-groupe de sol: régosol lithique, podzol humo-ferrique orthique lithique, podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 54, annexe I)

a) Classe d'âge: 41-60 ans (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2175 dont 65 p. 100 d'épinette noire, 21 p. 100 de sapin, 12 p. 100 de thuya

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1371 dont 72 p. 100 d'épinette noire, 10 p. 100 de thuya, 8 p. 100 d'épinette rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 22 m^2/ha (*96 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 133 m^3/ha (*1904 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 109 m^3/ha (*1565 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,7 m^3/ha (*38 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 61-80 ans (3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1401 dont 85 p. 100 d'épinette noire, 10 p. 100 de sapin, 3 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1502 dont 87 p. 100 d'épinette noire, 4 p. 100 de thuya, 3 p. 100 d'épinette blanche
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*109 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 146 m^3/ha (*2086 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 121 m^3/ha (*1726 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,2 m^3/ha (*32 pi^3/ac*)

Dynamisme

La pessière noire à *Pleurozium* et némopanthe var. à pin blanc, comme la var. typique, est un peuplement stable où l'épinette noire, qui est la principale composante de ce groupement végétal, est également

bien représentée dans les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1 à 3 po*). La physionomie de cette pessière restera semblable à ce qu'elle est actuellement durant encore plusieurs années. Les autres espèces qui accompagnent l'épinette noire, soit le thuya et le sapin, sont peu représentées et ne semblent pas non plus devoir augmenter leur abondance.

4.20.2 PESSIERE NOIRE A *PLEUROZIUM* ET DIERÈVILLE

(*Pleurozio - Piceetum marianae diervilletosum*, s. ass. *nova*)
N.os 19-24 (tableau 12)

Végétation

Physionomie et stratification: très variable d'un relevé à l'autre

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	39 p. 100	(1-85)
Strate arborescente basse	(SAb)	29 p. 100	(6-45)
Strate arbustive haute	(Sah)	14 p. 100	(2-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	28 p. 100	(10-66)
Strate herbacée	(Sh)	21 p. 100	(2-42)
Strate muscinale	(Sm)	23 p. 100	(5-50)

Composition floristique

1. Dominance de l'épinette noire dans l'étage principal et en sous-étage, sauf pour un relevé où le bouleau à papier et l'épinette noire dominent dans l'étage principal alors que le sapin domine en sous-étage
2. Espèce caractéristique: peuplier faux-tremble
3. Espèces compagnes: sapin, bouleau à papier, épinette blanche
4. Arbustes caractéristiques de la pessière: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille et une quasi-absence de kalmia à feuilles étroites

5. Arbuste de lumière (héliophyte) différentiel: dièreville

6. Strate herbacée très peu importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis* et, plus sporadiquement, *Aralia nudicaulis*

   b) espèces caractéristiques et de lumière (héliophytes): *Lycopodium obscurum, Linnaea borealis, Pteridium aquilinum*

7. Strate muscinale peu importante: *Pleurozium schreberi, Polytrichum commune, Dicranum polysetum, Cladina rangiferina*

Caractères de l'habitat

1. Cette pessière a été échantillonnée dans la région des moyennes Laurentides mais peut aussi se rencontrer dans les hautes et les basses Laurentides

2. Situation topographique: terrain plat (ou sommet de kame)

3. Altitude: 379 m (230-450); *1240 pi (750-1470)*

4. Pente: nulle

5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire

6. Classe de drainage: bon

7. Humus: mor, parfois moder ou Ap, pH = 4,5 (4,0-4,9)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, parfois minimal ou placique, podzol ferro-humique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 55, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (5 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2404 dont 58 p. 100 d'épinette noire, 24 p. 100 de sapin, 9 p. 100 de bouleau à papier

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1769 dont 82 p. 100 d'épinette noire, 9 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 22 m^2/ha (*98 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 130 m^3/ha (*1859 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 98 m^3/ha (*1407 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,6 m^3/ha (*52 pi^3/ac*)

Dynamisme

La pessière noire à dièreville est un peuplement jeune qui évoluerait vers la sous-association à némopanthe var. à pin blanc qui croît sur les mêmes stations, comme en témoigne la présence du pin blanc. L'épinette noire et le sapin forment 85 p. 100 des tiges de diamètre de 2 à 8 cm (*1-3 po*).

4.21 PINEDE ROUGE A PIN BLANC
(*Pino strobi - Pinetum resinosae*, Brown, 1974)

Deux relevés ont permis de reconnaître cette association: n^{os} 25-26 (tableau 12).

Végétation

Physionomie et stratification (données pour un relevé seulement)

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne (SAm) 60 p. 100
Strate arborescente basse (SAb) 25 p. 100
Strate arbustive haute (Sah) 0 p. 100

Strate arbustive basse	(Sab)	45 p. 100
Strate herbacée	(Sh)	17 p. 100
Strate muscinale	(Sm)	3 p. 100

Composition floristique

1. Dominance du pin rouge dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: pin blanc, épinette noire, érable rouge
3. Espèces compagnes: sapin, bouleau à papier, peuplier faux-tremble
4. Arbustes caractéristiques des pessières: kalmia à feuilles étroites et faible fréquence de viorne cassinoïde et d'airelle fausse-myrtille
5. Arbuste de lumière (héliophyte): dièreville
6. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Cornus canadensis, Aralia nudicaulis*
   b) espèces de lumière (héliophytes): *Pteridium aquilinum, Aster macrophyllus, Cypripedium acaule*
   c) espèces caractéristiques des pessières sèches: *Gaultheria procumbens, Epigaea repens, Chimaphila umbellata*
7. Strate muscinale très peu importante: *Pleurozium schreberi, Dicranum polysetum, Cladina rangiferina, Cladina alpestris*

Caractères de l'habitat

1. Cette pinède a été échantillonnée dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: sommet, haut de versant
3. Altitude: 290 m (275-305); *950 pi (900-1000)*

4. Pente: 17 p. 100 (10-24)

5. Formation meuble: till délavé, till mince

6. Classe de drainage: excessif

7. Humus: mor, pH = 4,2 (4,2-4,2)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, régosol lithique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 56, annexe I)

a) Classe d'âge: 21-40 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 988 dont 50 p. 100 de pin rouge, 40 p. 100 d'érable rouge, 10 p. 100 de peuplier faux-tremble
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1112 dont 94 p. 100 de pin rouge, 4 p. 100 de bouleau à papier, 2 p. 100 d'épinette noire
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*110 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 185 m^3/ha (*2638 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 161 m^3/ha (*2295 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 6,2 m^3/ha (*88 pi^3/ac*)

Dynamisme

La pinède rouge à pin blanc évoluerait vers la pessière noire à *Pleurozium* var. à pin blanc. Le passage du feu favorise le pin rouge

et contribue à maintenir la pinède rouge lorsque cette action se répète. Dans le relevé échantillonné, le pin rouge, l'érable rouge et le peuplier faux-tremble apparaissent dans les classes de diamètre de 2-8 cm (*1-3 po*) et formeront le peuplement futur. Il faudra beaucoup de temps avant que cette pinède évolue vers la pessière noire. Brown (1974) indique que la pinède rouge évoluerait vers la sapinière à bouleau à papier en passant par un stade de pessière noire.

4.22 PINEDE GRISE A EPINETTE NOIRE

(*Piceo marianae - Pinetum banksianae*, n.n.)
(Syn.: *Piceo marianae - Pinetum divaricatae*, Brown, 1974)

Quatre relevés ont permis de reconnaître cette association qui comprend deux variantes, l'une à gaulthérie couchée et l'autre à lédon.

4.22.1.1 Pinède grise à épinette noire var. à gaulthérie couchée

(*Piceo marianae - Pinetum banksianae* var. à *Gaultheria procumbens*, var. *nova*)
N^os 27-29 (tableau 12)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	47 p. 100	(40-50)
Strate arborescente basse	(SAb)	32 p. 100	(20-45)
Strate arbustive haute	(Sah)	2 p. 100	(0-5)
Strate arbustive basse	(Sab)	87 p. 100	(70-100)
Strate herbacée	(Sh)	60 p. 100	(30-100)
Strate muscinale	(Sm)	49 p. 100	(2-85)

Composition floristique

1. Dominance du pin gris dans l'étage principal et du pin gris, du sapin et de l'épinette noire en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: bouleau à papier, érable rouge en régénération
3. Espèce compagne: pin blanc en régénération
4. Arbustes caractéristiques des pessières: kalmia à feuilles étroites, airelle fausse-myrtille, viorne cassinoïde, némopanthe
5. Arbuste caractéristique: aulne crispé
6. Arbustes de lumière: dièreville, saule de Bebb
7. Strate herbacée moyennement importante:
   a) Espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense* et, plus sporadiquement, *Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis*
   b) espèces de lumière (héliophyte): *Pteridium aquilinum, Apocynum androsaemifolium, Cypripedium acaule*
   c) espèces caractéristiques des pessières sèches: *Epigaea repens, Oryzopsis asperifolia* et *Gaultheria procumbens*
8. Strate muscinale moyennement importante: *Pleurozium schreberi*

Caractères de l'habitat

1. Cette pinède grise a été échantillonnée dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: terrain plat
3. Altitude: 190 m (185-200); *620 pi (600-650)*
4. Pente: nulle

5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire

6. Classe de drainage: excessif

7. Humus: mor, pH = 4,1 (4,0-4,2)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Pin gris (pour la pinède grise) (figures 54 et 55)

- Hauteur à 50 ans: 18,3 m (*60 pi*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 50 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 57, annexe I)

a) Classe d'âge: 21-40 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 791 dont 26 p. 100 d'épinette noire, 25 p. 100 de sapin, 25 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 667 dont 96 p. 100 de pin gris, 4 p. 100 d'épinette noire
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 18 m^2/ha (*78 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 145 m^3/ha (*2066 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 133 m^3/ha (*1897 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,6 m^3/ha (*52 pi^3/ac*)

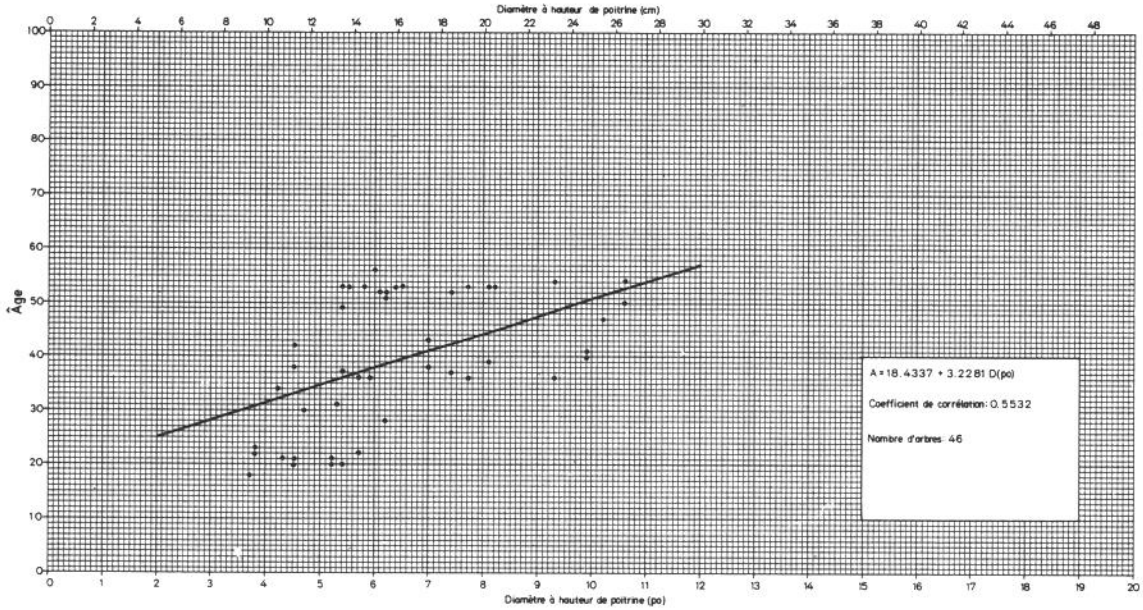


Figure 54: Relation diamètre-âge pour le pin gris dans la pinède grise à épinette noire

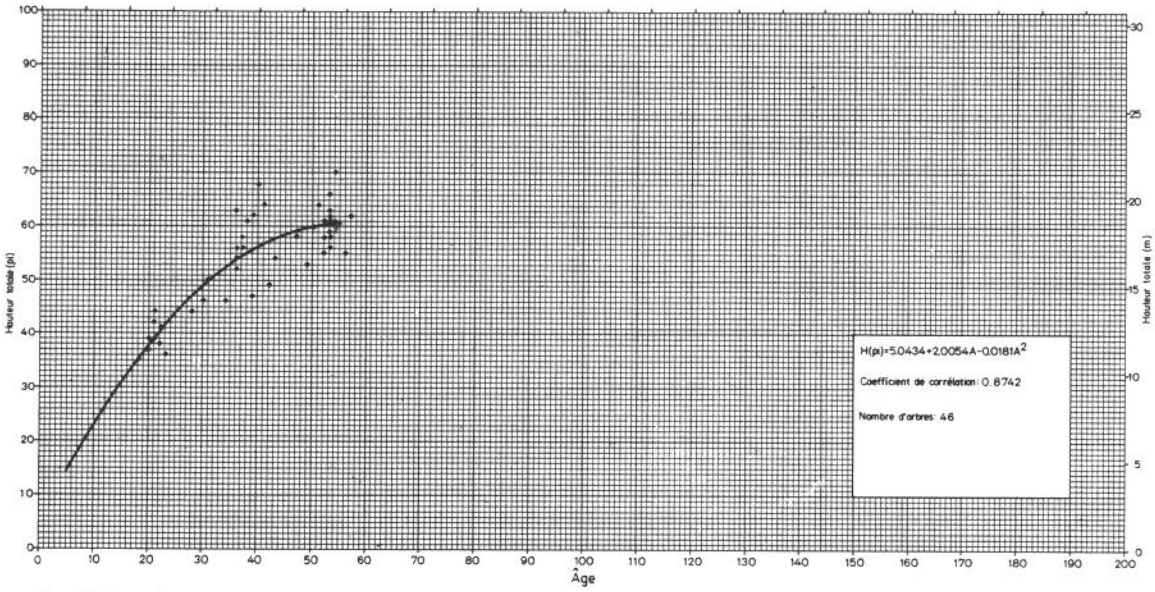


Figure 55: Relation âge-hauteur pour le pin gris dans la pinède grise à épinette noire

b) Classe d'âge: 41-60 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 988 dont 50 p. 100 de sapin, 20 p. 100 d'épinette blanche, 10 p. 100 de pin gris, 10 p. 100 d'épinette noire.
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1458 dont 98 p. 100 de pin gris
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 27 m^2/ha (*117 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 201 m^3/ha (*2877 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 175 m^3/ha (*2500 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,1 m^3/ha (*58 pi^3/ac*)

Dynamisme

La pinède grise à épinette noire évolue vers la pessière noire à *Pleurozium schreberi* var. à pin blanc. L'épinette noire et le sapin apparaissent en sous-étage.

4.22.1.2 Pinède grise à épinette noire var. à lédon
(*Piceo marianae - Pinetum banksianae* var. à *Ledum groenlandicum*, var. *nova*)
N^{os} 30-31 (tableau 12)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	63 p. 100 (55-70)
Strate arborescente basse	(SAb)	14 p. 100 (8-20)
Strate arbustive haute	(Sah)	1 p. 100 (0-2)
Strate arbustive basse	(Sab)	95 p. 100 (90-100)

Strate herbacée	(Sh)	20 p. 100 (5-35)
Strate muscinale	(Sm)	68 p. 100 (35-90)

Composition floristique

1. Dominance du pin gris dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèce caractéristique: épinette noire
3. Espèces compagnes: peuplier faux-tremble, pin blanc, sapin
4. Arbustes caractéristiques des pessières: kalmia à feuilles étroites, airelle fausse-myrtille; absence de viorne cassinoïde et de némopanthe
5. Arbuste caractéristique: lédon
6. Arbustes de lumière: dièreville, saule de Bebb
7. Strate herbacée très peu importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis*
   b) espèces de lumière (héliophytes): *Epilobium angustifolium* et, parfois, *Rubus idaeus*
8. Strate muscinale très importante: *Pleurozium schreberi, Ptilium crista-castrensis*

Caractères de l'habitat

1. Cette pinède grise est localisée dans la partie nord des moyennes Laurentides (aux alentours de Saint-Zénon).
2. Situation topographique: terrain plat
3. Altitude: 420 m (420-420); *1370 pi (1370-1370)*
4. Pente: nulle
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire
6. Classe de drainage: bon

7. Humus: mor, pH = 4,1 (4,0-4,2)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 58, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (2 relevés)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2718 dont 91 p. 100 de pin gris, 5 p. 100 de peuplier faux-tremble, 4 p. 100 d'épinette noire
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1112 dont 98 p. 100 de pin gris
   - Surface terrière, 10 cm (*10 po*) et plus: 11 m^2/ha (*47 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*10 po*) et plus: 119 m^3/ha (*1704 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*10 po*) et plus: 99 m^3/ha (*1411 pi^3/ac*)
   - Accroissement annuel moyen (total): 4,1 m^3/ha (*59 pi^3/ac*)

Dynamisme

La pinède grise à épinette noire var. à lédon évolue vers la pessière noire. Cependant, le tableau 58 montre que le pin gris, vraisemblablement à la suite d'un feu, est bien installé en sous-étage et formera le prochain peuplement. L'épinette noire commence à peine à s'y introduire et prendra plusieurs années avant de dominer.

4.23 TREMBLAIE A PIN GRIS

(*Pino banksianae - Populetum tremuloidis*, n.n.)
(Syn.: *Pino divaricatae - Populetum tremuloidis*, Gagnon et Grandtner, 1973)

Quatre relevés ont permis de reconnaître cette association qui comprend deux variantes, l'une à gaulthérie couchée et l'autre à érable à épis.

4.23.1.1 Tremblaie à pin gris var. à gaulthérie couchée

(*Pino banksianae - Populetum tremuloidis* var. à *Gaultheria procumbens*, var. *nova*)
N^{os} 32-33 (tableau 12)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	40 p. 100	(30-50)
Strate arborescente basse	(SAb)	33 p. 100	(30-35)
Strate arbustive haute	(Sah)	18 p. 100	(0-35)
Strate arbustive basse	(Sab)	48 p. 100	(20-75)
Strate herbacée	(Sh)	68 p. 100	(60-75)
Strate muscinale	(Sm)	30 p. 100	(5-55)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble et du pin gris dans l'étage principal et du peuplier faux-tremble en sous-étage
2. Espèce caractéristique: épinette noire
3. Espèces compagnes: sapin, peuplier à grandes dents, bouleau à papier, érable rouge
4. Arbustes caractéristiques des pessières: kalmia à feuilles étroites, airelle fausse-myrtille, viorne cassinoïde

5. Arbustes de lumière: dièreville, saule de Bebb

6. Strate herbacée importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Trientalis borealis, Clintonia borealis*

   b) espèces de lumière: *Lycopodium obscurum, Solidago macrophylla, Linnaea borealis, Pteridium aquilinum, Aster macrophyllus, Apocynum androsaemifolium, Epilobium angustifolium, Aster umbellatus*

   c) espèces caractéristiques des pessières sèches: *Gaultheria procumbens, Melampyrum lineare, Oryzopsis asperifolia*

   d) espèce différentielle: *Pyrola asarifolia*

7. Strate muscinale peu développée: *Pleurozium schreberi, Polytrichum commune*

Caractères de l'habitat

1. La tremblaie à pin gris et gaulthérie couchée a été échantillonnée dans la région écologique des basses Laurentides

2. Situation topographique: terrain plat

3. Altitude: 198 m (195-200); *645 pi (640-650)*

4. Pente: nulle

5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire

6. Classe de drainage: excessif ou bon

7. Humus: mor, pH = 5,0 (4,5-5,5)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique ou minimal

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Peuplier faux-tremble (pour la tremblaie à pin gris) (figures 56 et 57)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 17,1 m (*56 pi*)
      - Hauteur maximale: 17,1 m à 23 cm de d.h.p. (*56 pi* à *9 po*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 47 ans
      - Age pour la hauteur maximale: 45 ans

   b) Pin gris (pour la tremblaie à pin gris) (figure 58)

      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 45 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 59, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21 à 40 ans (2 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1285 dont 48 p. 100 de peuplier faux-tremble, 21 p. 100 de peuplier à grandes dents, 13 p. 100 de sapin, 10 p. 100 de pin gris, 6 p. 100 d'épinette noire
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 756 dont 42 p. 100 de peuplier faux-tremble, 33 p. 100 de pin gris, 14 p. 100 de peuplier à grandes dents
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 14 m^2/ha (*62 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 103 m^3/ha (*1474 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 80 m^3/ha (*1137 pi^3/ac*)
      - Accroissement annuel moyen (total): 2,7 m^3/ha (*39 pi^3/ac*)

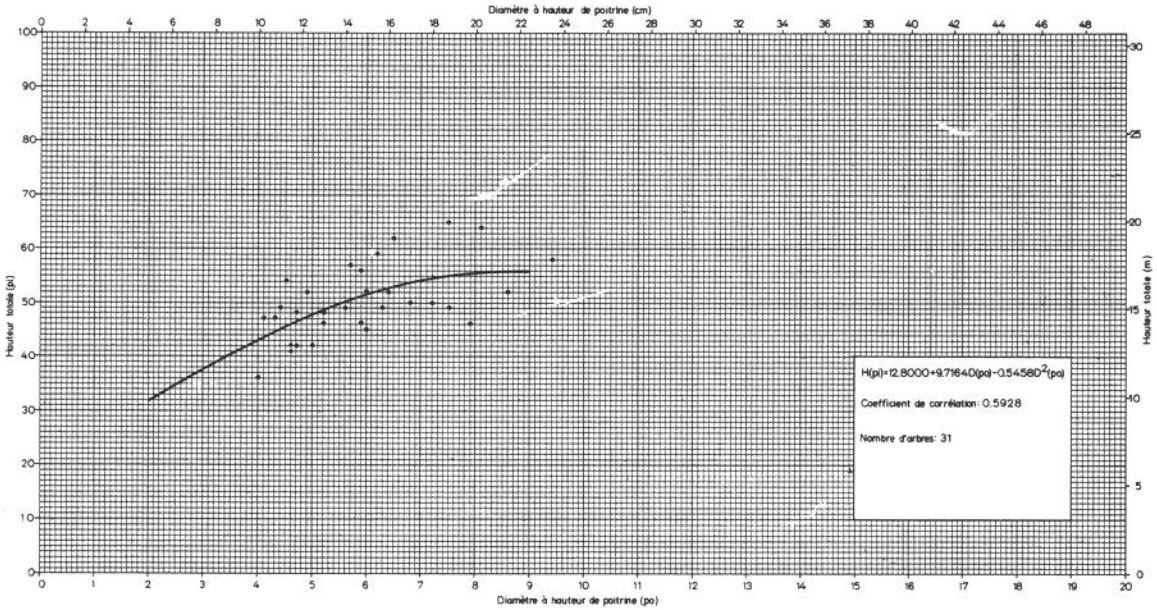


Figure 56: Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à pin gris

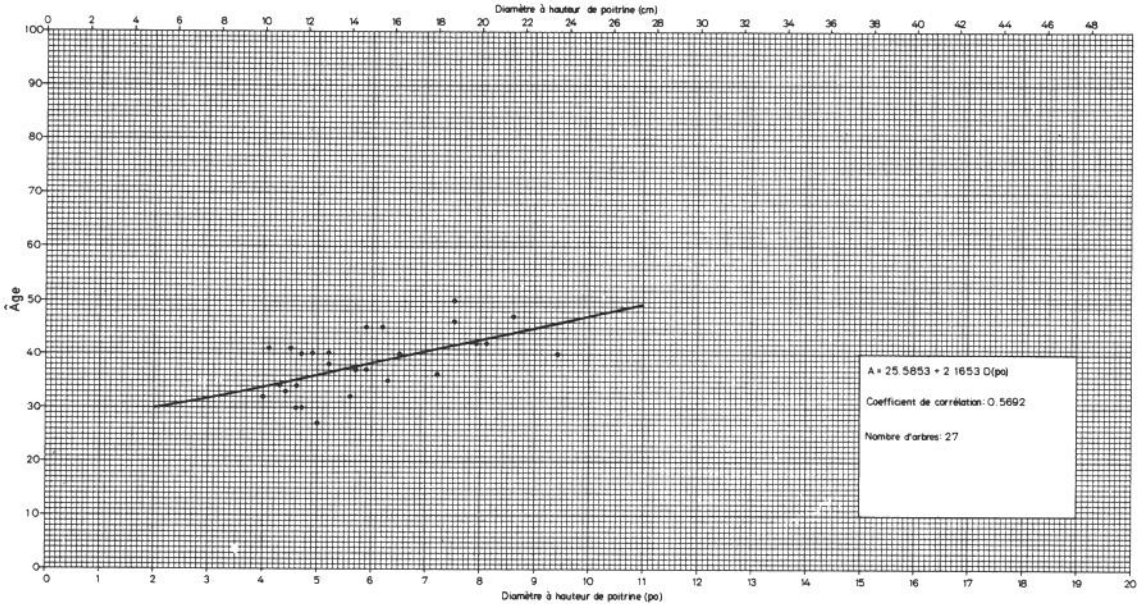


Figure 57: Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à pin gris

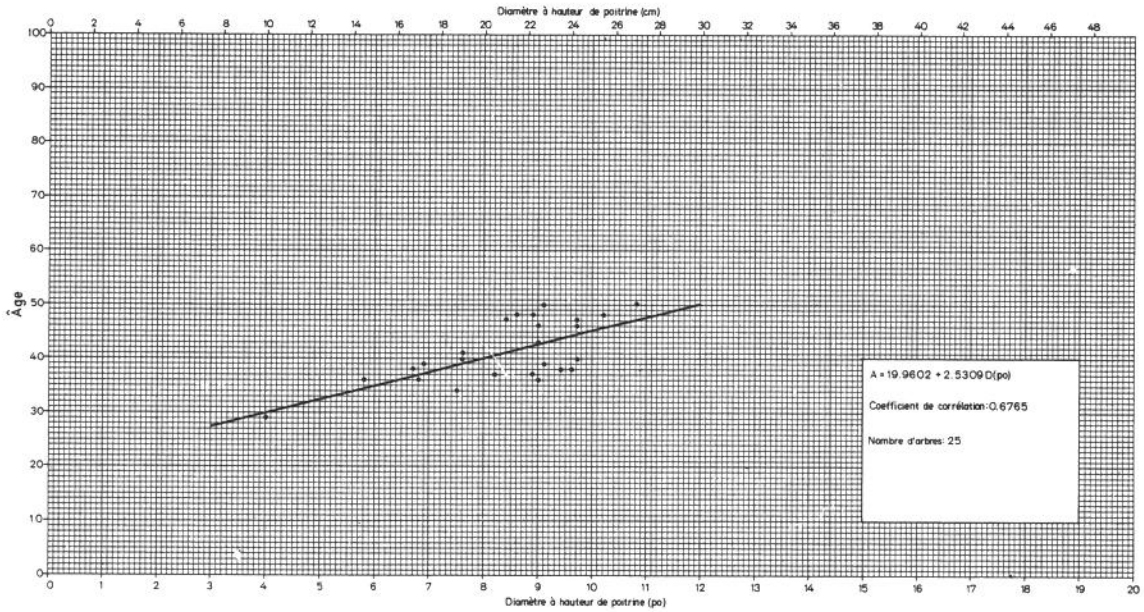


Figure 58: Relation diamètre-âge pour le pin gris dans la tremblaie à pin gris

Dynamisme

Cette tremblaie renferme, dans les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1-3 po*), encore beaucoup de feuillus intolérants (tableau 59). L'épinette noire commence à peine à s'y introduire. L'évolution vers la pessière noire et éventuellement vers la sapinière prendra donc beaucoup de temps.

4.23.1.2 Tremblaie à pin gris var. à érable à épis
(*Pino banksianae - Populetum tremuloidis*, var. à *Acer spicatum*, var. *nova*)
Nos 34-35 (tableau 12)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne (SAm) 75 p. 100 (70-80)
Strate arborescente basse (SAb) 13 p. 100 (10-15)

Strate arbustive haute	(Sah)	5 p. 100	(5-5)
Strate arbustive basse	(Sab)	55 p. 100	(50-60)
Strate herbacée	(Sh)	43 p. 100	(35-500
Strate muscinale	(Sm)	2 p. 100	(2-2)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble et du pin gris dans l'étage principal, du peuplier faux-tremble et du bouleau à papier en sous-étage
2. Espèce caractéristique: épinette noire
3. Espèces compagnes: érable rouge; pin blanc et épinette blanche en régénération
4. Arbustes caractéristiques des pessières: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille
5. Arbustes de lumière (héliophytes): dièreville, saule de Bebb, cerisier de Pennsylvanie, amélanchier à épis
6. Arbustes caractéristiques: érable à épis, noisetier
7. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis*
   b) espèces différentielles: *Coptis groenlandica, Viola renifolia, Lycopodium annotinum, Lycopodium clavatum, Pyrola secunda*
   c) espèces de lumière (héliophytes): *Pteridium aquilinum, Aster macrophyllus, Epilobium angustifolium*
   d) espèces caractéristiques des pessières sèches: *Epigaea repens, Linnaea borealis, Lycopodium obscurum, Solidago macrophylla*
8. Strate muscinale presque inexistante: faible présence de *Pleurozium schreberi* et de *Ptilium crista-castrensis*

Caractères de l'habitat

1. Cette tremblaie a été échantillonnée dans la partie nord de la région écologique des moyennes Laurentides (près de Saint-Michel-des-Saints)
2. Situation topographique: bas de pente
3. Altitude: 460 m (455-465); *1510 pi (1500-1520)*
4. Pente: 13 p. 100 (11-14)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire
6. Classe de drainage: excessif
7. Humus: mor, pH = 4,4 (4,2-4,7)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 60, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (2 relevés)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1236 dont 36 p. 100 de bouleau à papier, 32 p. 100 de peuplier faux-tremble, 16 p. 100 d'épinette noire
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1903 dont 84 p. 100 de peuplier faux-tremble, 13 p. 100 de pin gris
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 29 m^2/ha (*125 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 195 m^3/ha (*2786 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 128 m^3/ha (*1831 pi^3/ac*)
   - Accroissement annuel moyen (total): 4,9 m^3/ha (*70 pi^3/ac*)

Dynamisme

La tremblaie à pin gris var. à érable à épis est plus boréale que la variante à gaulthérie couchée. Le terme final de son évolution pourrait s'arrêter à la pessière noire et ne jamais atteindre la sapinière. Le sapin est ici absent, contrairement à la variante précédente.

4.24 TREMBLAIE A PIN BLANC
(*Pino strobi - Populetum tremuloidis*, Gagnon et Grandtner, 1973)

Trois relevés ont permis de reconnaître cette association qui comprend deux sous-associations, l'une typique et l'autre à chêne rouge.

4.24.1 TREMBLAIE A PIN BLANC TYPIQUE
(*Pino strobi - Populetum tremuloidis typicum*, Gagnon et Grandtner, 1973)
N^{os} 36-42 (tableau 12)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	54 p. 100	(30-75)
Strate arborescente basse	(SAb)	37 p. 100	(40-65)
Strate arbustive haute	(Sah)	9 p. 100	(1-15)
Strate arbustive basse	(Sab)	46 p. 100	(20-65)
Strate herbacée	(Sh)	64 p. 100	(15-100)
Strate muscinale	(Sm)	7 p. 100	(0-25)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble dans l'étage principal, du peuplier faux-tremble et parfois du bouleau à papier et de l'épinette noire ou blanche en sous-étage

2. Espèce caractéristique: pin blanc

3. Espèces compagnes: peuplier à grandes dents, sapin, érable rouge

4. Arbustes caractéristiques des pessières: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille, kalmia à feuilles étroites

5. Arbustes de lumière: dièreville, cerisier de Pennsylvanie, amélanchier à épis

6. Arbuste caractéristique: noisetier

7. Strate herbacée importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maïanthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis*

   b) espèces caractéristiques: *Linnaea borealis, Lycopodium obscurum, Coptis groenlandica, Solidago puberula, Lycopodium clavatum, Aster umbellatus*

   c) espèces de lumière (héliophytes): *Solidago macrophylla, Pteridium aquilinum, Aster macrophyllus, Apocynum androsaemifolium, Epilobium angustifolium, Solidago canadensis*

   d) espèces caractéristiques des pessières sèches: *Gaultheria procumbens, Melampyrum lineare, Epigaea repens, Oryzopsis asperifolia*

   e) espèces transgressives de l'érablière: *Streptopus roseus, Prenanthes altissima*

8. Strate muscinale très peu importante: faible présence de *Pleurozium schreberi*

Caractères de l'habitat

1. Cette tremblaie se rencontre dans la région écologique des basses Laurentides

2. Situation topographique: terrain plat

3. Altitude: 200 m (145-235); *650 pi (470-770)*

4. Pente: 4 p. 100 (0-14)

5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire

6. Classe de drainage: excessif à bon

7. Humus: mor; pH = 4,4 (4,0-4,7)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, parfois minimal

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Peuplier faux-tremble (pour la tremblaie à pin blanc) (figures 59 et 60)

- Haute totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 20,1 m (*66 pi*)
- Hauteur maximale: >20,1 m (*>66 pi*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 43 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 61, annexe I)

a) Classe d'âge: 21-40 ans (4 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1409 dont 59 p. 100 de peuplier faux-tremble, 13 p. 100 de bouleau à papier, 7 p. 100 de pin blanc
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1105 dont 80 p. 100 de peuplier faux-tremble, 7 p. 100 de peuplier à grandes dents, 4 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 13 m^2/ha (*58 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 85 m^3/ha (*1210 pi^3/ac*)

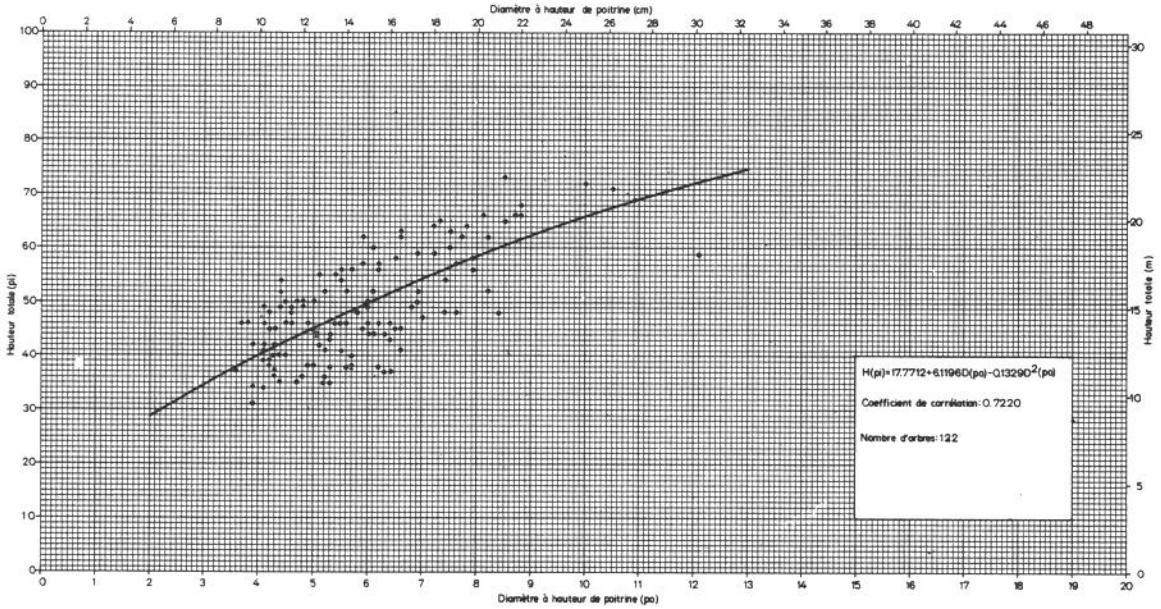


Figure 59: Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à pin blanc

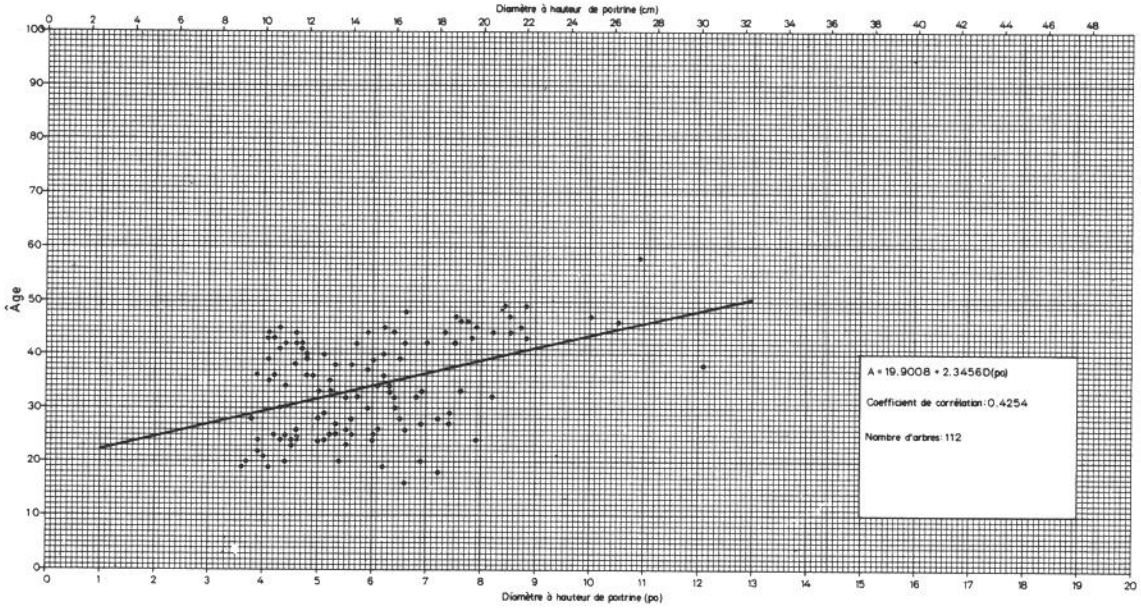


Figure 60: Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à pin blanc

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 40 m^3/ha (*571 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,4 m^3/ha (*34 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 41-60 ans (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 222 dont 67 p. 100 de peuplier faux-tremble, 22 p. 100 de sapin, 11 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1129 dont 91 p. 100 de peuplier faux-tremble, 5 p. 100 de sapin, 3 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 17 m^2/ha (*75 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 118 m^3/ha (*1681 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 75 m^3/ha (*1079 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,6 m^3/ha (*37 pi^3/ac*)

Dynamisme

La tremblaie à pin blanc typique renferme, en plus du peuplier faux-tremble et du peuplier à grandes dents, du sapin et du bouleau à papier. Le peuplement futur comprendra vraisemblablement ces deux essences. Le pin blanc sera probablement présent mais jamais en grande quantité. Cette tremblaie occupe les mêmes sites que la pessière à épinette rouge (décrite plus loin) et son évolution devrait aller dans ce sens. Le bouleau à papier et parfois le pin blanc sont des espèces compagnes de cette association. Il est aussi possible que sur les stations les plus pauvres où les interventions ont dégradé le milieu, il

y ait un stade de pessière noire puisque l'épinette noire, à l'état arbustif, est présente dans certains peuplements de la tremblaie à pin blanc typique.

4.24.2 TREMBLAIE A PIN BLANC ET CHENE ROUGE

(*Pino strobi - Populetum tremuloidis quercetosum rubrae*, Gagnon et Grandtner, 1973)
N^{os} 43-48 (tableau 12)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	48 p. 100	(15-75)
Strate arborescente basse	(SAb)	53 p. 100	(40-65)
Strate arbustive haute	(Sah)	9 p. 100	(1-15)
Strate arbustive basse	(Sab)	46 p. 100	(20-65)
Strate herbacée	(Sh)	64 p. 100	(15-100)
Strate muscinale	(Sm)	7 p. 100	(0-25)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: pin blanc, chêne rouge
3. Espèces compagnes: épinette blanche, sapin, bouleau à papier; érable rouge et érable à sucre en régénération
4. Arbustes caractéristiques des pessières: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille; absence de kalmia à feuilles étroites
5. Arbustes de lumière (héliophytes): dièreville, saule de Bebb, cerisier de Pennsylvanie

6. Arbustes caractéristiques: spirée à larges feuilles, cerisier de Virginie

7. Arbustes transgressifs de l'érablière: cornouiller à feuilles alternes, noisetier

8. Strate herbacée importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Aralia nudicaulis;* absence de *Trientalis borealis, Clintonia borealis*

   b) espèces de lumière: *Pteridium aquilinum, Aster macrophyllus, Apocynum androsaemifolium, Epilobium angustifolium, Rubus idaeus, Solidago canadensis*

   c) espèces des lieux très ouverts: *Ranunculus acris, Hieracium aurantiacum, Fragaria vesca* var. *americana, Lycopodium complanatum, Achillea millefolium, Anaphalis margaritacea, Vicia cracca, Aster umbellatus*

   d) espèces différentielles: *Pyrola secunda, Lycopodium clavatum, Viola septentrionalis*

   e) espèce caractéristique des pessières sèches: *Chimaphila umbellata*

   f) espèces transgressives des érablières: *Viola incognita, Carex arctata, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Carex deweyana*

9. Strate muscinale très peu importante: présence sporadique de *Polytrichum commune*

Caractères de l'habitat

1. Cette tremblaie est localisée dans la région écologique des basses Laurentides

2. Situation topographique: terrain plat

3. Altitude: 203 m (185-255); *665 pi (600-840)*

4. Pente: 11 p. 100 (0-39)

5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire

6. Classe de drainage: bon et excessif

7. Humus: moder, horizon de surface déjà labouré (Ap), pH = 4,6 (4,0-5,5)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique minimal

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 62, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (6 relevés)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2837 dont 69 p. 100 de peuplier faux-tremble, 13 p. 100 d'érable rouge, 9 p. 100 de sapin
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 895 dont 85 p. 100 de peuplier faux-tremble, 8 p. 100 de sapin
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 11 m^2/ha (*49 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 75 m^3/ha (*1079 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 42 m^3/ha (*595 pi^3/ac*)
   - Accroissement annuel moyen (total): 2,9 m^3/ha (*41 pi^3/ac*)

Dynamisme

La tremblaie à pin blanc et chêne rouge se distingue de la sous-association typique par la présence du chêne rouge au niveau des plantules. Cette tremblaie possède un caractère plus méridional que la précédente. Le sapin et l'érable rouge formeraient le prochain peuplement qui pourrait éventuellement se transformer en érablière à bouleau

jaune, comme le laisse entrevoir la présence de l'érable à sucre dans certains relevés. Cette évolution est évidemment assez lointaine.

4.25 SAPINIERE A EPINETTE ROUGE
(*Picëo rubentis - Abietetum*, Marcotte et Grandtner, 1974)

Trente-cinq relevés ont permis de décrire cette association qui comprend deux sous-associations, l'une typique et l'autre à thuya. La sous-association typique a été subdivisée en deux variantes, l'une typique et l'autre à némopanthe.

4.25.1.1 Sapinière à épinette rouge typique var. typique
(*Piceo rubentis - Abietetum typicum*, Marcotte et Grandtner, 1974, var. *typicum*, var. *nova*)
N^{os} 49-61 (tableau 13)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	55 p. 100	(20-75)
Strate arborescente basse	(SAb)	18 p. 100	(0-42)
Strate arbustive haute	(Sah)	11 p. 100	(0-72)
Strate arbustive basse	(Sab)	29 p. 100	(1-88)
Strate herbacée	(Sh)	48 p. 100	(1-87)
Strate muscinale	(Sm)	12 p. 100	(1-30)

Composition floristique

1. Dominance du sapin dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèce caractéristique: épinette rouge
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, érable rouge, bouleau jaune

4. Arbustes caractéristiques des pessières: absence (ou presque) de viorne cassinoïde, némopanthe, kalmia à feuilles étroites, airelle fausse-myrtille

5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, noisetier

6. Strate herbacée moyennement importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Aralis nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

   b) espèces de la sapinière: *Oxalis montana, Coptis groenlandica*

7. Strate muscinale peu importante: cependant, faible présence de: *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata, Dicranum fuscescens, Heterophyllium haldanianum*

Caractères de l'habitat

1. La sapinière à épinette rouge typique var. typique est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides (parfois dans les basses Laurentides)

2. Situation topographique: terrain plat, bas de pente, parfois milieu de pente

3. Altitude: 380 m (125-520); *1245 pi (410-1700)*

4. Pente: 6 p. 100 (0-20)

5. Formation meuble: généralement sable fluvio-glaciaire, parfois till épais ou mince

6. Classe de drainage: bon à imparfait

7. Humus: mor; pH = 4,4 (4,0-4,7)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique parfois gleyifié, podzol ferro-humique orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Sapin (figures 61, 62 et 63)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,2 m (*63 pi*)
      - Hauteur maximale: 19,8 m à 30 cm de d.h.p.: (*65 pi* à *12 po*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 58 ans
      - Hauteur à 50 ans: 16,2 m (*53 pi*)

   b) Epinette rouge (figures 64 et 65)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 17,7 m (*58 pi*)
      - Hauteur maximale: 18,6 m à 33 cm de d.h.p.: (*61 pi* à *13 po*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 75 ans
      - Age pour la hauteur maximale: 94 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 63, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (6 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 3146 dont 63 p. 100 de sapin, 14 p. 100 de bouleau à papier, 7 p. 100 d'épinette rouge
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1451 dont 68 p. 100 de sapin, 15 p. 100 d'épinette rouge, 6 p. 100 de peuplier faux-tremble
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*111 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 161 m^3/ha (*2304 pi^3/ac*)

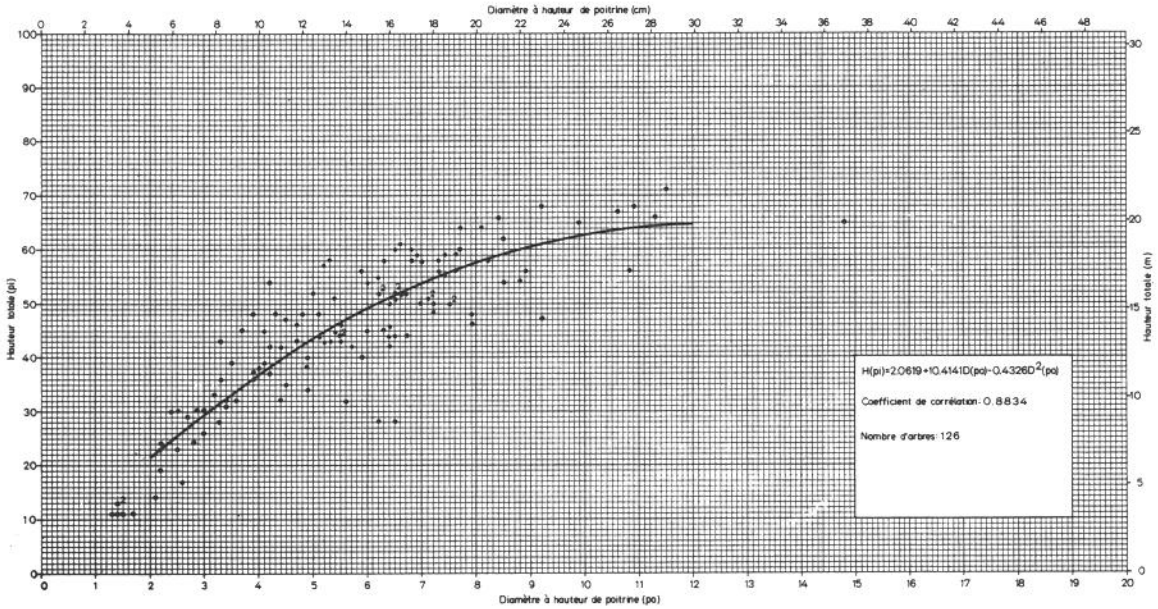


Figure 61: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge typique var. typique

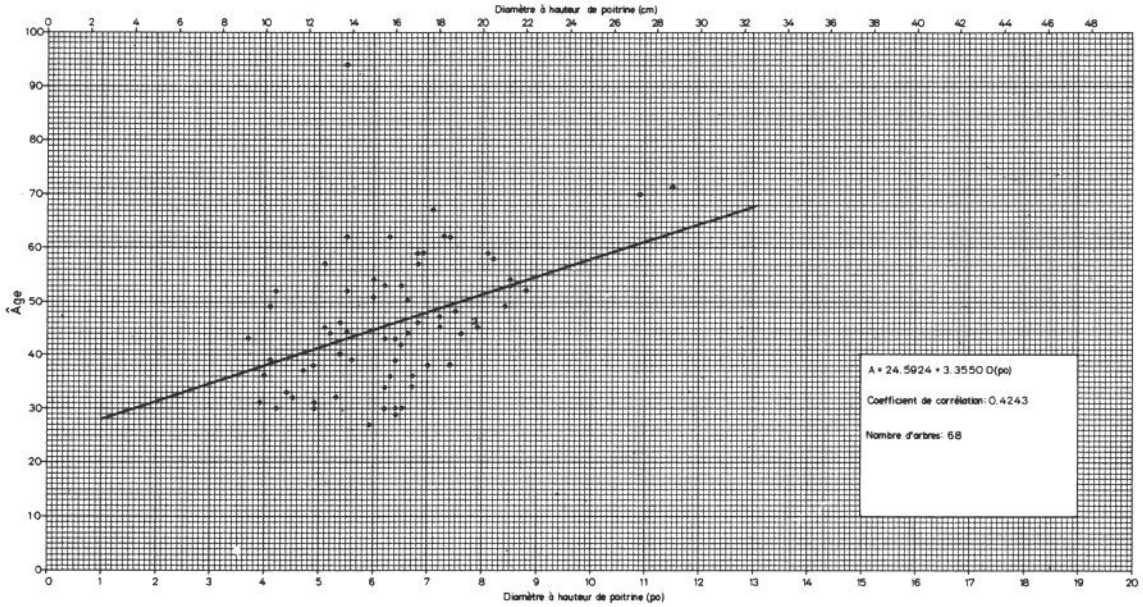


Figure 62: Relation diamètre-âge pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge typique var. typique

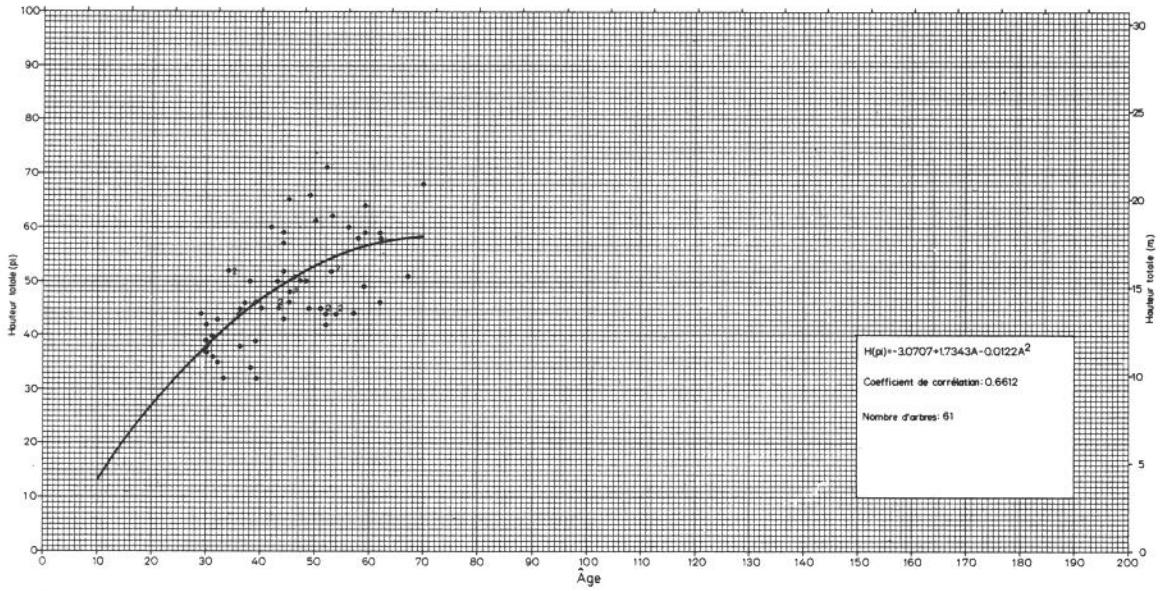


Figure 63: Relation âge - hauteur pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge typique var. typique

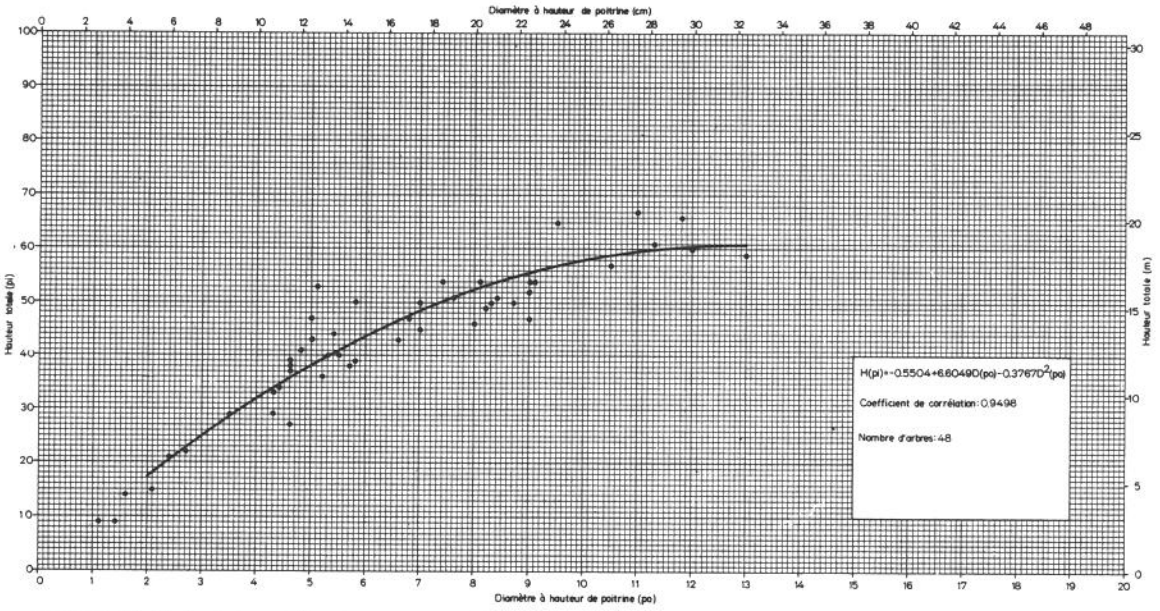


Figure 64: Relation diamètre-hauteur pour l'épinette rouge dans la sapinière à épinette rouge typique var. typique

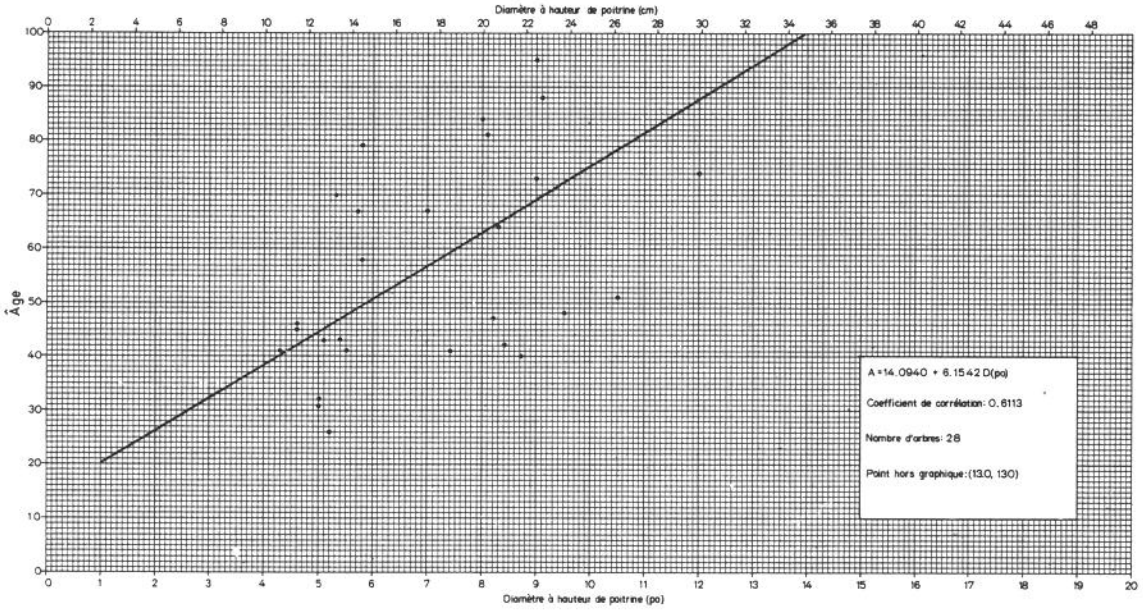


Figure 65: Relation diamètre-âge pour l'épinette rouge dans la sapinière à épinette rouge typique var. typique

Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 134 m^3/ha (*1915 pi^3/ac*)

- Accroissement annuel moyen (total): 4,5 m^3/ha (*65 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 41-60 ans (7 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 633 dont 74 p. 100 de sapin, 22 p. 100 de bouleau à papier, 4 p. 100 d'épinette rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1539 dont 74 p. 100 de sapin, 17 p. 100 de bouleau à papier, 8 p. 100 d'épinette rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 34 m^2/ha (*146 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 231 m^3/ha (*3304 pi^3/ac*)

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 201 m^3/ha (*2866 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,7 m^3/ha (*67 pi^3/ac*)

Dynamisme

La sapinière à épinette rouge typique var. typique est un peuplement qui semble en équilibre puisque le sapin occupe très majoritairement les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1-3 po*). Toutefois, ces peuplements proviennent de coupes qui favorisent la régénération du sapin et perpétuent la sapinière. Il est permis de croire que la proportion de l'épinette rouge, qui possède une longévité supérieure au sapin, va augmenter considérablement avec l'évolution naturelle de ces peuplements. De plus, le feu qui survient souvent au cours de l'évolution naturelle, favorise le développement de l'épinette rouge.

4.25.1.2 Sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe
(*Piceo rubentis - Abietetum typicum* var. à *Nemopanthus mucronata*, var. *nova*)
N^{os} 62-80 (tableau 13)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	54 p. 100 (6-75)
Strate arborescente basse	(SAb)	16 p. 100 (0-65)
Strate arbustive haute	(Sah)	5 p. 100 (0-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	35 p. 100 (6-99)
Strate herbacée	(Sh)	42 p. 100 (13-90)
Strate muscinale	(Sm)	19 p. 100 (0-54)

Composition floristique

1. Dominance du sapin et de l'épinette rouge dans l'étage principal et du sapin en sous-étage
2. Espèces compagnes: bouleau à papier, bouleau jaune, érable rouge
3. Arbustes caractéristiques des pessières: némopanthe, viorne cassinoïde, kalmia à feuilles étroites
4. Arbuste relié au bouleau jaune: érable à épis
5. Arbuste caractéristique: érable de Pennsylvanie
6. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*
   b) espèces de la sapinière: *Oxalis montana, Coptis groenlandica*
   c) espèces caractéristiques: *Trillium undulatum, Gaultheria hispidula, Cypripedium acaule, Pyrola secunda*
7. Strate muscinale peu importante: *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata, Dicranum fuscescens*

Caractères de l'habitat

1. La sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: terrain plat, bas de pente, parfois milieu de pente et sommet
3. Altitude: 405 m (275-540); *1330 pi (900-1770)*
4. Pente: 4 p. 100 (0-21)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire, sable glacio-lacustre, till mince
6. Drainage: bon à imparfait

7. Humus: mor, parfois moder, pH = 4,4 (4,0-4,7)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique ou orthique gleyifié et podzol ferro-humique orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Sapin (figures 66, 67 et 68)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,8 m (*65 pi*)
- Hauteur maximale: 20,1 m à 28 cm de d.h.p. (*66 pi* à *11 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 58 ans
- Age pour la hauteur maximale: 61 ans
- Hauteur à 50 ans: 17,0 m (*55 pi*)

b) Epinette rouge (figures 69 et 70)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,0 m (*59 pi*)
- Hauteur maximale: 19,8 m à 36 cm de d.h.p. (*65 pi* à *14 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 77 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 64, annexe I)

a) Classe d'âge: 21-40 ans (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 778 dont 61 p. 100 de sapin, 21 p. 100 d'épinette rouge, 16 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1495 dont 71 p. 100 de sapin, 15 p. 100 de bouleau à papier, 9 p. 100 d'épinette rouge

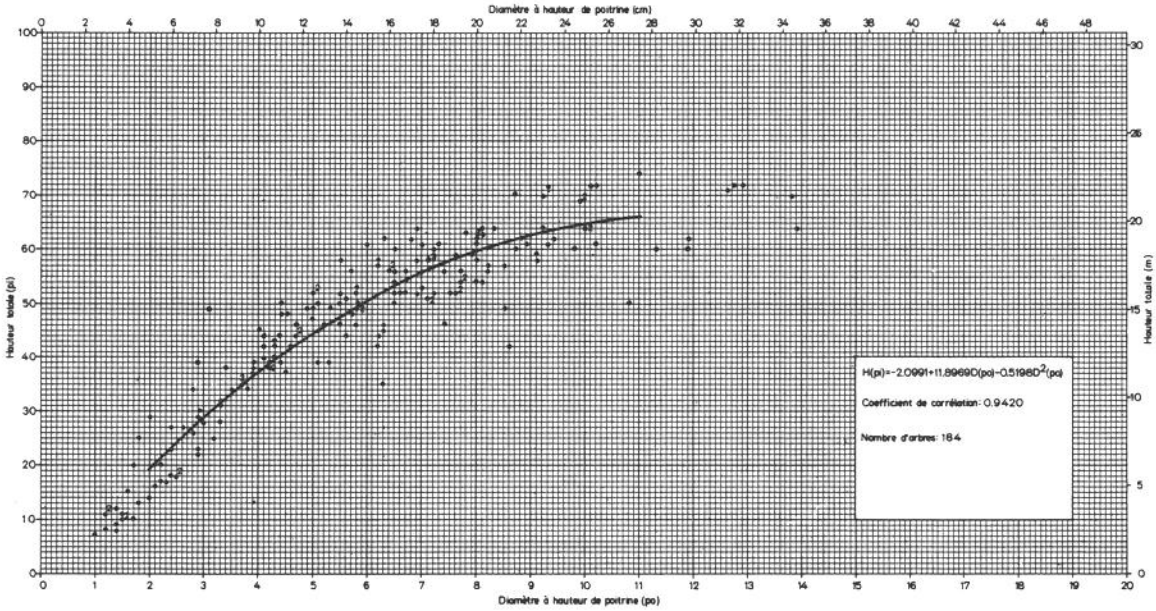


Figure 66: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe

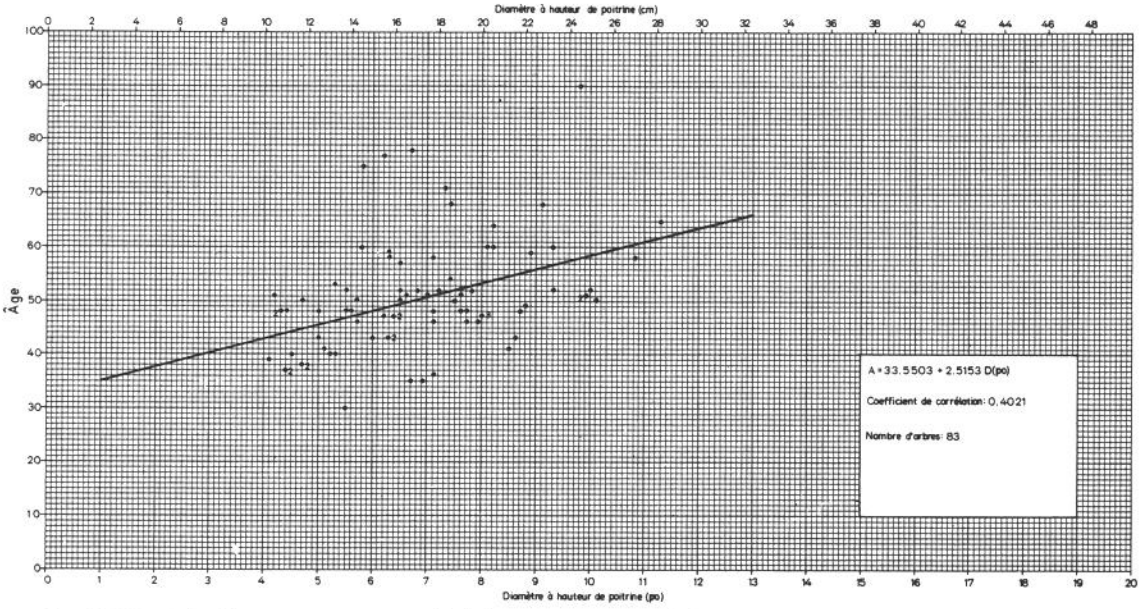


Figure 67: Relation diamètre-âge pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe

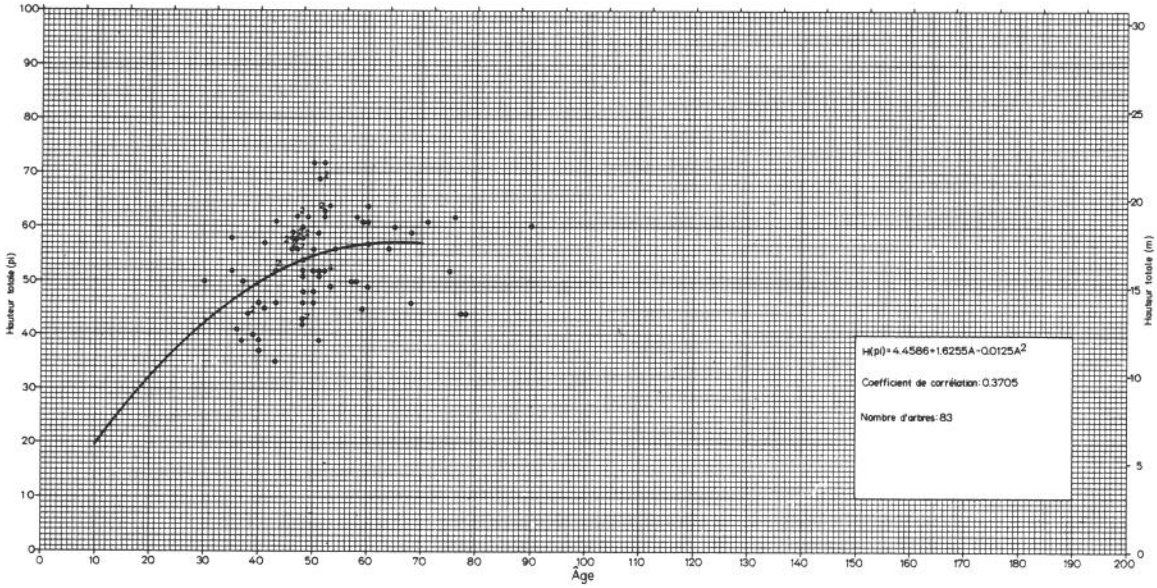


Figure 68: Relation âge-hauteur pour le sapin dans la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe

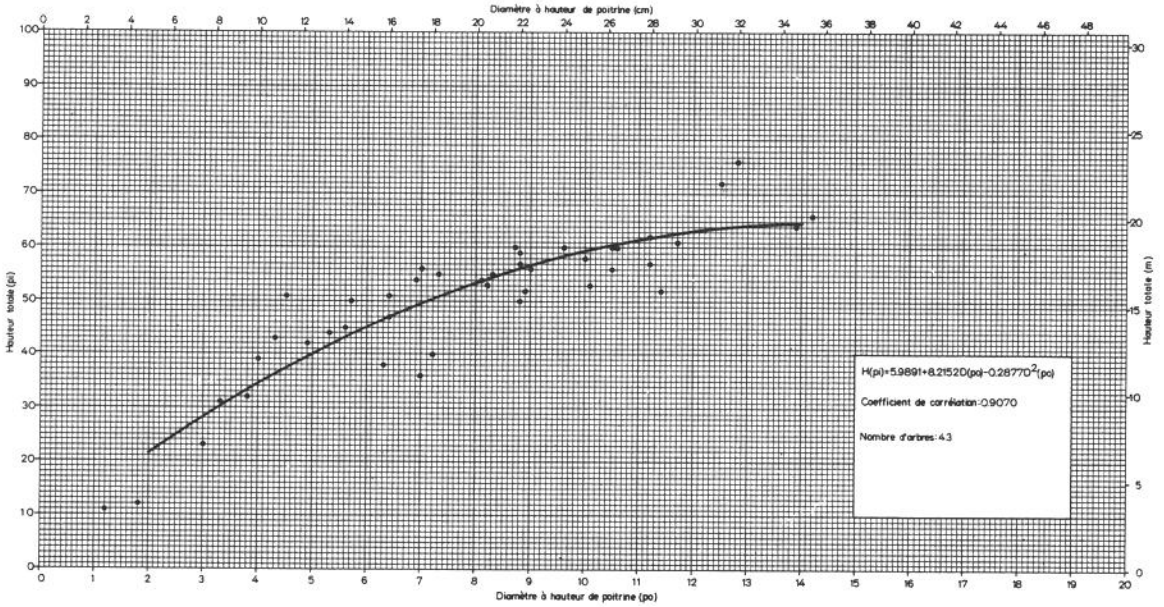


Figure 69: Relation diamètre-hauteur pour l'épinette rouge dans la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe

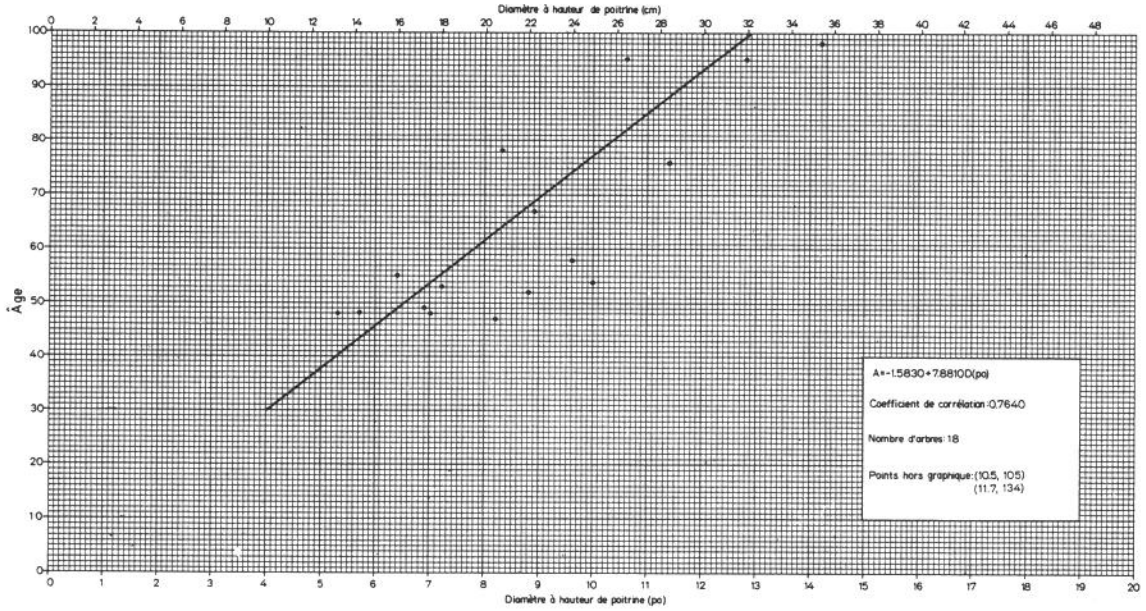


Figure 70: Relation diamètre-âge pour l'épinette rouge dans la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe

- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 30 m^2/ha (*129 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 207 m^3/ha (*2964 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 176 m^3/ha (*2517 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 5,2 m^3/ha (*74 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 41-60 ans (15 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 845 dont 72 p. 100 de sapin, 14 p. 100 de bouleau à papier, 8 p. 100 d'épinette rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1502 dont 77 p. 100 de sapin, 12 p. 100 d'épinette rouge, 9 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 31 m^2/ha (*133 pi^2/ac*)

- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 226 m^3/ha (*3224 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 196 m^3/ha (*2797 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,5 m^3/ha (*64 pi^3/ac*)

a) Classe d'âge: 61-80 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 593 dont 75 p. 100 de sapin, 25 p. 100 d'épinette rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1507 dont 62 p. 100 de sapin, 36 p. 100 d'épinette rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 43 m^2/ha (*189 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 328 m^3/ha (*4682 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 299 m^3/ha (*4278 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,7 m^3/ha (*67 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'évolution de la sapinière à épinette rouge typique var. à némopanthe ne diffère guère de la variante typique. Le sapin se régénère très bien et perpétue le peuplement dans son état actuel.

4.25.2 SAPINIERE A EPINETTE ROUGE ET THUYA
(*Piceo rubentis - Abietetum thujetosum* s. ass. *nova*)
N^os^ 81-83 (tableau 13)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	39 p. 100	(6-56)
Strate arborescente basse	(SAb)	17 p. 100	(2-30)
Strate arbustive haute	(Sah)	7 p. 100	(2-12)
Strate arbustive basse	(Sab)	44 p. 100	(18-89)
Strate herbacée	(Sh)	34 p. 100	(23-53)
Strate muscinale	(Sm)	69 p. 100	(28-90)

Composition floristique

1. Dominance du sapin et de l'épinette rouge dans l'étage principal et du sapin en sous-étage
2. Espèce caractéristique: thuya
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, bouleau jaune, érable rouge
4. Arbustes caractéristiques des pessières: némopanthe, viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille, kalmia à feuilles étroites
5. Arbuste caractéristique: érable de Pennsylvanie
6. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa, Aster acuminatus*

b) espèces des sapinières: *Oxalis montana, Coptis groenlandica*

c) espèces caractéristiques: *Linnaea borealis, Gaultheria hispidula*

d) espèces différentielles: *Osmunda cinnamomea, Carex trisperma*

7. Strate muscinale importante: *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata, Hylocomium splendens, Dicranum sp.*

Caractères de l'habitat

1. La sapinière à épinette rouge et thuya est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: dépression fermée
3. Altitude: 340 m (335-350); *1125 pi (1100-1150)*
4. Pente: nulle
5. Formation meuble: dépôt organique
6. Classe de drainage: très mauvais
7. Humus: mor, pH = 4,5 (4,5-4,5)
8. Ordre de sol: organique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 65, annexe I)

a) Classe d'âge: 50 et 90 ans (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2582 dont 77 p. 100 de sapin, 17 p. 100 de thuya, 3 p. 100 d'épinette rouge

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1396 dont 45 p. 100 de sapin, 27 p. 100 d'épinette rouge, 22 p. 100 de thuya
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 27 m^2/ha (*119 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 173 m^3/ha (*2478 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 148 m^3/ha (*2118 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,5 m^3/ha (*35 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 90 et 55 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 272 dont 73 p. 100 de sapin, 27 p. 100 de thuya
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 2076 dont 71 p. 100 de sapin, 21 p. 100 d'épinette rouge, 7 p. 100 de thuya
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 44 m^2/ha (*191 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 303 m^3/ha (*4324 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 266 m^3/ha (*3807 pi^3/ac*)

Dynamisme

La sapinière à épinette rouge et thuya diffère totalement de la sapinière à épinette rouge typique par les caractères édaphiques. Le sapin, le thuya et l'épinette rouge sont représentés dans les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1-3 po*), dans des proportions équivalantes au peuplement actuel. Ce peuplement semble en équilibre avec les conditions du milieu.

4.26.1 TREMBLAIE A SAPIN ET EPINETTE ROUGE
(*Abieti - Populetum tremuloidis*, Blouin 1964, *piceetosum rubentis*, s. ass. *nova*)
N° 84 (tableau 13)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	40 p. 100
Strate arborescente basse	(SAb)	56 p. 100
Strate arbustive haute	(Sah)	6 p. 100
Strate arbustive basse	(Sab)	4 p. 100
Strate herbacée	(Sh)	3 p. 100
Strate muscinale	(Sm)	3 p. 100

Composition floristique

1. Dominance du tremble dans l'étage principal et du sapin en sous-étage
2. Espèce caractéristique: épinette rouge
3. Espèce compagne: épinette blanche
4. Strate arbustive très pauvre: noisetier et sureau pubescent
5. Strate herbacée très pauvre:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense*, *Cornus canadensis*, *Clintonia borealis*, *Dryopteris spinulosa*
   b) espèces des sapinières: *Oxalis montana*, *Coptis groenlandica*
   c) espèces de lumière: *Linnaea borealis*, *Lycopodium obscurum*
6. Strate muscinale très pauvre: *Dicranum fuscescens*, *Heterophyllium haldanianum*

Caractères de l'habitat

1. Cette tremblaie est localisée dans les moyennes Laurentides
2. Situation topographique: terrain plat
3. Altitude: 440 m (*1450 pi*)
4. Pente: 3 p. 100
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire
6. Classe de drainage: modéré
7. Humus: mor, pH = 4,2
8. Sous-groupe de sol: podzol ferro-humique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 66, annexe I)

   a) Classe d'âge: 41-60 ans (1 relevé)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2842 dont 88 p. 100 de sapin, 10 p. 100 d'épinette rouge
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1581 dont 53 p. 100 de peuplier faux-tremble, 25 p. 100 d'épinette rouge, 22 p. 100 de sapin
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 27 m^2/ha (*119 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 182 m^3/ha (*2598 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 138 m^3/ha (*1971 pi^3/ac*)
   - Accroissement annuel moyen (total): 3,6 m^3/ha (*52 pi^3/ac*)

Dynamisme

Cette tremblaie évolue vers la sapinière à épinette rouge typique var. typique. Le sapin et l'épinette rouge sont déjà bien implantés dans le peuplement.

4.27.1 BETULAIE A PAPIER A SAPIN ET EPINETTE ROUGE
(*Abieti - Betuletum papyriferae*, Lafond, 1964; *piceetosum rubentis*, s. ass. *nova*)
N^os 85-86 (tableau 13)

Végétation

Physionomie et stratification

Ces deux relevés présentent deux physionomies différentes: basse arboraie arborée haute pour le relevé n° 85, moyenne arboraie arbustive basse pour le relevé n° 86.

		relevé n° 85	relevé n° 86
Strate arborescente moyenne	(SAm)	20 p. 100	47 p. 100
Strate arborescente basse	(SAb)	80 p. 100	12 p. 100
Strate arbustive haute	(Sah)	0 p. 100	6 p. 100
Strate arbustive basse	(Sab)	10 p. 100	100 p. 100
Strate herbacée	(Sh)	1 p. 100	46 p. 100
Strate muscinale	(Sm)	9 p. 100	5 p. 100

Composition floristique

1. Dominance du bouleau à papier dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: sapin, épinette rouge
3. Espèces compagnes: peuplier faux-tremble, érable rouge, épinette blanche, peuplier à grandes dents

4. Arbustes caractéristiques des pessières: némopanthe, airelle fausse-myrtille, viorne cassinoïde

5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, gadellier glanduleux

6. Strate herbacée faiblement ou moyennement importante selon le relevé

   a) espèces à grande amplitutide écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis*

   b) espèces des sapinières: *Coptis groenlandica, Oxalis montana*

   c) espèces de lumière: *Lycopodium obscurum,* parfois *Pteridium aquilinum, Rubus idaeus, Solidago canadensis*

7. Strate muscinale très peu importante: *Pleurozium schreberi, Ptilium crista-castrensis*

Caractères de l'habitat

Les deux relevés échantillonnés ont des variables écologiques assez distinctes:

1. La bétulaie à papier à sapin et épinette rouge est localisée dans les régions écologiques des moyennes Laurentides et des basses Laurentides

2. Situation topographique: bas de pente ou terrain plat

3. Altitude: 510 ou 260 m (*1670* ou *850 pi*)

4. Pente: 40 p. 100 ou nulle

5. Formation meuble: till mince ou sable alluvionnaire

6. Classe de drainage: excessif ou bon

7. Humus: mor, 4,0 (4,0-4,0)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, brunisol dystrique dégradé

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 67, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (1 relevé)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2273 dont 74 p. 100 de bouleau à papier, 26 p. 100 d'épinette rouge
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1334 dont 61 p. 100 de bouleau à papier, 24 p. 100 d'épinette rouge, 15 p. 100 de sapin
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 18 m^2/ha (*79 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 113 m^3/ha (*1610 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 78 m^3/ha (*1111 pi^3/ac*)
   - Accroissement annuel moyen (total): 3,2 m^3/ha (*46 pi^3/ac*)

Dynamisme

La bétulaie à papier à sapin et épinette rouge survient après une coupe ou un feu dans la sapinière à épinette rouge. Le sapin et l'épinette rouge occupent déjà une place importante dans le peuplement.

4.28 PESSIÈRE ROUGE A SAPIN

(*Abieti - Piceetum rubentis*, Grandtner, Jurdant, Dorion, 1965)

Vingt-quatre relevés ont permis de décrire cette association qui comprend deux sous-associations, l'une typique et l'autre à thuya.

4.28.1 PESSIÈRE ROUGE A SAPIN TYPIQUE

(*Abieti - Piceetum rubentis typicum*, n.n.)
(Syn.: *Abieti - Piceetum rubentis piceetosum rubentis*, Doyon, 1975)
(Syn. part.: *Abieti - Piceetum rubentis* var. à *Calliergon*, Gauthier, 1970)
N^{os} 87-103 (tableau 14)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	46 p. 100 (20-72)
Strate arborescente basse	(SAb)	20 p. 100 (2-60)
Strate arbustive haute	(Sah)	5 p. 100 (1-12)
Strate arbustive basse	(Sab)	31 p. 100 (7-66)
Strate herbacée	(Sh)	21 p. 100 (2-53)
Strate muscinale	(Sm)	18 p. 100 (0-56)

Composition floristique

1. Dominance de l'épinette rouge dans l'étage principal et du sapin et de l'épinette rouge en sous-étage
2. Espèces compagnes: bouleau à papier, érable rouge; bouleau jaune surtout en régénération
3. Arbuste des pessières: némopanthe
4. Arbuste caractéristique: érable de Pennsylvanie

5. Strate herbacée peu importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Dryopteris spinulosa, Aralia nudicaulis*

   b) espèces caractéristiques des sapinières: *Coptis groenlandica, Oxalis montana, Trillium undulatum*

   c) espèce des pessières: *Gaultheria hispidula*

6. Strate muscinale très peu importante: *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata, Dicranum fuscescens, Ptilium crista-castrensis*

Caractères de l'habitat

1. La pessière rouge à sapin typique est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: milieu de pente, terrain plat, parfois sommet
3. Altitude: 458 m (340-525); *1500 pi (1120-1730)*
4. Pente: 13 p. 100 (0-47)
5. Formation meuble: till mince, sable fluvio-glaciaire, till épais
6. Classe de drainage: modéré à bon
7. Humus: mor, pH = 4,2 (4,0-4,5)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, parfois minimal ou lithique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Epinette rouge (figures 71, 72 et 73)

   - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,3 m (*60 pi*)
   - Hauteur maximale: 21,6 m à 46 cm de d.h.p. (*71 pi* à *18 po*)

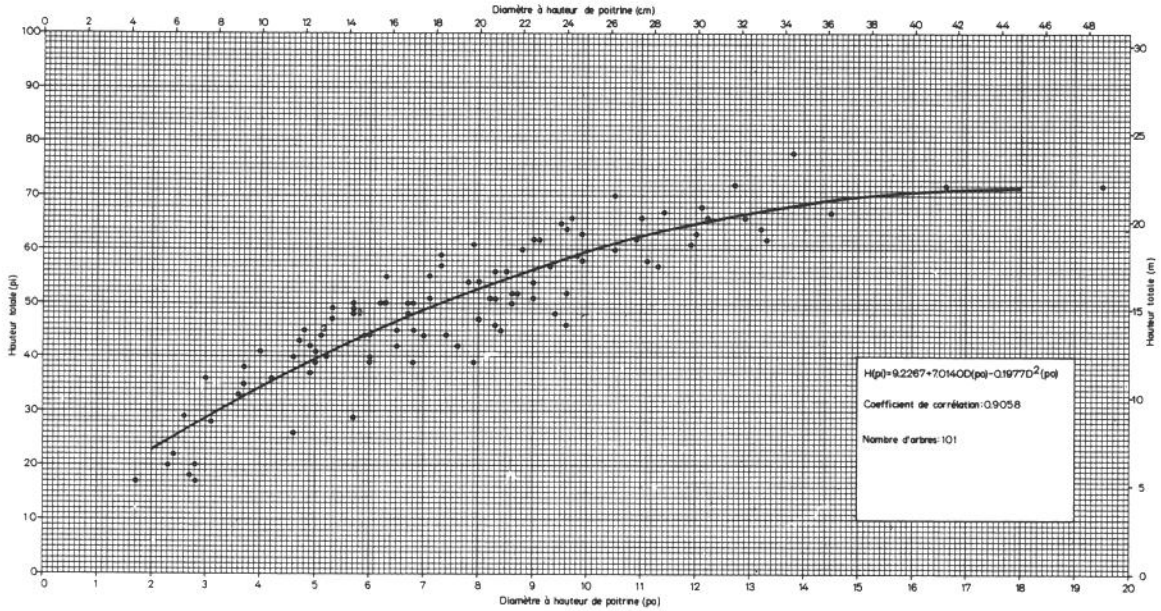


Figure 71: Relation diamètre-hauteur pour l'épinette rouge dans la pessière rouge à sapin typique

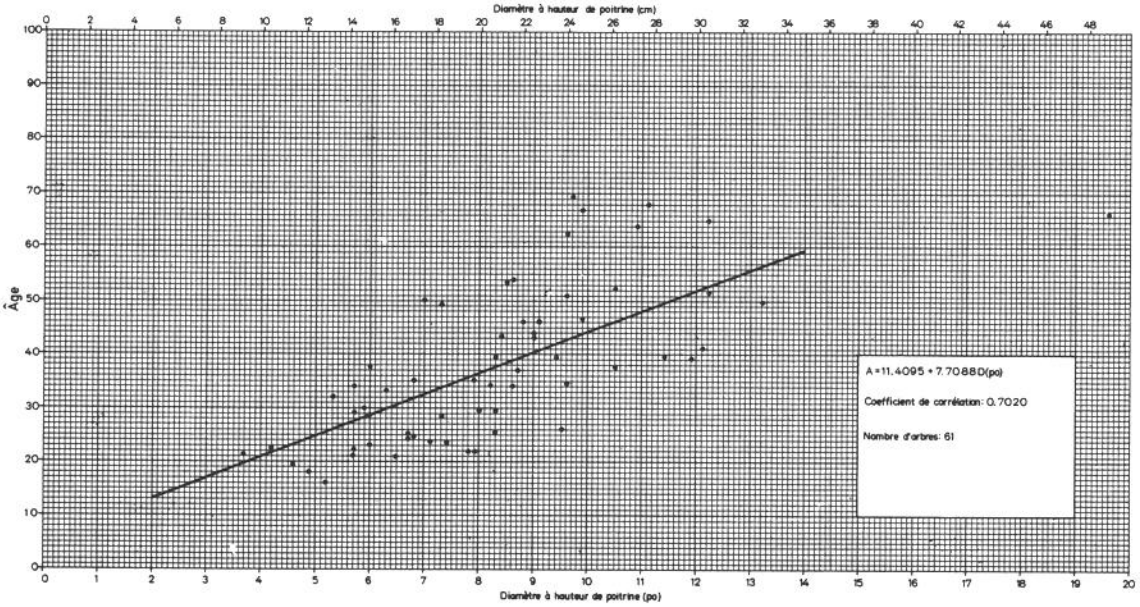


Figure 72: Relation diamètre-âge pour l'épinette rouge dans la pessière rouge à sapin typique

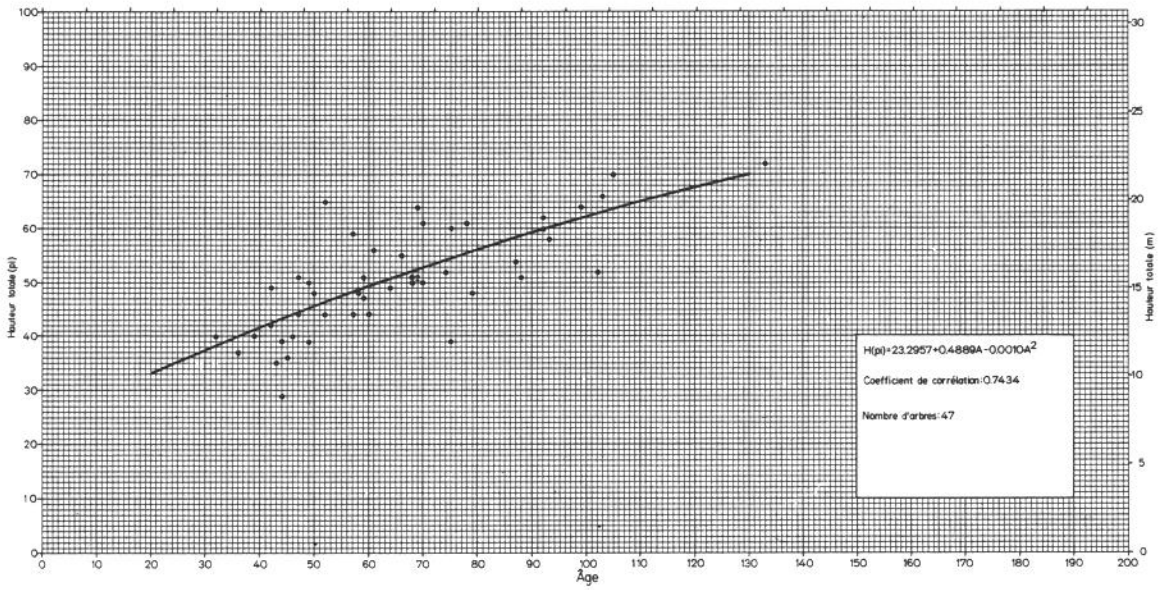


Figure 73:Relation âge-hauteur pour l'épinette rouge dans la pessière rouge à sapin typique

- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 44 ans
- Hauteur à 50 ans: 13,7 m (*45 pi*)

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 68, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (2 relevés)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2372 dont 65 p. 100 d'épinette rouge, 21 p. 100 de sapin, 5 p. 100 de pin gris
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1149 dont 53 p. 100 d'épinette rouge, 16 p. 100 de bouleau à papier, 12 p. 100 de sapin, 11 p. 100 de pin gris
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 24 m^2/ha (*106 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 159 m^3/ha (*2270 pi^3/ac*)

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 136 m^3/ha (*1941 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,0 m^3/ha (*57 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 41-60 ans (8 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 902 dont 63 p. 100 de sapin, 23 p. 100 d'épinette rouge, 13 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1455 dont 48 p. 100 de sapin, 40 p. 100 d'épinette rouge, 8 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 33 m^2/ha (*145 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 233 m^3/ha (*3324 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 202 m^3/ha (*2882 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,5 m^3/ha (*64 pi^3/ac*)

c) Classe d'âge: 61-80 ans (3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 709 dont 63 p. 100 de sapin, 24 p. 100 d'épinette rouge, 10 p. 100 d'érable rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1092 dont 59 p. 100 d'épinette rouge, 33 p. 100 de sapin, 5 p. 100 d'érable rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 34 m^2/ha (*146 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 251 m^3/ha (*3581 pi^3/ac*)

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 228 m^3/ha (*3260 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,6 m^3/ha (*52 pi^3/ac*)

d) Classe d'âge: 81-100 (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 667 dont 53 p. 100 de bouleau à papier, 33 p. 100 de sapin, 7 p. 100 d'épinette rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1013 dont 56 p. 100 d'épinette rouge, 22 p. 100 de bouleau à papier, 20 p. 100 de sapin
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 40 m^2/ha (*175 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 325 m^3/ha (*4643 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 301 m^3/ha (*4297 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,8 m^3/ha (*55 pi^3ac*)

e) Classe d'âge: 100 ans et plus (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2100 dont 36 p. 100 de sapin, 34 p. 100 d'épinette rouge, 26 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1260 dont 69 p. 100 d'épinette rouge, 27 p. 100 de sapin, 2 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 50 m^2/ha (*218 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus; 401 m^3/ha (*5724 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 374 m^3/ha (*5352 pi^3/ac*)

f) Classe d'âge: 120 et 55 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 667 dont 81 p. 100 de sapin, 19 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1730 dont 54 p. 100 d'épinette rouge, 46 p. 100 de sapin
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 44 m^2/ha (*193 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 330 m^3/ha (*4716 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 305 m^3/ha (*4365 pi^3/ac*)

Dynamisme

La pessière rouge à sapin typique évolue présentement vers la sapinière à épinette rouge. Le sapin est beaucoup plus abondant que l'épinette rouge dans les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1-3 po*). Ces peuplements ont été buchés à plusieurs reprises, ce qui favorise le sapin. Comme il a été dit précédemment, l'évolution naturelle, qui peut comprendre l'action du feu, irait vers la pessière rouge. Dans certaines stations, l'épinette rouge domine en sous-étage (tableau 68).

4.28.2 PESSIERE ROUGE A SAPIN ET THUYA
(*Abieti - Piceetum rubentis thujetosum* n.n.)
(Syn. part.: *Thujo - Abietetum pinetosum strobi*, Brown, 1974)
Nos 104-110 (tableau 14)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	51 p. 100 (33-70)
Strate arborescente basse	(SAb)	45 p. 100 (20-72)
Strate arbustive haute	(Sah)	31 p. 100 (2-72)
Strate arbustive basse	(Sab)	66 p. 100 (25-100)
Strate herbacée	(Sh)	54 p. 100 (1-100)
Strate muscinale	(Sm)	22 p. 100 (5-59)

Composition floristique

1. Dominance de l'épinette rouge dans l'étage principal et du sapin en sous-étage
2. Espèce caractéristique: thuya
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, bouleau jaune, érable rouge
4. Arbuste relié au bouleau jaune: érable à épis
5. Arbuste caractéristique: érable de Pennsylvanie
6. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralis nudicaulis, Dryopteris spinulosa*
   b) espèces des sapinières: *Coptis groenlandica, Oxalis montana*

c) espèces caractéristiques: *Linnaea borealis, Streptopus roseus, Aster acuminatus, Polypodium virginianum*

7. Strate muscinale peu importante: *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata*

Caractères de l'habitat

1. La pessière rouge à sapin et thuya est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: du bas de pente au sommet
3. Altitude: 424 m (290-625); *1390 pi (950-2050)*
4. Pente: très forte, 49 p. 100 (4-88)
5. Formation meuble: till très mince (<50 cm)
6. Classe de drainage: bon et modéré
7. Humus: mor, pH = 4,5 (4,2-5,0)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique lithique ou minimal lithique, podzol ferro-humique minimal lithique, régosol lithique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Epinette rouge (figures 74 et 75)

- Hauteur à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,0 m (*59 pi*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 48 ans

b) Sapin (figure 76)

- Hauteur à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,3 m (*60 pi*)

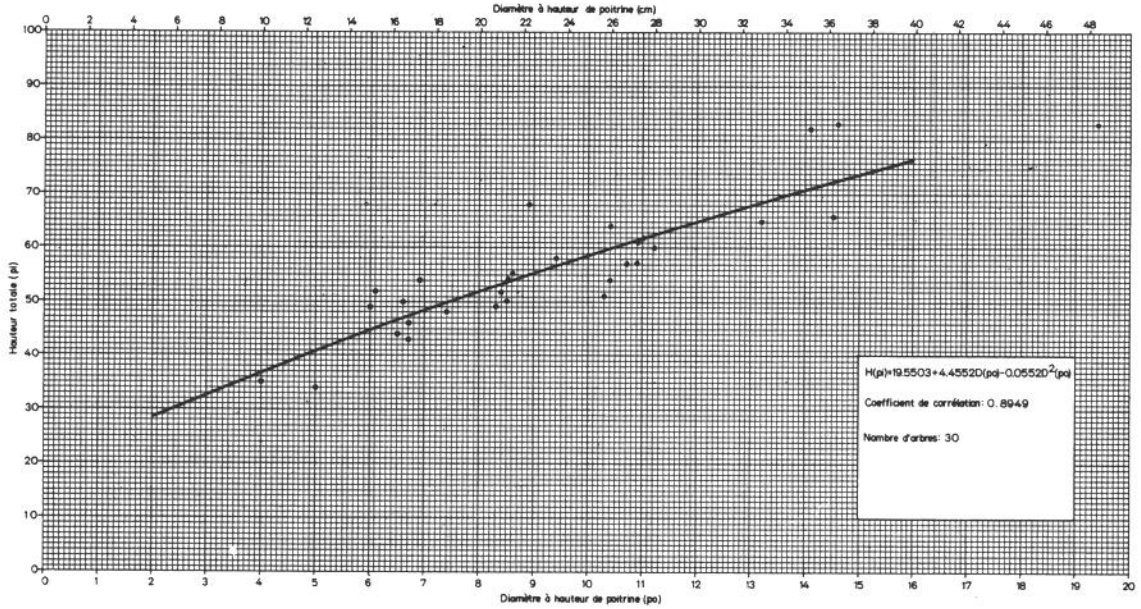


Figure 74: Relation diamètre-hauteur pour l'épinette rouge dans la pessière rouge à sapin et thuya

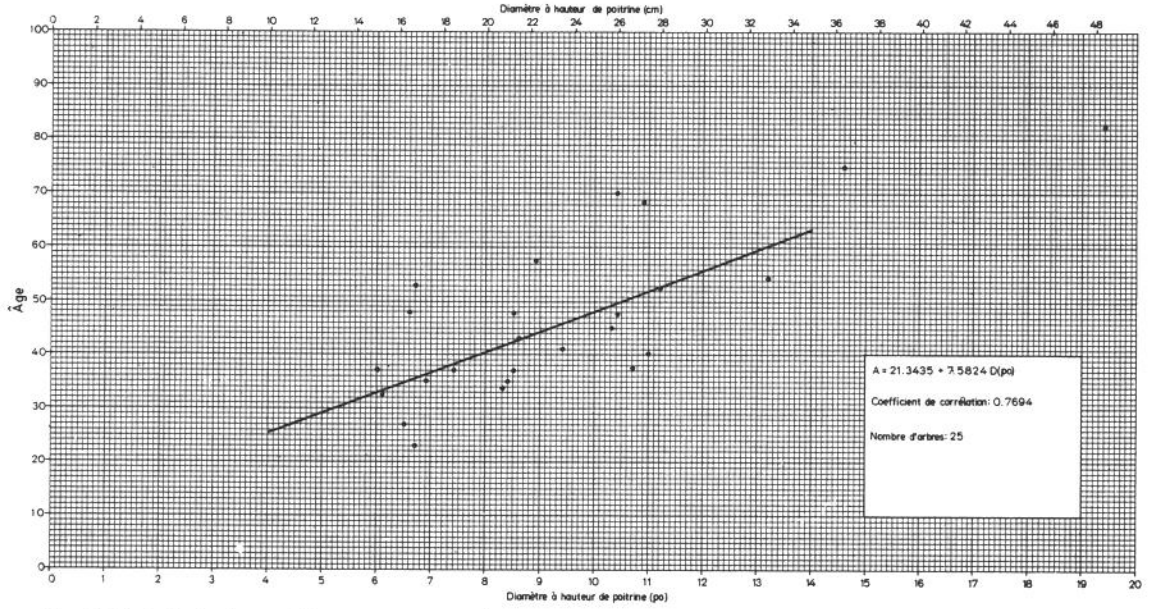


Figure 75: Relation diamètre-âge pour l'épinette rouge dans la pessière rouge à sapin et thuya

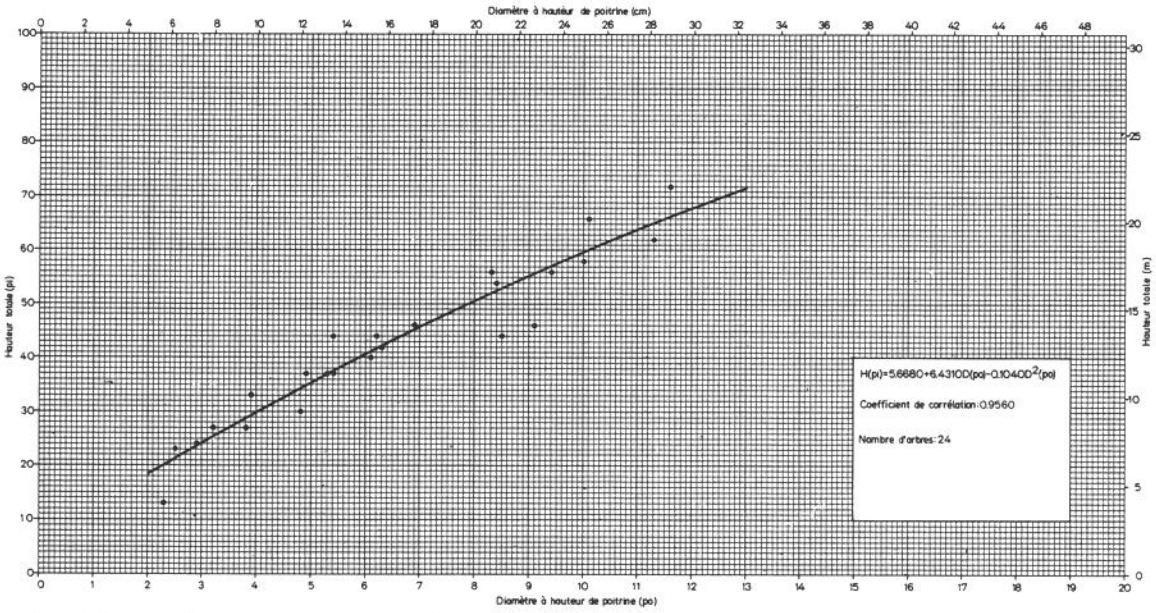


Figure 76: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la pessière rouge à sapin et thuya

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 69, annexe I)

   a) Classe d'âge: 41-60 ans (1 relevé)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1087 dont 28 p. 100 de sapin, 27 p. 100 de thuya, 18 p. 100 d'épinette rouge, 18 p. 100 d'érable rouge
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1112 dont 43 p. 100 d'épinette rouge, 33 p. 100 de sapin, 13 p. 100 de bouleau jaune, 11 p. 100 de thuya
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 31 m^2/ha (*133 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 214 m^3/ha (*3064 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 189 m^3/ha (*2697 pi^3/ac*)
      - Accroissement annuel moyen (total): 3,6 m^3/ha (*51 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 61-80 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 791 dont 43 p. 100 d'épinette rouge, 41 p. 100 de sapin, 16 p. 100 de thuya
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1260 dont 54 p. 100 d'épinette rouge, 20 p. 100 d'érable rouge, 14 p. 100 de sapin
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 35 m^2/ha (*152 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 162 m^3/ha (*2318 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 140 m^3/ha (*1997 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,3 m^3/ha (*33 pi^3/ac*)

c) Classe d'âge: 81-100 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1532 dont 58 p. 100 de sapin, 37 p. 100 de thuya, 3 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1458 dont 70 p. 100 d'épinette rouge, 15 p. 100 de thuya, 7 p. 100 de sapin
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 33 m^2/ha (*144 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 225 m^3/ha (*3217 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 200 m^3/ha (*2864 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,5 m^3/ha (*36 pi^3/ac*)

d) Classe d'âge: 100 ans et plus (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 519 dont 62 p. 100 de thuya, 14 p. 100 d'épinette rouge, 14 p. 100 d'érable rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1137 dont 44 p. 100 d'épinette rouge, 26 p. 100 de sapin, 17 p. 100 d'érable rouge, 11 p. 100 de thuya
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 45 m^2/ha (*195 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 346 m^3/ha (*4949 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 321 m^3/ha (*4586 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,9 m^3/ha (*41 pi^3/ac*)

e) Classes d'âge: 60 et 100, 40 et 120 (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 815 dont 67 p. 100 de sapin, 18 p. 100 de thuya, 8 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 766 dont 41 p. 100 de sapin, 27 p. 100 d'épinette rouge, 16 p. 100 de thuya
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 40 m^2/ha (*175 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 334 m^3/ha (*4779 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 307 m^3/ha (*4385 pi^3/ac*)

Dynamisme

La pessière rouge à sapin et thuya est un peuplement relativement stable où les essences qui le composent se retrouvent également en sous-étage. Le sapin est aussi important que l'épinette rouge dans les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1-3 po*) et pourra égaler ou surpasser cette dernière dans une prochaine étape. Le thuya est généralement moins abondant mais peut proliférer à l'occasion (tableau 69), ce qui produira une cédrière à épinette rouge comme celle décrite ci-après.

4.29 CEDRIERE A EPINETTE ROUGE
(*Piceo rubentis - Thujetum*, Grandtner 1964)

Huit relevés ont permis de décrire cette association qui comprend deux sous-associations, l'une typique et l'autre à érable à épis.

4.29.1 CEDRIERE A EPINETTE ROUGE TYPIQUE
(*Piceo rubentis - Thujetum typicum* s. ass. *nova*)
N^{os} 111-115 (tableau 14)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	32 p. 100 (18-57)
Strate arborescente basse	(SAb)	22 p. 100 (12-42)
Strate arbustive haute	(Sah)	23 p. 100 (2-42)
Strate arbustive basse	(Sab)	66 p. 100 (30-100)
Strate herbacée	(Sh)	26 p. 100 (14-46)
Strate muscinale	(Sm)	10 p. 100 (0-27)

Composition floristique

1. Dominance du thuya dans l'étage principal, du sapin et du thuya en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: épinette rouge, pin blanc
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, bouleau jaune, érable rouge
4. Arbustes transgressifs des érablières: chèvrefeuille du Canada, noisetier, érable de Pennsylvanie
5. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis*
   b) Espèces caractéristiques: *Linnaea borealis, Pyrola secunda*
   c) espèces des sapinières: *Trillium undulatum*
6. Strate muscinale très peu importante: *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata*

Caractères de l'habitat

1. Cette cédrière a été généralement échantillonnée dans la région des basses Laurentides
2. Situation topographique: milieu de pente
3. Altitude: 325 m (215-440); *1065 (700-1450)*
4. Pente très forte: 43 p. 100 (11-55)
5. Formation meuble: till mince, occasionnellement sable
6. Classe de drainage: bon, parfois modéré
7. Humus: mor, pH = 4,4 (4,2-4,7)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, parfois lithique, régosol lithique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Thuya (pour la cédrière à épinette rouge) (figures 77 et 78)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 14,6 m (*48 pi*)
      - Hauteur à 50 ans: 10,0 m (*33 pi*)

   b) Sapin (pour la cédrière à épinette rouge) (figure 79)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,9 m (*62 pi*)

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 70, annexe I)

   a) Classe d'âge: 41-60 ans (2 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1755 dont 42 p. 100 de thuya, 34 p. 100 de sapin, 22 p. 100 de bouleau à papier
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1211 dont 50 p. 100 de thuya, 25 p. 100 de sapin, 12 p. 100 de bouleau à papier
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 37 m^2/ha (*162 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 265 m^3/ha (*3786 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 234 m^3/ha (*3351 pi^3/ac*)
      - Accroissement annuel moyen (total): 4,8 m^3/ha (*69 pi^3/ac*)

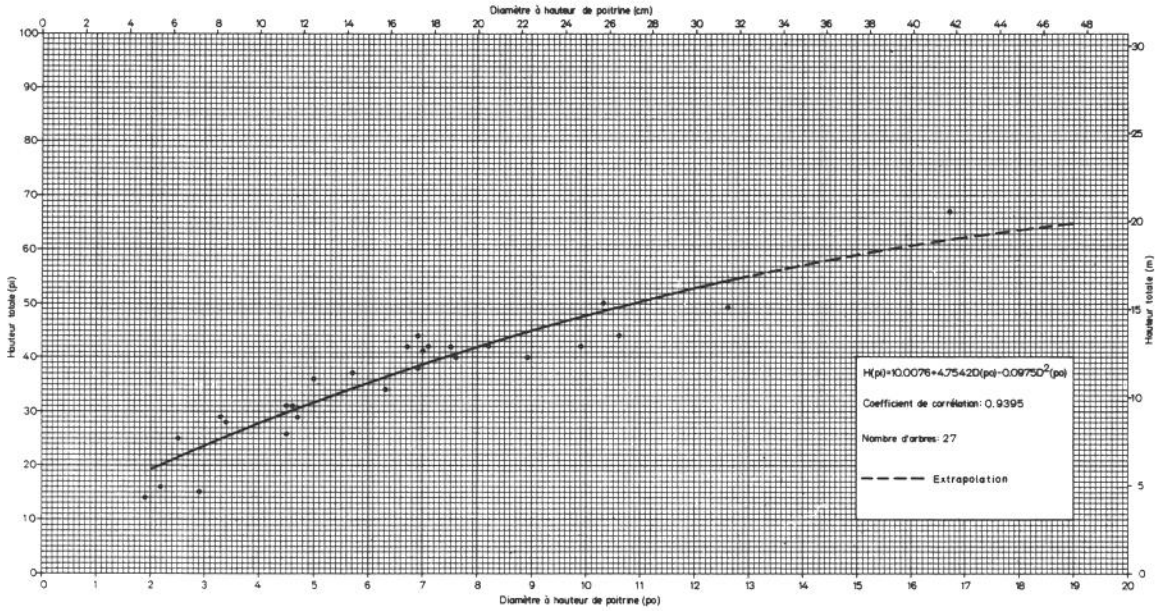


Figure 77: Relation diamètre-hauteur pour le thuya dans la cédrière à épinette rouge

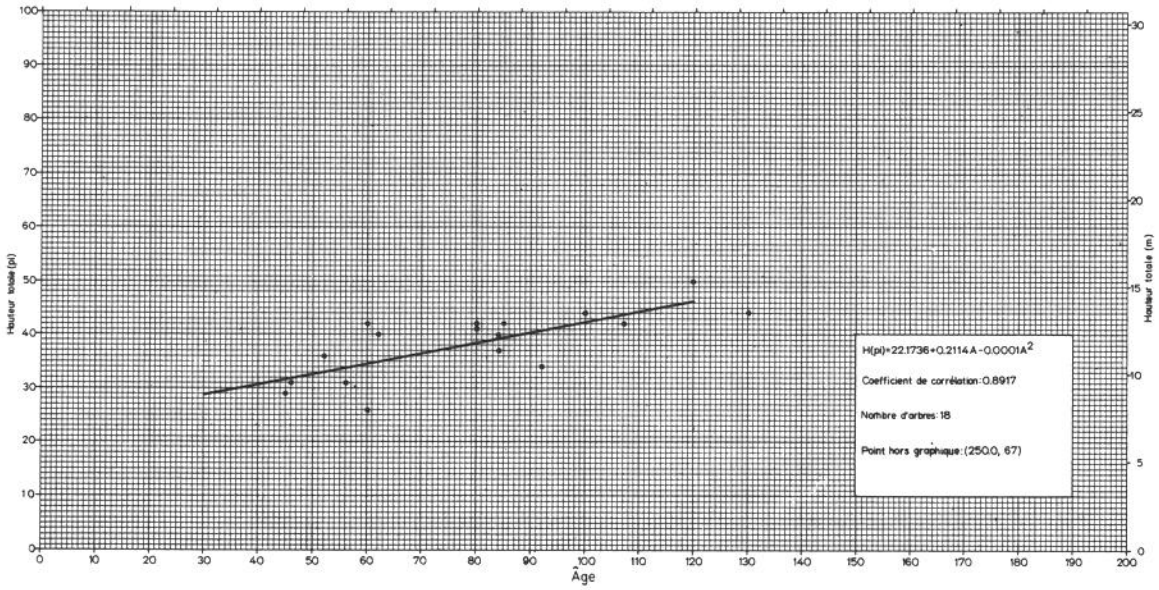


Figure 78: Relation âge-hauteur pour le thuya dans la cédrière à épinette rouge

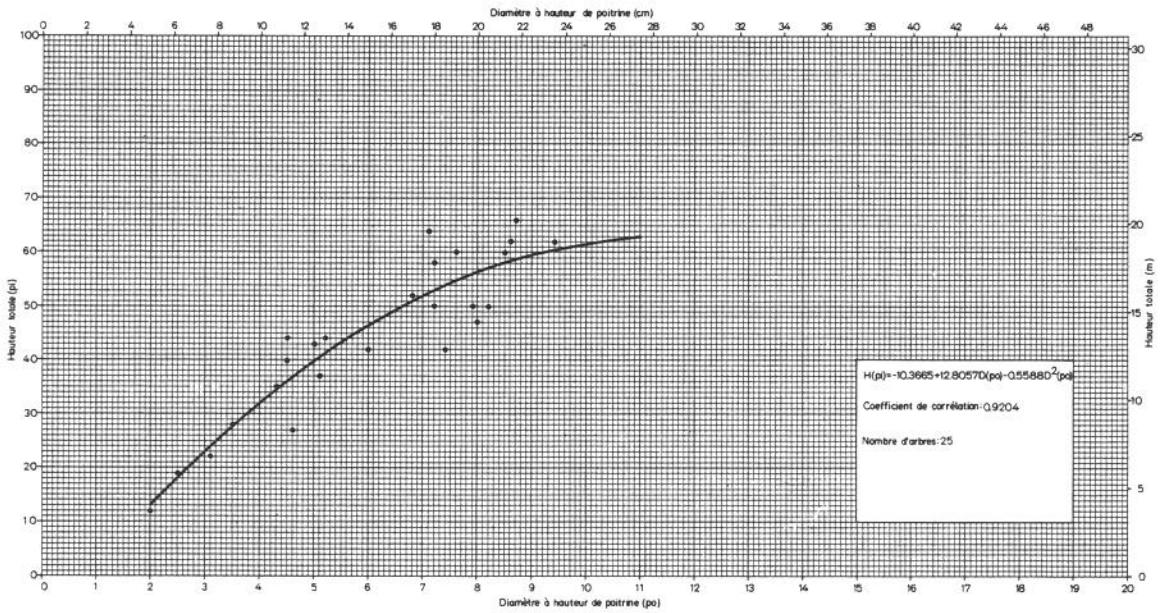


Figure 79: Relation diamètre-hauteur pour le sapin baumier dans la cédrière à épinette rouge

b) Classe d'âge: 80 et 150 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1087 dont 66 p. 100 de thuya, 27 p. 100 de sapin, 2 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1236 dont 48 p. 100 de thuya, 34 p. 100 de sapin, 14 p. 100 d'épinette rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 31 m^2/ha (*134 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 214 m^3/ha (*3054 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 175 m^3/ha (*2504 pi^3/ac*)

Dynamisme

La cédrière à épinette rouge typique est un peuplement qui présente souvent plusieurs strates. Le sapin est généralement plus jeune tandis que le thuya ou l'épinette rouge forme une strate plus haute et plus âgée. Quelques pins blancs surplombent quelquefois les deux premières strates. Le sapin et le thuya, probablement à la suite de coupes, composent la plus grande partie des tiges de 2 à 8 cm (*1-3 po*) de diamètre. Le peuplement se maintiendra donc dans son état actuel. La présence du pin semble liée à la perturbation du peuplement par le feu; actuellement, il y a très peu de cette espèce en régénération.

4.29.2 CEDRIERE A EPINETTE ROUGE ET ERABLE A EPIS (*Piceo rubentis - Thujetum aceretosum spicati* s. ass. *nova*) N^os 116-118 (tableau 14)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	39 p. 100 (20-58)
Strate arborescente basse	(SAb)	43 p. 100 (30-56)
Strate arbustive haute	(Sah)	23 p. 100 (20-30)
Strate arbustive basse	(Sab)	84 p. 100 (75-100)
Strate herbacée	(Sh)	60 p. 100 (29-77)
Strate muscinale	(Sm)	12 p. 100 (9-18)

Composition floristique

1. Dominance du thuya dans l'étage principal, du thuya et du sapin en sous-étage

2. Espèces caractéristiques: épinette rouge, sorbier d'Amérique

3. Espèces compagnes: bouleau à papier, bouleau jaune, érable rouge

4. Arbuste des pessières: némopanthe

5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, gadellier glanduleux

6. Arbustes transgressifs des érablières: chèvrefeuille du Canada, noisetier, érable de Pennsylvanie

7. Arbuste de lumière (héliophyte): dièreville

8. Strate herbacée importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

   b) espèces des sapinières: *Oxalis montana, Coptis groenlandica*

   c) espèces de lumière: *Linnaea borealis, Lycopodium obscurum, Solidago macrophylla*

   d) espèces transgressives des érablières: *Streptopus roseus, Viola renifolia*

   e) espèces caractéristiques: *Aster acuminatus, Lycopodium lucidulum, Rubus pubescens, Galium triflorum, Dryopteris phegopteris, Dryopteris disjuncta, Cinna latifolia, Polypodium virginianum*

9. Strate muscinale très peu importante: *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata, Ptilium crista-castrensis, Hylocomium splendens*

Caractères de l'habitat

1. Cette cédrière se rencontre dans la région écologique des moyennes Laurentides

2. Situation topographique: du bas au milieu de pente

3. Altitude: 368 m (350-385); *1200 pi (1150-1270)*

4. Pente forte: 29 p. 100 (6-50)

5. Formation meuble: till mince, parfois till épais

6. Classe de drainage: imparfait à modéré

7. Humus: mor, pH = 4,6 (4,5-4,7)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique gleyifié ou lithique, podzol ferro-humique minimal gleyifié

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 71, annexe I)

   a) Classe d'âge: 41-60 ans (1 relevé)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1631 dont 46 p. 100 de sapin, 35 p. 100 de thuya, 15 p. 100 d'épinette rouge

      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1532 dont 50 p. 100 de thuya, 37 p. 100 de sapin, 11 p. 100 de bouleau à papier

      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 41 m^2/ha (*179 pi^2/ac*)

      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 268 m^3/ha (*3835 pi^3/ac*)

      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 230 m^3/ha (*3293 pi^3/ac*)

      - Accroissement annuel moyen (total): 4,9 m^3/ha (*70 pi^3/ac*)

   b) Classe d'âge: 61-80 ans (1 relevé)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1112 dont 63 p. 100 de bouleau à papier, 22 p. 100 de thuya, 11 p. 100 de sapin

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1038 dont 61 p. 100 de thuya, 17 p. 100 de sapin, 10 p. 100 d'épinette rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 30 m^2/ha (*132 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 192 m^3/ha (*2749 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 163 m^3/ha (*2334 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,7 m^3/ha (*39 pi^3/ac*)

c) Classe d'âge: 60 et 90 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3*) de d.h.p.: 1656 dont 84 p. 100 de sapin, 9 p. 100 de bouleau jaune, 4 p. 100 d'érable rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 593 dont 46 p. 100 de sapin, 42 p. 100 de thuya, 12 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 35 m^2/ha (*151 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 237 m^3/ha (*3386 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 221 m^3/ha (*3160 pi^3/ac*)

Dynamisme

Le sapin, le thuya, l'épinette rouge et parfois le bouleau à papier constituent la plus grande partie des tiges de 2 à 8 cm (*1-3 po*) de diamètre. Le prochain peuplement contiendra ces essences. Le sapin augmentera son abondance par rapport au peuplement actuel si l'on en

juge par son importance en sous-étage dans certaines stations. Contrairement à la variante typique, la variante à érable à épis ne contient pas de pin blanc.

4.30 SAPINIERE A BOULEAU A PAPIER
(*Betulo papyriferae - Abietetum*, Marcotte et Grandtner, 1974)
N^{os} 119-123 (tableau 15)

Cinq relevés ont permis de décrire cette association.

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie herbacée

Strate arborescente moyenne	(SAm)	47 p. 100	(30-60)
Strate arborescente basse	(SAb)	24 p. 100	(2-88)
Strate arbustive haute	(Sah)	4 p. 100	(0-12)
Strate arbustive basse	(Sab)	22 p. 100	(5-43)
Strate herbacée	(Sh)	53 p. 100	(13-84)
Strate muscinale	(Sm)	6 p. 100	(0-12)

Composition floristique

1. Dominance du sapin dans l'étage principal, du sapin et du bouleau à papier en sous-étage
2. Espèce caractéristique: sorbier d'Amérique
3. Espèce compagne: épinette rouge
4. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne
5. Arbuste transgressif des érablières: érable de Pennsylvanie
6. Arbuste de lumière: cerisier de Pennsylvanie

7. Strate herbacée importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

   b) espèces des sapinières: *Oxalis montana, Coptis groenlandica*

   c) espèce de lumière (héliophyte): *Solidago macrophylla*

   d) espèce transgressive des érablières: *Streptopus roseus*

   e) espèce caractéristique: *Aster acuminatus*

8. Strate muscinale peu importante: *Dicranum fuscescens*

Caractères de l'habitat

1. La sapinière à bouleau à papier est localisée dans la région écologique des hautes Laurentides
2. Situation topographique: haut de versant, sommet
3. Altitude très élevée: 681 m (600-805); *2235 pi (1970-2650)*
4. Pente: 21 p. 100 (0-55)
5. Formation meuble: till mince
6. Classe de drainage: bon à modéré
7. Humus: mor, pH = 4,2 (4,0-4,4)
8. Sous-groupe de sol: podzol ferro-humique orthique, parfois lithique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence (figures 80 et 81)

   a) Sapin

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 17,1 m (*56 pi*)

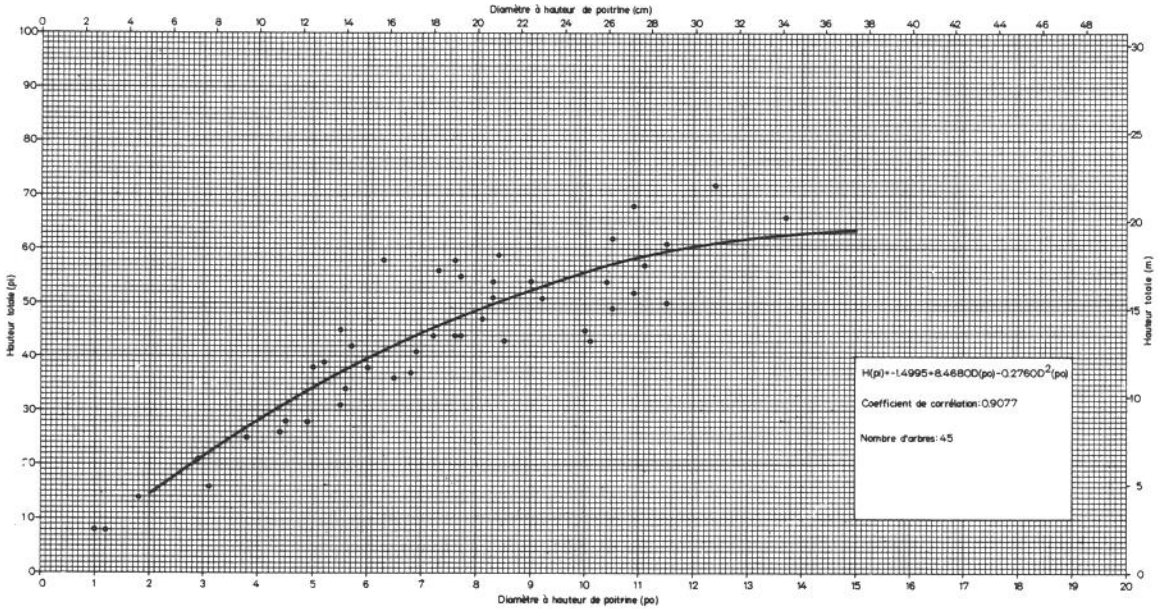


Figure 80: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau à papier

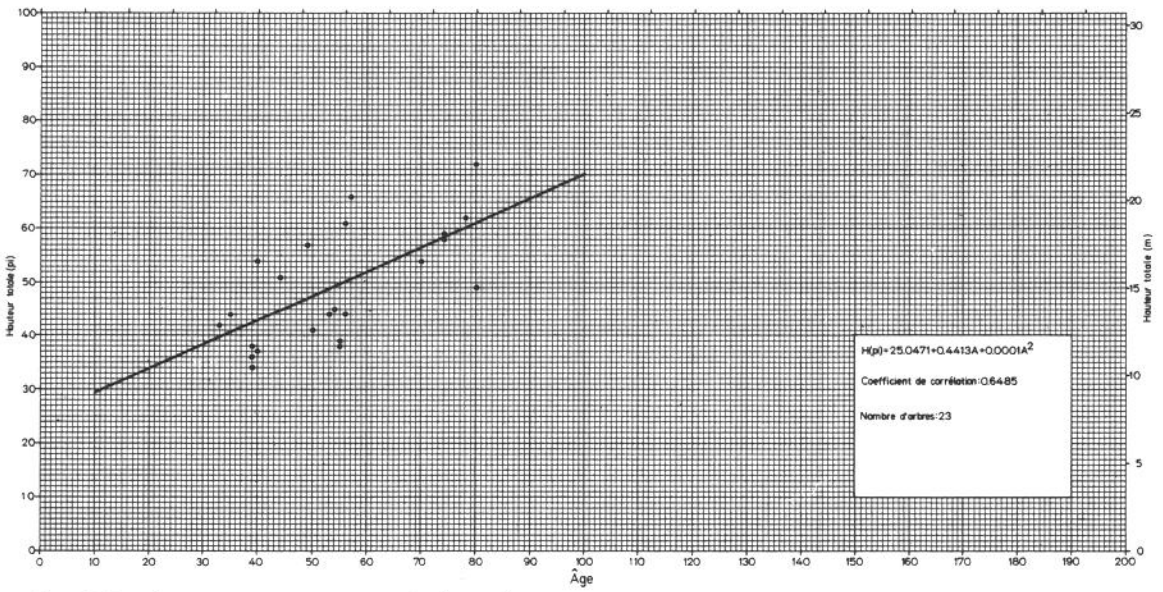


Figure 81: Relation âge-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau à papier

- Hauteur maximale: 19,2 m à 38 cm de d.h.p. (*63 pi à 15 po*)
- Hauteur à 50 ans: 14,3 m (*47 pi*)

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 72, annexe I)

a) Classe d'âge: 41-60 ans (3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 586 dont 51 p. 100 de sapin, 38 p. 100 de bouleau à papier, 4 p. 100 d'épinette rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1310 dont 52 p. 100 de sapin, 25 p. 100 de bouleau à papier, 16 p. 100 de sorbier d'Amérique
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 33 m^2/ha (*143 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 225 m^3/ha (*3215 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 192 m^3/ha (*2748 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,5 m^3/ha (*64 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 61-80 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 49 dont 50 p. 100 de sapin, 50 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 914 dont 78 p. 100 de sapin, 19 p. 100 d'épinette rouge, 3 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 36 m^2/ha (*157 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 260 m^3/ha (*3719 pi^3/ac*)

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 243 m^3/ha (*3470 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,5 m^3/ha (*50 pi^3/ac*)

c) Classe d'âge: 35 et 70 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2372 dont 63 p. 100 de bouleau à papier, 25 p. 100 de sapin, 12 p. 100 d'épinette noire
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 2199 dont 58 p. 100 de sapin, 22 p. 100 d'épinette noire, 19 p. 100 d'épinette rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 43 m^2/ha (*187 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 276 m^3/ha (*3939 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 240 m^3/ha (*3433 pi^3/ac*)

Dynamisme

La sapinière à bouleau à papier représente le climax climatique de la région écologique des hautes Laurentides. Le sapin et le bouleau à papier forment l'essentiel du peuplement. A la suite d'interventions dans cette sapinière, le bouleau à papier peut dépasser le sapin (tableau 72) dans les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1-3 po*).

4.31 SAPINIERE A BOULEAU JAUNE
(*Betulo alleghaniensis - Abietetum*, Blouin et Grandtner, 1971)

Cinquante relevés ont permis de décrire cette association qui comprend trois sous-associations: typique, à dièreville et à dryoptéride du hêtre; de plus, on a décrit un faciès à bouleau jaune.

4.31.1 SAPINIERE A BOULEAU JAUNE TYPIQUE
(*Betulo alleghaniensis - Abietetum typicum*, Blouin et Grandtner, 1971)
N^os 124-148 (tableau 16A)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	52 p. 100 (12-85)
Strate arborescente basse	(SAb)	31 p. 100 (2-72)
Strate arbustive haute	(Sah)	10 p. 100 (0-56)
Strate arbustive basse	(Sab)	44 p. 100 (2-100)
Strate herbacée	(Sh)	48 p. 100 (5-100)
Strate muscinale	(Sm)	6 p. 100 (0-20)

Composition floristique

1. Dominance du sapin dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèce caractéristique: bouleau jaune
3. Espèces compagnes: épinette rouge, bouleau à papier, érable rouge et, sporadiquement: hêtre et érable à sucre
4. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne; sporadiquement: if
5. Arbustes transgressifs de l'érablière: érable de Pennsylvanie et chèvrefeuille du Canada
6. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

b) espèces reliées aux sapinières: *Oxalis montana, Coptis groenlandica, Trillium undulatum*

c) espèce reliée au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum*

d) espèce transgressive des érablières: *Streptopus roseus*

7. Strate muscinale très pauvre: *Bazzania trilobata, Pleurozium schreberi* sont les plus fréquentes

Caractères de l'habitat

1. La sapinière à bouleau jaune typique est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: terrain plat, bas de pente
3. Altitude: 409 m (200-535); *1340 pi (650-1750)*
4. Pente: 7 p. 100 (0-20)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire, till épais, parfois till mince et dallage de pierres
6. Classe de drainage: modéré à bon
7. Humus: mor, pH = 4,4 (4,0-4,8)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, podzol ferro-humique orthique, parfois minimal

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Sapin (figures 82, 83 et 84)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,8 m (*65 pi*)
- Hauteur maximale: 21,3 m à 36 cm de d.h.p. (*70 pi* à *14 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 54 ans
- Hauteur à 50 ans: 16,8 m (*55 pi*)

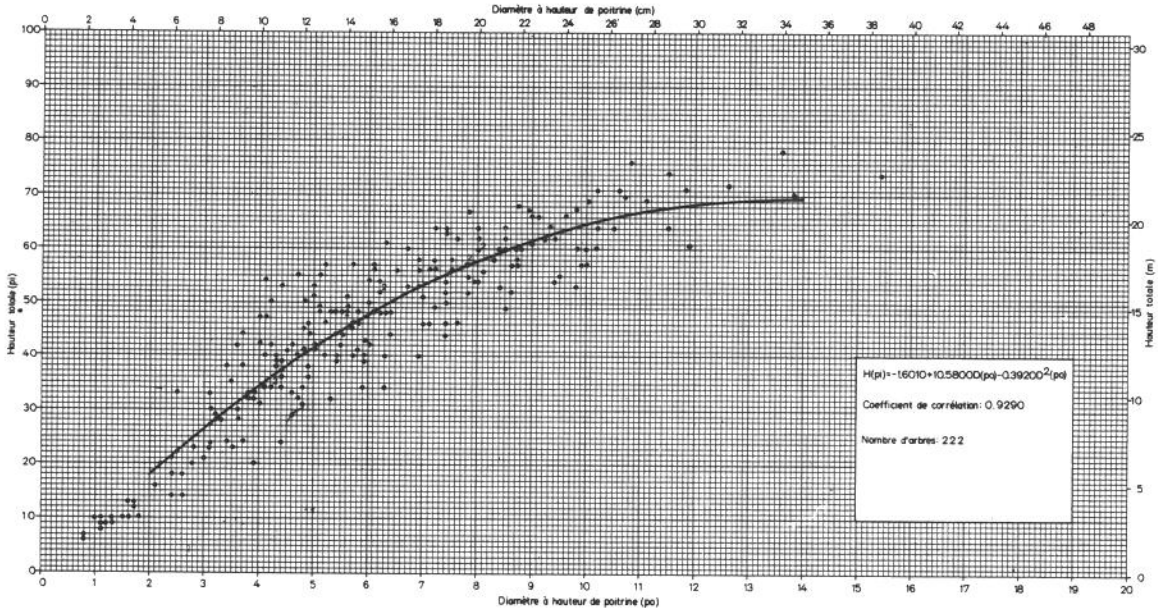


Figure 82: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune typique

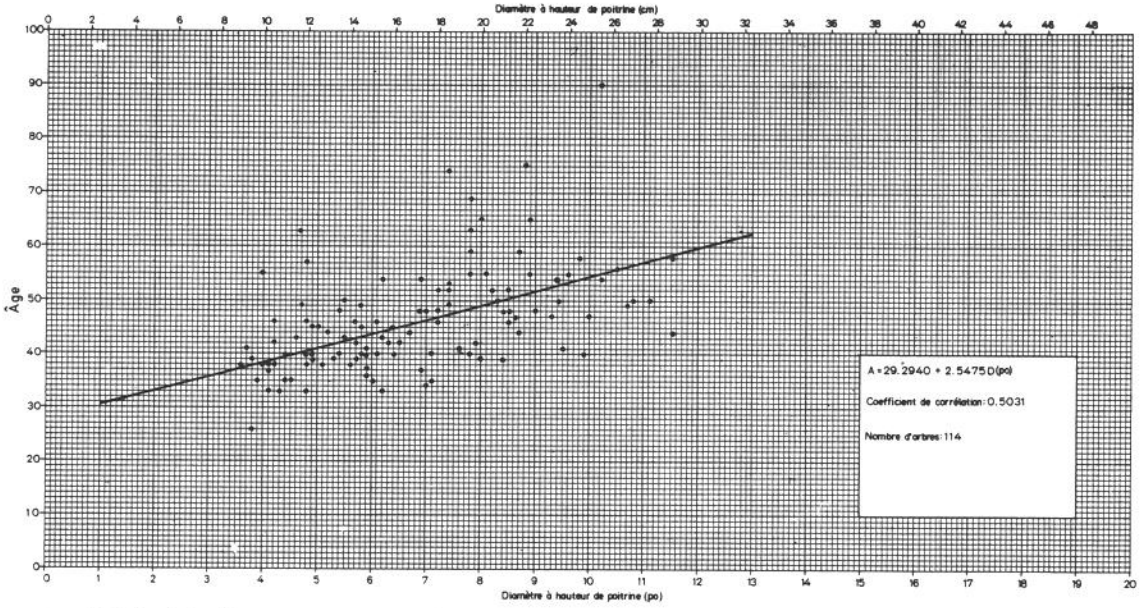


Figure 83: Relation diamètre-âge pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune typique

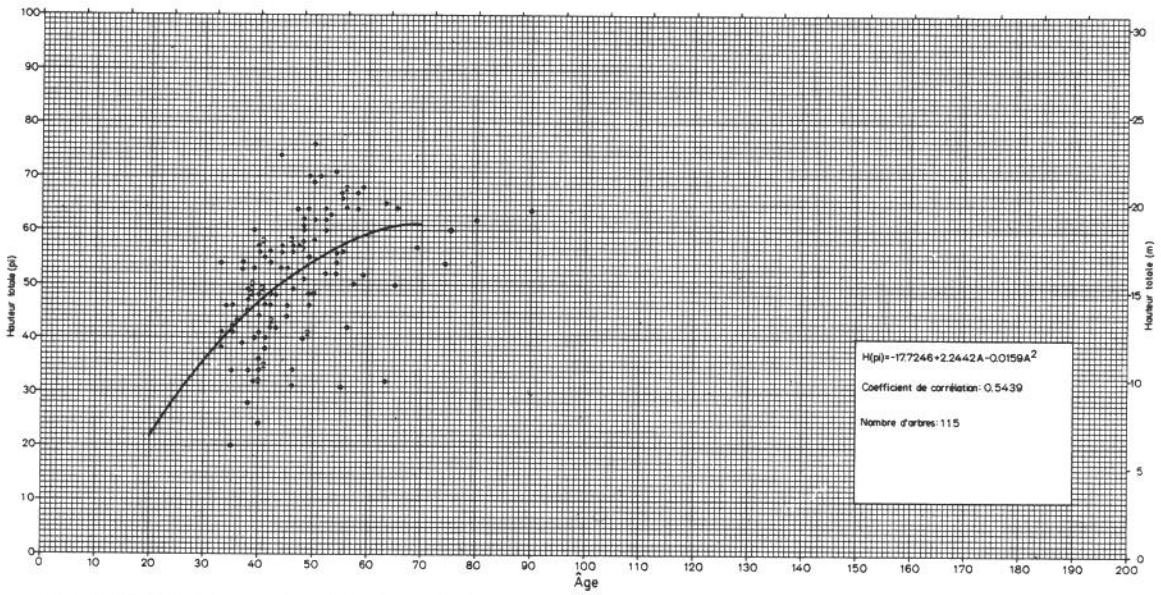


Figure 84: Relation âge - hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune typique

b) Bouleau jaune (figure 85)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 16,5 m (*54 pi*)

c) Epinette rouge (figures 86 et 87)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,3 m (*60 pi*)
- Hauteur maximale: 21,0 m à 41 cm de d.h.p. (*69 pi à 16 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 82 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 73, annexe I)

a) Classe d'âge: 21-40 ans (8 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1648 dont 78 p. 100 de sapin, 6 p. 100 de bouleau à papier, 4 p. 100 de bouleau jaune

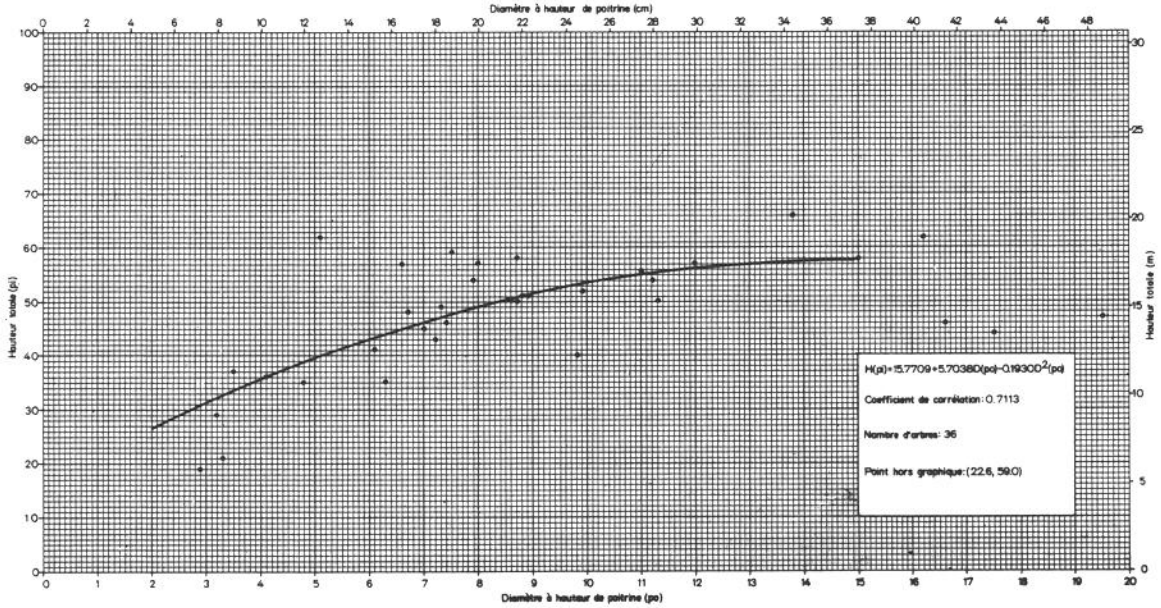


Figure 85: Relation diamètre-hauteur pour le bouleau jaune dans la sapinière à bouleau jaune typique

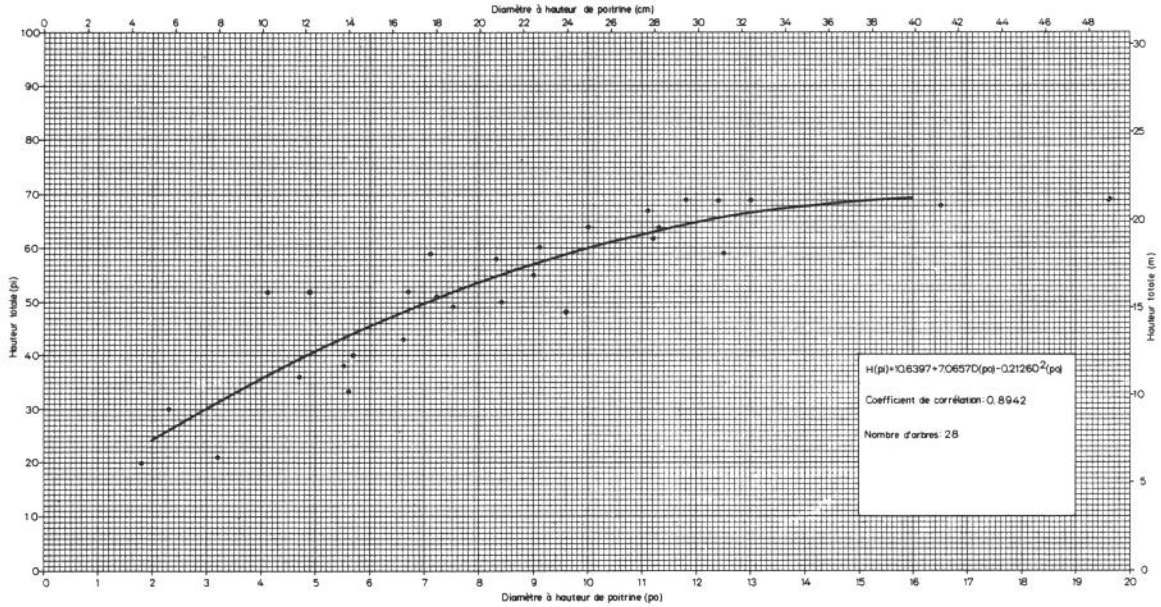


Figure 86: Relation diamètre-hauteur pour l'épinette rouge dans la sapinière à bouleau jaune typique

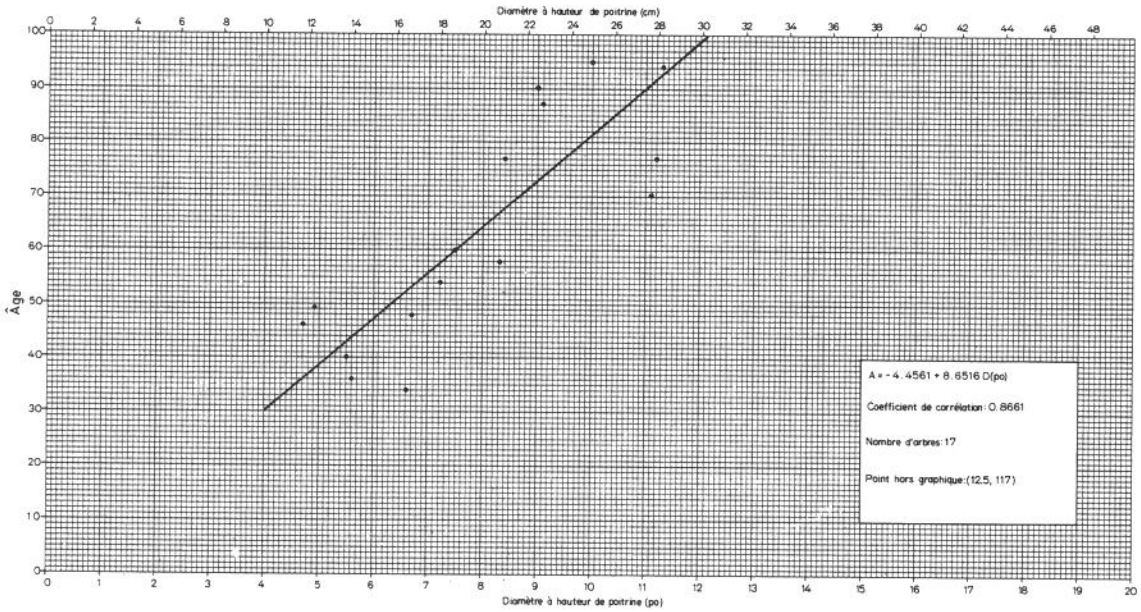


Figure 87: Relation diamètre-âge pour l'épinette rouge dans la sapinière à bouleau jaune typique

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1525 dont 85 p. 100 de sapin, 4 p. 100 de bouleau jaune, 4 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 29 m^2/ha (*128 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 200 m^3/ha (*2861 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 167 m^3/ha (*2393 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 5,1 m^3/ha (*73 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 41-60 ans (15 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 979 dont 77 p. 100 de sapin, 8 p. 100 de bouleau à papier, 5 p. 100 de bouleau jaune, 5 p. 100 d'épinette rouge

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1233 dont 65 p. 100 de sapin, 12 p. 100 de bouleau jaune, 10 p. 100 d'épinette rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 33 m^2/ha (*144 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 237 m^3/ha (*3389 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 205 m^3/ha (*2934 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,6 m^3/ha (*66 pi^3/ac*).

c) Classe d'âge: 35 et 90 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1483 dont 58 p. 100 de sapin, 8 p. 100 d'épinette rouge, 7 p. 100 d'érable à épis
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 865 dont 31 p. 100 d'épinette rouge, 20 p. 100 de sapin, 17 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 28 m^2/ha (*122 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 212 m^3/ha (*3034 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 176 m^3/ha (*2514 pi^3/ac*)

d) Classe d'âge: 75 et 40 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 642 dont 92 p. 100 de sapin, 8 p. 100 d'épinette blanche
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1260 dont 72 p. 100 de sapin, 18 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 34 m^2/ha (*146 pi^2/ac*)

- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 245 m^3/ha (*3501 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 202 m^3/ha (*2886 pi^3/ac*)

Dynamisme

La sapinière à bouleau jaune typique est un peuplement où le sapin se régénère très bien alors que le bouleau jaune se régénère difficilement. Le sapin représente plus de 75 p. 100 des tiges de 2 à 8 cm (*1-3 po*) de diamètre tandis que le bouleau jaune se situe en moyenne à 5 p. 100.

Cette sapinière se présente assez souvent comme un peuplement inéquienne où le bouleau jaune, plus dispersé, surplombe un étage de sapin plus dense (tableau 73).

4.32.1.1 Tremblaie à sapin et bouleau jaune typique
(*Abieti - Populetum tremuloidis betuletosum alleghaniensis* var. *typicum*, Gagnon et Grandtner, 1973)
N^{os} 149-151 (tableau 16A)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	43 p. 100	(30-70)
Strate arborescente basse	(SAb)	37 p. 100	(30-45)
Strate arbustive haute	(Sah)	18 p. 100	(5-35)
Strate arbustive basse	(Sab)	63 p. 100	(40-100)
Strate herbacée	(Sh)	98 p. 100	(95-100)
Strate muscinale	(Sm)	2 p. 100	(1-2)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble dans l'étage principal
2. Espèces caractéristiques: sapin, bouleau jaune
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, érable rouge, érable à sucre
4. Arbustes de lumière: cerisier de Pennsylvanie, saule de Bebb, airelle fausse-myrtille, némopanthe, viorne cassinoïde, amélanchier de Bartram
5. Arbuste relié au bouleau jaune: érable à épis
6. Arbuste transgressif des érablières: noisetier
7. Strate herbacée très importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Aralia nudicaulis*
   b) espèces des sapinières: *Coptis groenlandica, Trillium undulatum*
   c) espèces de lumière: *Lycopodium obscurum, Solidago macrophylla, Pteridium aquilinum, Epilobium angustifolium, Hieracium aurantiacum, Lycopodium clavatum, Lycopodium annotinum, Anaphalis margaritacea*
   d) espèce transgressive des érablières: *Carex arctata*
   e) espèce reliée au bouleau jaune: *Aster acuminatus*
8. Strate muscinale très peu importante: *Pleurozium schreberi, Polytrichum juniperinum*

Caractère de l'habitat

1. La tremblaie à sapin et bouleau jaune typique est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: terrain plat et bas de pente

3. Altitude: 388 m (385-395); *1275 pi (1270-1300)*

4. Pente: 10 p. 100 (3-22)

5. Formation meuble: sable et till

6. Classe de drainage: bon à modéré

7. Humus: mor et moder, pH = 4,0 (4,0-4,2)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 74, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (3 relevés)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2735 dont 80 p. 100 de peuplier faux-tremble, 9 p. 100 de bouleau à papier, 5 p. 100 de bouleau jaune, 2 p. 100 de sapin
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 467 dont 93 p. 100 de peuplier faux-tremble, 6 p. 100 de bouleau à papier
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 6 m^2/ha (*26 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 33 m^3/ha (*478 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 10 m^3/ha (*143 pi^3/ac*)
   - Accroissement annuel moyen (total): 1,7 m^3/ha (*24 pi^3/ac*)

Dynamisme

La tremblaie à sapin et bouleau jaune typique évolue vers la sapinière à bouleau jaune typique. Cette tremblaie est très jeune.

Le peuplier faux-tremble représente 80 p. 100 des tiges de 2 à 8 cm (*1-3 po*) de diamètre. Le bouleau jaune et le sapin commencent à peine à s'installer dans ce peuplement.

4.33.1.1 Bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune var. typique
(*Abieti - Betuletum papyriferae*, Lafond, 1964, *betuletosum alleghaniensis*, n.n., *typicum* var. *nova*)
(Syn.: *Abieti - Betuletum papyriferae aceretosum spicati*, Blouin et Grandtner, 1971)
N^{os} 152-153 (tableau 16A)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	66 p. 100 (56-75)
Strate arborescente basse	(SAb)	18 p. 100 (6-30)
Strate arbustive haute	(Sah)	11 p. 100 (6-15)
Strate arbustive basse	(Sab)	86 p. 100 (71-100)
Strate herbacée	(Sh)	48 p. 100 (20-75)
Strate muscinale	(Sm)	2 p. 100 (1-2)

Composition floristique

1. Dominance du bouleau à papier dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: sapin, bouleau jaune
3. Espèces compagnes: épinette rouge, thuya, peuplier faux-tremble, érable à sucre
4. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne
5. Arbustes transgressifs des érablières: érable de Pennsylvanie, noisetier

6. Strate herbacée moyennement importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Clintonia borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

   b) espèces reliées au sapin: *Oxalis montana, Coptis groenlandica, Trillium undulatum*

   c) espèces reliées au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum, Aster acuminatus*

   d) espèce transgressive des érablières: *Streptopus roseus*

   e) Espèces de lumière: *Pteridium aquilinum, Lycopodium clavatum, Lycopodium annotinum*

7. Strate muscinale très pauvre: *Polytrichum juneperinum, Bazzania trilobata*

Caractères de l'habitat

1. Cette bétulaie à papier est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: milieu de pente, talus
3. Altitude: 465 m (395-535); *1525 pi (1300-1750)*
4. Pente: 39 p. 100 (27-50)
5. Formation meuble: sable et till
6. Classe de drainage: bon à modéré
7. Humus: mor, pH = 4,2 (4,0-4,3)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique ou podzol ferro-humique minimal

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 75, annexe I)

a) Classe d'âge: 41-60 ans (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 259 dont 67 p. 100 de bouleau à papier, 29 p. 100 de sapin, 5 p. 100 de sorbier d'Amérique
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 912 dont 85 p. 100 de bouleau à papier, 7 p. 100 de sapin, 3 p. 100 d'érable rouge, 3 p. 100 de peuplier faux-tremble
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 17 m^2/ha (*73 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 123 m^3/ha (*1765 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 93 m^3/ha (*1325 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,3 m^3/ha (*33 pi^3/ac*)

Dynamisme

La bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune var. typique évolue vers la sapinière à bouleau jaune typique. Le bouleau à papier domine dans les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1-3 po*). C'est donc dire que le passage à la sapinière se fera lentement.

4.34.1 SAPINIERE A BOULEAU JAUNE ET DIEREVILLE

(*Betulo alleghaniensis - Abietetum diervilletosum*, s. ass. *nova*)
N^{os} 154-162 (tableau 16B)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne (SAm) 47 p. 100 (2-80)

Strate arborescente basse	(SAb)	33 p. 100 (6-56)
Strate arbustive haute	(Sah)	23 p. 100 (0-72)
Strate arbustive basse	(Sab)	45 p. 100 (10-100)
Strate herbacée	(Sh)	39 p. 100 (5-82)
Strate muscinale	(Sm)	7 p. 100 (0-19)

Composition floristique

1. Dominance du sapin dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: bouleau jaune, thuya
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, épinette rouge, épinette blanche, érable rouge
4. Arbuste relié au bouleau jaune: érable à épis
5. Arbustes transgressifs des pessières: viorne cassinoïde, némopanthe, airelle fausse-myrtille
6. Arbustes transgressifs des érablières: chèvrefeuille du Canada, noisetier
7. Arbuste caractéristique: dièreville
8. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*
   b) espèces des sapinières: *Coptis groenlandica, Oxalis montana, Trillium undulatum*
   c) espèces reliées au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum, Aster acuminatus*
   d) espèces de lumière (héliophytes): *Lycopodium obscurum, Aster macrophyllus*
   e) espèce transgressive des érablières: *Streptopus roseus*
   f) espèces caractéristiques: *Pyrola secunda, Cypripedium acaule, Linnaea borealis*

9. Strate muscinale très pauvre: *Pleurozium schreberi, Bazzania tribolata*

Caractères de l'habitat

1. La sapinière à bouleau jaune et dièreville est localisée surtout dans la région écologique des basses Laurentides mais se rencontre également dans les moyennes Laurentides
2. Situation topographique: bas de pente, replat
3. Altitude: 314 m (230-425); *1030 pi (760-1400)*
4. Pente: 14 p. 100 (0-22)
5. Formation meuble: till épais, parfois mince, sable fluvio-glaciaire
6. Classe de drainage: modéré à bon
7. Humus: mor, parfois moder, pH = 4,3 (4,0-4,7)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, parfois lithique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence
   a) Sapin (figures 88, 89 et 90)
      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,2 m (*63 pi*)
      - Hauteur maximale: 20,4 m à 33 cm (*67 pi* à *13 po*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 48 ans
      - Age pour la hauteur maximale: 54 ans
      - Hauteur à 50 ans: 16,8 m (*55 pi*)

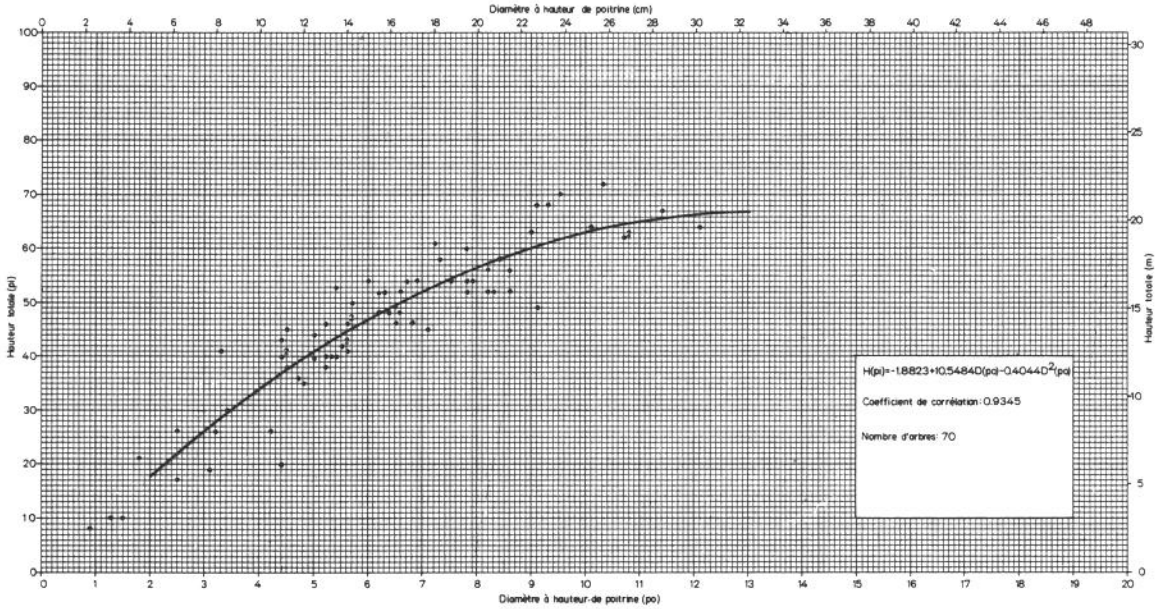


Figure 88: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dièreville

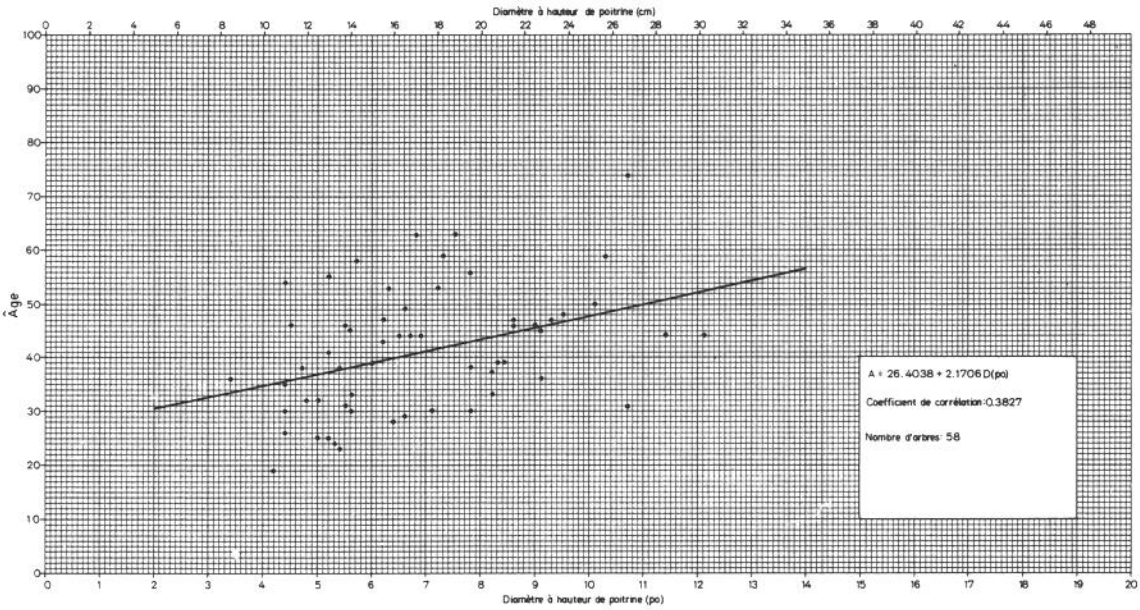


Figure 89: Relation diamètre-âge pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dièreville

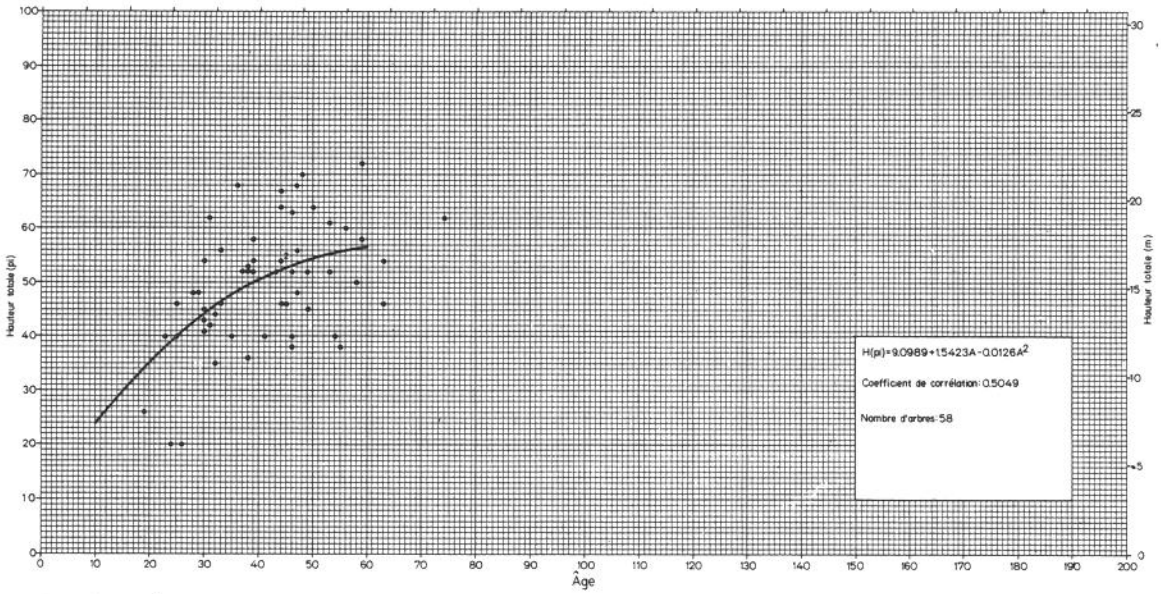


Figure 90: Relation âge-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dièreville

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 76, annexe I)

a) Classe d'âge: 21-40 ans (5 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1757 dont 62 p. 100 de sapin, 18 p. 100 d'érable à épis, 5 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 927 dont 66 p. 100 de sapin, 11 p. 100 de bouleau à papier, 3 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 22 m^2/ha (*94 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 134 m^3/ha (*1920 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 113 m^3/ha (*1608 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,5 m^3/ha (*64 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 41-60 ans (4 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1021 dont 81 p. 100 de sapin, 8 p. 100 de bouleau à papier, 5 p. 100 d'épinette blanche, 5 p. 100 d'épinette rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1100 dont 71 p. 100 de sapin, 9 p. 100 d'épinette rouge, 9 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*110 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 180 m^3/ha (*2577 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 164 m^3/ha (*2343 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,7 m^3/ha (*53 pi^3/ac*)

Dynamisme

La sapinière à bouleau jaune et dièreville ressemble à la sous-association typique. Cette dernière est légèrement plus boréale que la première. La présence de quelques espèces de lumière indique que cette sapinière a subi des interventions qui, toutefois, n'ont pas modifié le peuplement en profondeur. A l'état d'équilibre, le peuplement sera semblable à celui qui existe présentement. Le sapin se régénère très bien tandis que le bouleau jaune est moins abondant, comme dans la sous-association typique.

4.34.2 SAPINIERE A BOULEAU JAUNE ET DRYOPTERIDE DU HETRE
(*Betulo alleghaniensis - Abietetum dryopterietosum phegopteridis*, s. ass. *nova*)
N^os^ 163-174 (tableau 16B)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	44 p. 100	(12-66)
Strate arborescente basse	(SAb)	29 p. 100	(12-72)
Strate arbustive haute	(Sah)	15 p. 100	(0-40)
Strate arbustive basse	(Sab)	49 p. 100	(29-90)
Strate herbacée	(Sh)	61 p. 100	(30-100)
Strate muscinale	(Sm)	7 p. 100	(0-19)

Composition floristique

1. Dominance du sapin et du bouleau jaune dans l'étage principal et du sapin en sous-étage
2. Espèces compagnes: bouleau à papier, épinette rouge, épinette blanche, érable rouge, érable à sucre
3. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne
4. Arbustes transgressifs des érablières: chèvrefeuille du Canada, noisetier
5. Arbuste caractéristique: sureau pubescent
6. Strate herbacée importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

b) espèces des sapinières: *Coptis groenlandica, Oxalis montana, Trilliun undulatum*

c) espèces reliées au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum, Aster acuminatus*

d) espèces de lumière (héliophytes): *Solidago macrophylla, Lycopodium obscurum*

e) espèces différentielles: *Dryopteris phegopteris, Rubus pubescens*

f) espèces transgressives des érablières: *Streptopus roseus, Viola incognita, Carex arctata, Trillium erectum*

7. Strate muscinale très pauvre: *Bazzania trilobata*

Caractères de l'habitat

1. Cette sapinière est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides, parfois dans les basses Laurentides
2. Situation topographique: bas de versant et milieu de pente
3. Altitude: 384 m (275-510); *1260 pi (900-1670)*
4. Pente: 12 p. 100 (0-38)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire, till
6. Classe de drainage: imparfait à bon
7. Humus: mor, parfois moder, pH = 4,4 (4,0-4,8)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique, parfois gleyifié

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Sapin (figures 91, 92 et 93)

- Hauteur total à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,8 m (*65 pi*)

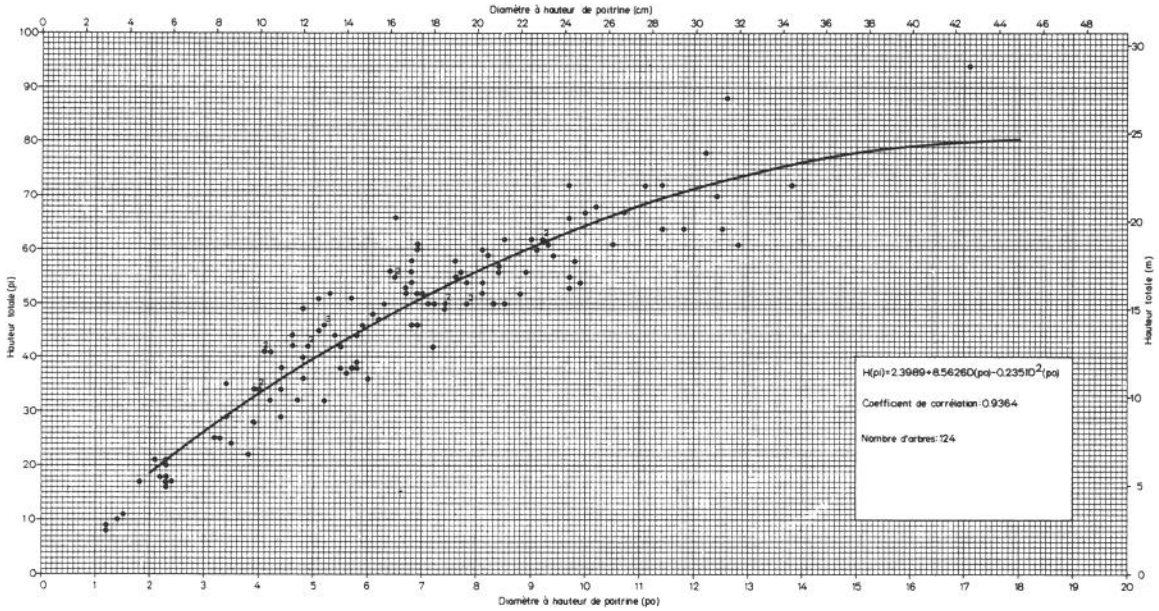


Figure 91: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre

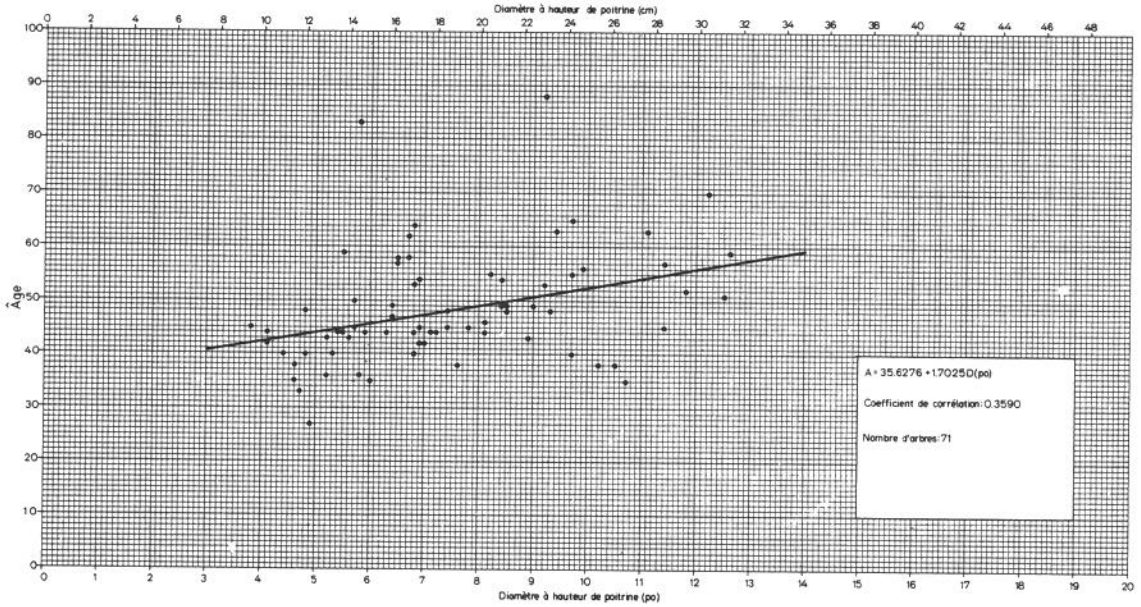


Figure 92: Relation diamètre-âge pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre

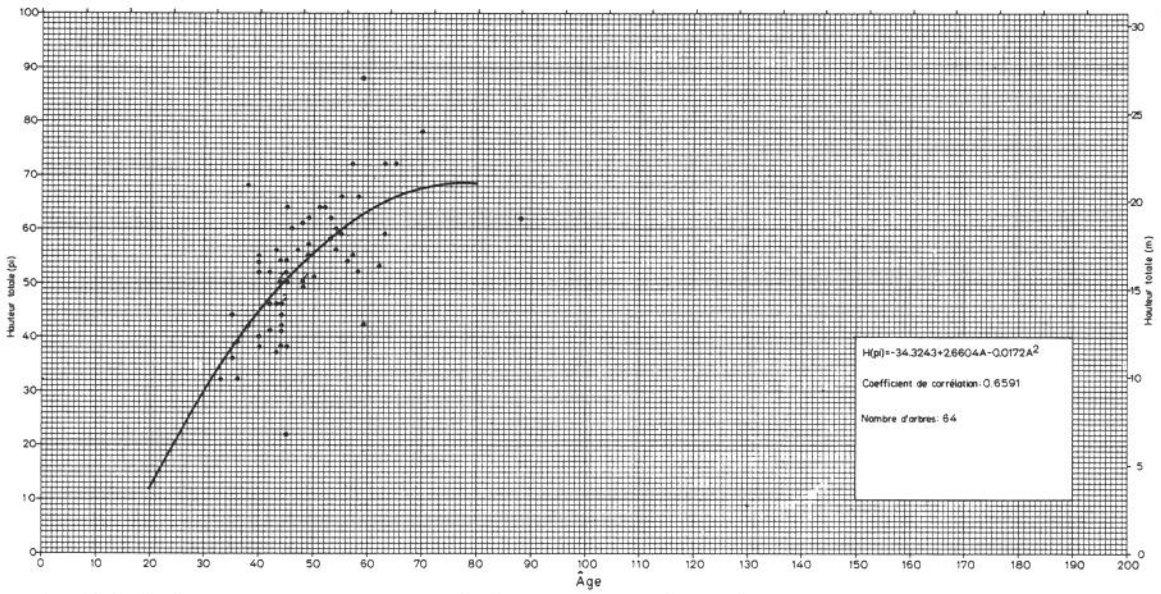


Figure 93: Relation âge - hauteur pour le sapin dans la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre

- Hauteur maximale: 24,4 m à 46 cm de d.h.p. (*80 pi* à *18 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 53 ans
- Hauteur à 50 ans: 17,1 m (*56 pi*)

b) Bouleau jaune (figures 94 et 95)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 16,8 m (*55 pi*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 72 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 77, annexe I)

a) Classe d'âge: 21-40 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-4 po*) de d.h.p.: 1532 dont 63 p. 100 de sapin, 23 p. 100 d'érable à sucre, 6 p. 100 d'érable rouge

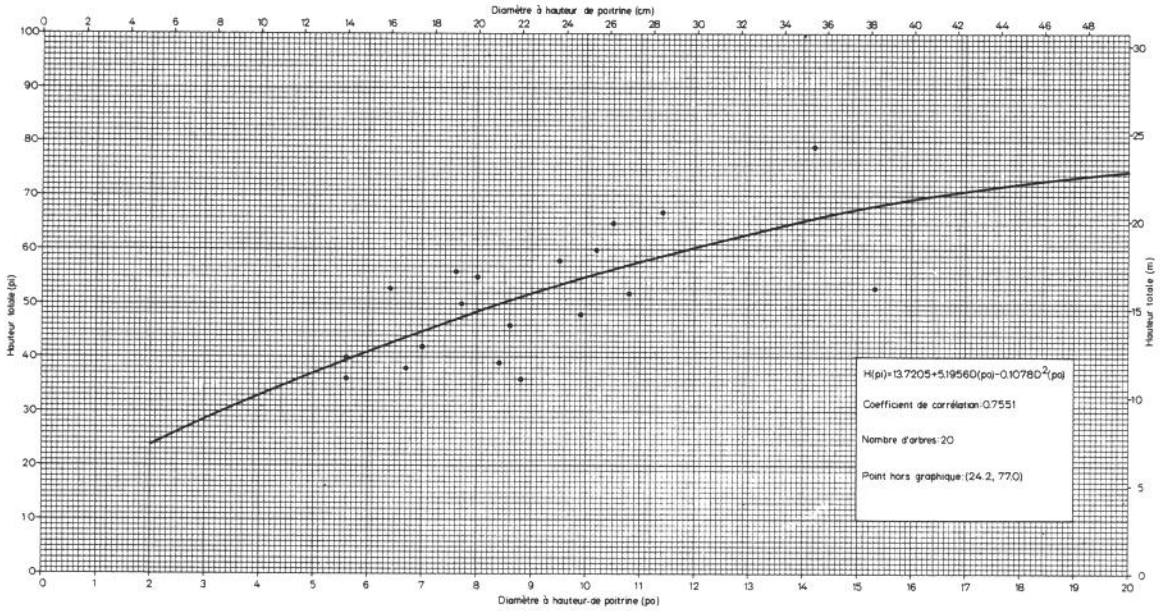


Figure 94: Relation diamètre-hauteur pour le bouleau jaune dans la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre

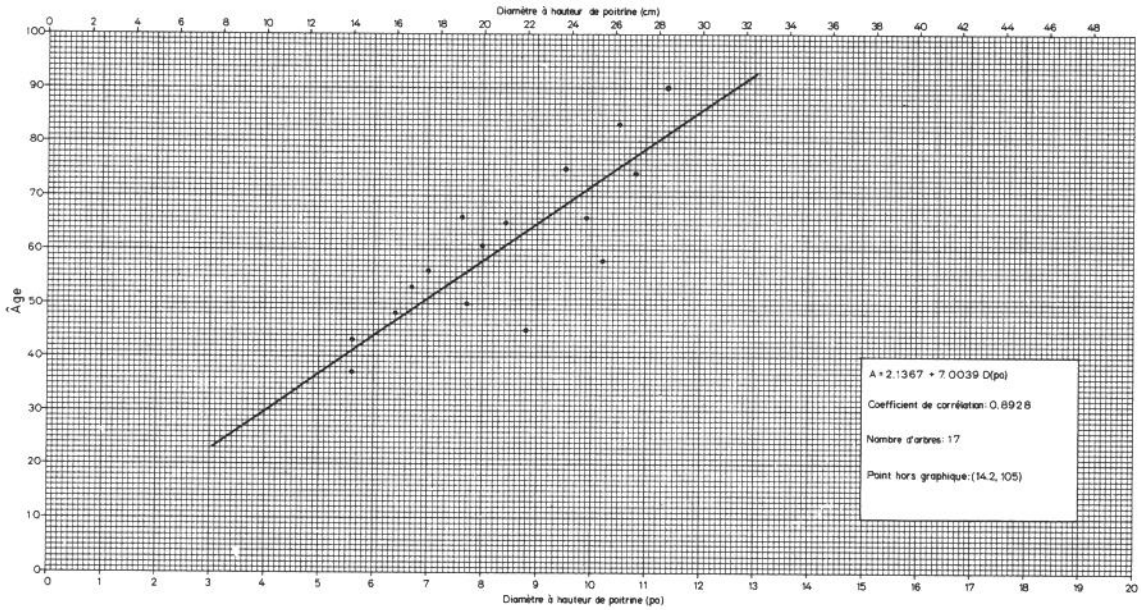


Figure 95: Relation diamètre-âge pour le bouleau jaune dans la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 939 dont 59 p. 100 de sapin, 16 p. 100 de bouleau jaune, 5 p. 100 d'érable à sucre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 25 m^2/ha (*111 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 182 m^3/ha (*2608 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 150 m^3/ha (*2147 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,5 m^3/ha (*65 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 41-60 ans (9 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 882 dont 70 p. 100 de sapin, 9 p. 100 d'érable à épis, 4 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1282 dont 79 p. 100 de sapin, 8 p. 100 de bouleau jaune, 5 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 31 m^2/ha (*137 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 232 m^3/ha (*3319 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 201 m^3/ha (*2878 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,6 m^3/ha (*66 pi^3/ac*)

c) Classe d'âge: 61-80 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 766 dont 68 p. 100 de sapin, 23 p. 100 de bouleau jaune, 3 p. 100 d'érable à sucre

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 741 dont 61 p. 100 de sapin, 23 p. 100 de bouleau jaune, 7 p. 100 de peuplier faux-tremble
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 29 m^2/ha (*128 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 222 m^3/ha (*3177 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 198 m^3/ha (*2836 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,4 m^3/ha (*49 pi^3/ac*)

d) Classe d'âge: 60 et 100 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1409 dont 54 p. 100 de sapin, 42 p. 100 d'épinette rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 741 dont 40 p. 100 d'épinette rouge, 37 p. 100 de sapin, 10 p. 100 de bouleau jaune, 10 p. 100 d'érable rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 28 m^2/ha (*123 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 225 m^3/ha (*3219 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 198 m^3/ha (*2835 pi^3/ac*)

Dynamisme

La sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre est en équilibre avec les conditions du milieu. Le sapin constitue près de 70 p. 100 du nombre de tiges de 2 à 8 cm (*1-3 po*) de diamètre. Le bouleau jaune, généralement, ne dépasse guère 10 p. 100 des tiges. Par rapport aux autres sapinières à bouleau jaune, celle-ci renferme de l'érable à sucre. C'est la plus riche des sapinières à bouleau jaune.

4.34.2.1 Sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre faciès à bouleau jaune
(*Betulo alleghaniensis - Abietetum dryopterietosum phegopteridis*, faciès à *Betula alleghaniensis*)
N^{os} 175-178 (tableau 16B)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	59 p. 100 (52-72)
Strate arborescente basse	(SAb)	25 p. 100 (20-30)
Strate arbustive haute	(Sah)	21 p. 100 (12-30)
Strate arbustive basse	(Sab)	44 p. 100 (18-87)
Strate herbacée	(Sh)	41 p. 100 (12-71)
Strate muscinale	(Sm)	4 p. 100 (0-7)

Composition floristique

1. Dominance du bouleau jaune dans l'étage principal, du sapin et du bouleau jaune en sous-étage
2. Espèce caractéristique: thuya
3. Espèces compagnes: érable à sucre, érable rouge
4. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, plus sporadiquement: viorne à feuilles d'aulne
5. Arbustes transgressifs des érablières: noisetier, érable de Pennsylvanie, cornouiller à feuilles alternes
6. Arbuste caractéristique: dièreville
7. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

b) espèces des sapinières: *Oxalis montana, Coptis groenlandica, Trillium undulatum*

c) espèces reliées au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum, Aster acuminatus*

d) espèces de lumière (héliophytes): *Lycopodium obscurum, Solidago macrophylla*

e) espèces différentielles: *Goodyera repens, Rubus pubescens, Galium triflorum, Dryopteris phegopteris, Dryopteris disjuncta, Viola renifolia*

f) espèces transgressives des érablières: *Streptopus roseus, Viola incognita, Trillium erectum, Tiarella cordifolia, Polygonatum pubescens*

8. Strate muscinale très pauvre: *Bazzania trilobata*

Caractères de l'habitat

1. Ce faciès à bouleau jaune est localisé généralement dans la région écologique des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: bas de pente
3. Altitude: 340 m (265-410); *1115 pi (870-1350)*
4. Pente: 28 p. 100 (8-45)
5. Formation meuble: till épais, parfois sable fluvio-glaciaire
6. Classe de drainage: modéré, parfois imparfait
7. Humus: mor, parfois moder, pH = 4,6 (4,5-4,9)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique minimal, parfois orthique ou gleyifié

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 78, annexe I)

a) Classe d'âge: 41-60 ans (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1468 dont 85 p. 100 de sapin, 13 p. 100 de bouleau jaune, 2 p. 100 de thuya
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1011 dont 53 p. 100 de bouleau jaune, 37 p. 100 de sapin, 6 p. 100 de bouleau à papier
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 35 m^2/ha (*151 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 268 m^3/ha (*3828 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 221 m^3/ha (*3154 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,9 m^3/ha (*70 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 65 et 80 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1631 dont 83 p. 100 de sapin, 12 p. 100 d'épinette rouge, 3 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 346 dont 36 p. 100 d'érable à sucre, 29 p. 100 de sapin, 21 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 18 m^2/ha (*80 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 153 m^3/ha (*2190 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 127 m^3/ha (*1808 pi^3/ac*)

c) Classe d'âge: 105 et 40 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 667 dont 52 p. 100 de sapin, 22 p. 100 de bouleau jaune, 22 p. 100 d'érable à sucre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 791 dont 45 p. 100 de sapin, 37 p. 100 de bouleau jaune, 6 p. 100 d'érable à sucre
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 44 m^2/ha (*190 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 363 m^3/ha (*5189 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 301 m^3/ha (*4307 pi^3/ac*)

Dynamisme

Dans les peuplements de la sapinière à bouleau jaune et dryoptéride du hêtre, il existe des îlots où le bouleau jaune domine le peuplement. On n'en a fait qu'un faciès puisque dans tous les cas, le sapin représente la plus grande partie des tiges de 2 à 8 cm (*1-3 po*) qui composeront le prochain peuplement. La proportion de sapin est également assez importante dans le peuplement actuel. L'érable à sucre et l'épinette rouge accompagnent le sapin et le bouleau jaune.

4.35.1 TREMBLAIE A SAPIN ET BOULEAU JAUNE (*Abieti - Populetum tremuloidis betuletosum alleghaniensis*, Gagnon et Grandtner, 1973)

Vingt-quatre relevés ont permis de décrire cette sous-association qui comprend trois variantes: à aulne rugueux, à épinette blanche et à osmonde de Clayton.

4.35.1.1 Tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à aulne rugueux
(*Abieti - Populetum tremuloidis betuletosum alleghaniensis*, var. à *Alnus rugosa*, var. *nova*)
N^os 179-181 (tableau 16B)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	70 p. 100 (65-80)
Strate arborescente basse	(SAb)	24 p. 100 (7-45)
Strate arbustive haute	(Sah)	11 p. 100 (3-25)
Strate arbustive basse	(Sab)	33 p. 100 (15-50)
Strate herbacée	(Sh)	75 p. 100 (55-100)
Strate muscinale	(Sm)	4 p. 100 (3-5)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: sapin, sorbier d'Amérique
3. Espèce compagne: bouleau à papier
4. Arbustes des pessières: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille
5. Arbustes de lumière (héliophytes): dièreville, saule de Bebb, cerisier de Pennsylvanie
6. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, gadellier glanduleux
7. Arbustes transgressifs des érablières: noisetier, chèvrefeuille du Canada
8. Arbuste caractéristique: aulne rugueux

9. Strate herbacée très importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

   b) espèce des sapinières: *Coptis groenlandica*

   c) espèce reliée au bouleau jaune: *Aster acuminatus*

   d) espèces différentielles: *Rubus pubescens, Galium triflorum, Thalictrum polygamum, Aster puniceus*

   e) espèces de lumière (héliophytes): *Aster macrophyllus, Epilobium angustifolium, Rubus idaeus, Solidago canadensis, Aster umbellatus, Solidago macrophylla*

   f) espèces transgressives de l'érablière: *Viola incognita, Athyrium filix-femina, Carex arctata*

10. Strate muscinale très faible: *Pleurozium schreberi*

Caractères de l'habitat

1. La tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à aulne rugueux est localisée dans la région écologique des basses et des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: terrain plat et bas de pente
3. Altitude: 378 m (265-435); *1240 pi (880-1420)*
4. Pente: 3 p. 100 (0-10)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciairé, sable fin d'alluvions récentes
6. Classe de drainage: modéré
7. Humus: mor, parfois moder, pH = 4,1 (4,0-4,2)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Peuplier faux-tremble (pour la tremblaie à sapin et bouleau jaune) (figures 96, 97 et 98)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,8 m (*65 pi*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 49 ans
      - Hauteur à 50 ans: 19,2 m (*63 pi*)

   b) Bouleau à papier (pour la tremblaie à sapin et bouleau jaune) (figures 99, 100 et 101)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,8 m (*65 pi*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 57 ans
      - Hauteur à 50 ans: 18,3 m (*60 pi*)

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 79, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (2 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1779 dont 50 p. 100 de bouleau à papier, 47 p. 100 de peuplier faux-tremble
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1396 dont 84 p. 100 de peuplier faux-tremble, 7 p. 100 de bouleau à papier, 4 p. 100 d'épinette blanche, 3 p. 100 de sapin
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 20 m^2/ha (*89 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 144 m^3/ha (*2060 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 93 m^3/ha (*1323 pi^3/ac*)
      - Accroissement annuel moyen (total): 4,8 m^3/ha (*69 pi^3/ac*)

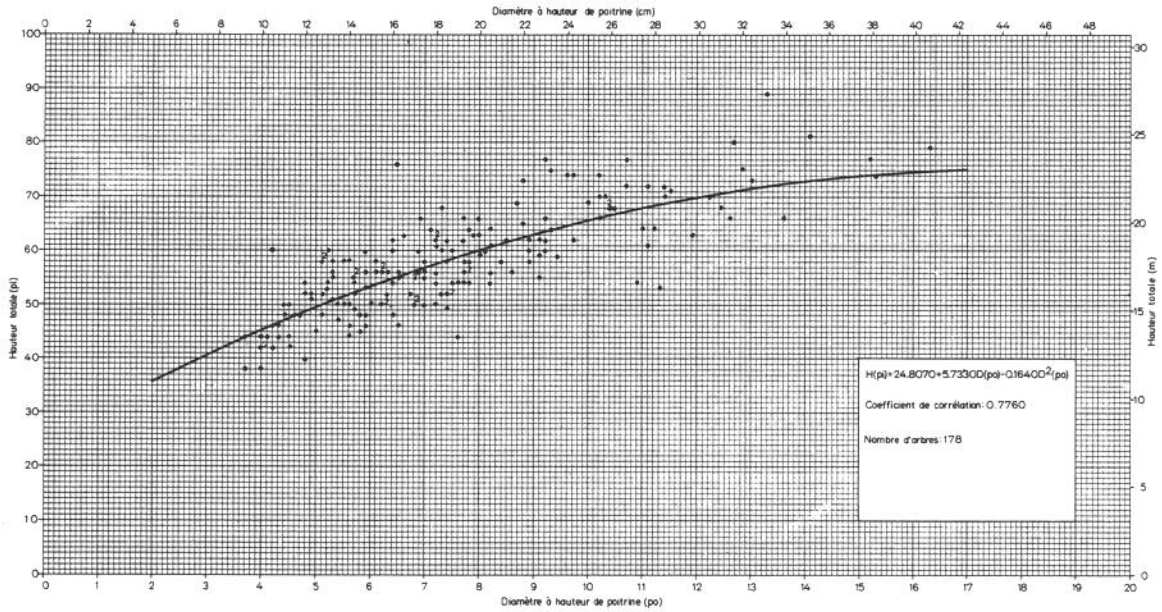


Figure 96: Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune

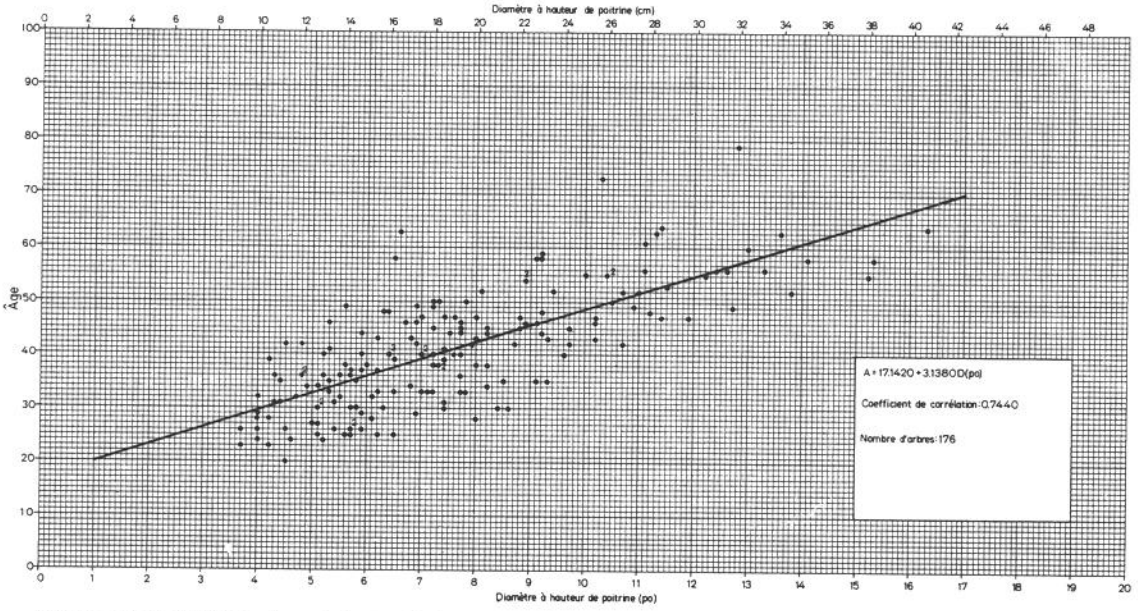


Figure 97: Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune

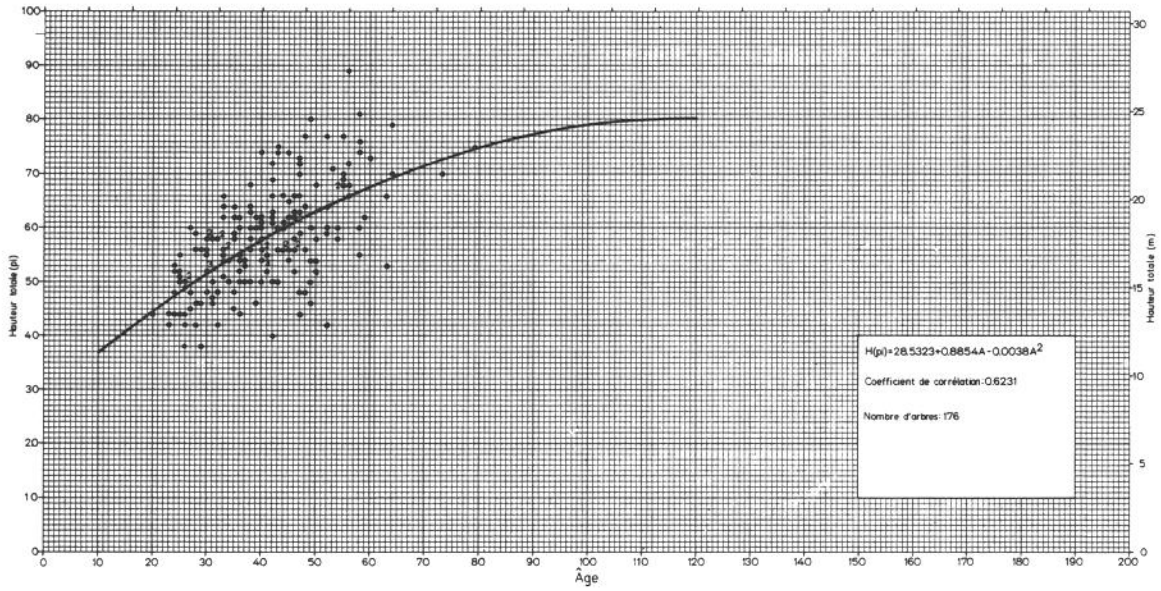


Figure 98: Relation âge-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune

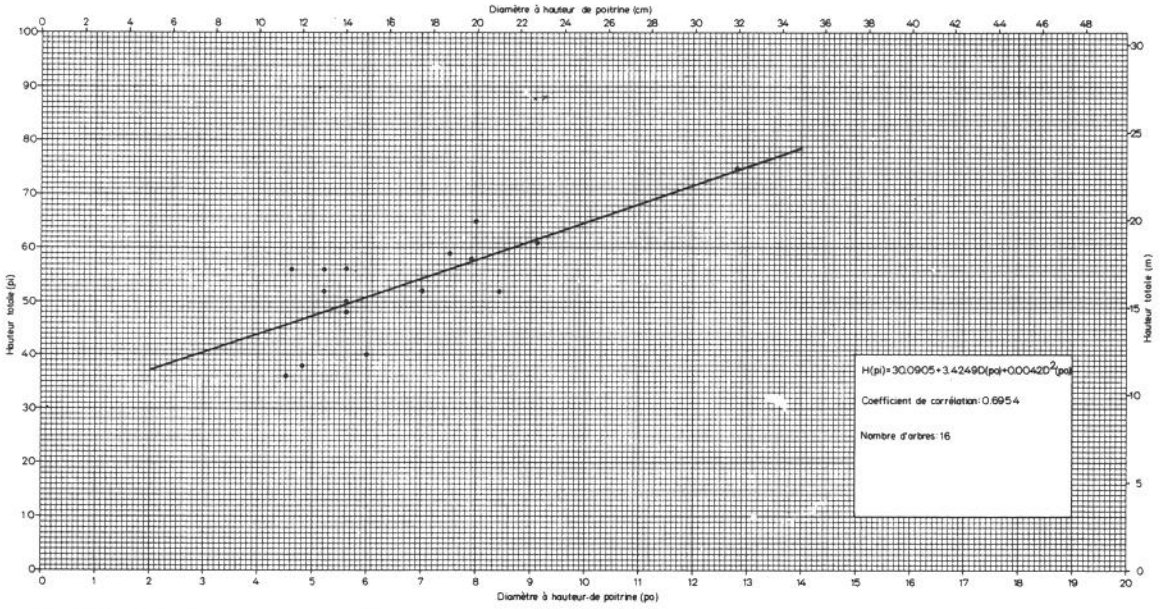


Figure 99: Relation diamètre-hauteur pour le bouleau à papier dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune

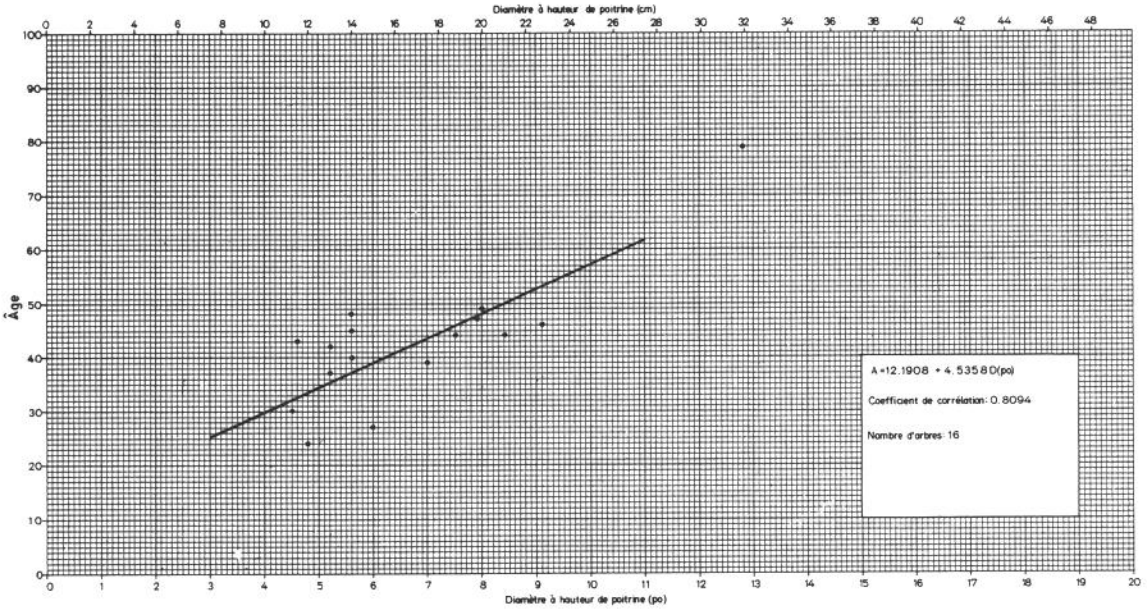


Figure 100: Relation diamètre-âge pour le bouleau à papier dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune

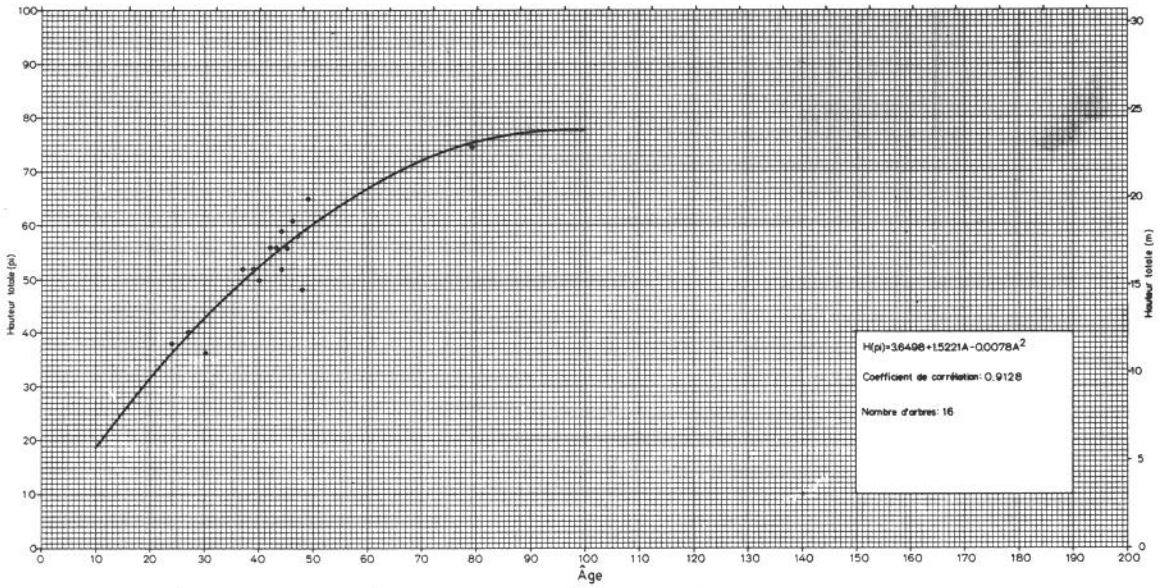


Figure 101: Relation âge - hauteur pour le bouleau à papier dans la tremblaie à sapin et bouleau jaune

Dynamisme

La tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à aulne rugueux évoluerait vers la sapinière à bouleau jaune. Cette tremblaie est très jeune et porte peu d'indices du futur peuplement. Le bouleau à papier et le peuplier faux-tremble se partagent à parts égales les tiges de 2 à 8 cm (*1-3 po*) de diamètre.

4.35.1.2 Tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à épinette blanche (*Abieti - Populetum tremuloidis betuletosum alleghaniensis*, var. à *Picea glauca*, var. *nova*)
N^os^ 182-195 (tableau 16B)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	61 p. 100 (40-85)
Strate arborescente basse	(SAb)	37 p. 100 (15-80)
Strate arbustive haute	(Sah)	18 p. 100 (0-70)
Strate arbustive basse	(Sab)	60 p. 100 (15-100)
Strate herbacée	(Sh)	44 p. 100 (15-90)
Strate muscinale	(Sm)	3 p. 100 (0-5)

Composition floristique

1. Dominance du tremble dans l'étage principal, du tremble, du sapin et du bouleau à papier en sous-étage
2. Espèce compagne: érable rouge
3. Espèces caractéristiques: épinette blanche, sorbier d'Amérique
4. Arbustes des pessières: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille

5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, gadellier glanduleux

6. Arbustes transgressifs des érablières: noisetier, chèvrefeuille du Canada

7. Arbuste de lumière (héliophyte): dièreville

8. Strate herbacée moyennement importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

   b) espèce des sapinières: *Coptis groenlandica*

   c) espèces transgressives des érablières: *Streptopus roseus, Viola incognita, Athyrium filix-femina, Carex arctata*

   d) espèce reliée au bouleau jaune: *Aster acuminatus*

   e) espèces de lumière (héliophytes): *Lycopodium obscurum, Pteridium aquilinum, Aster macrophyllus, Pyrola secunda, Lycopodium clavatum, Lycopodium annotinum*

   f) espèces caractéristiques: *Rubus pubescens, Galium triflorum, Viola renifolia*

9. Strate muscinale très pauvre: *Pleurozium schreberi*

Caractères de l'habitat

1. Cette tremblaie est localisée dans la région écologique des basses Laurentides, parfois dans celle des moyennes Laurentides

2. Situation topographique: bas de pente, terrain plat

3. Altitude: 285 m (120-595); *939 pi (390-1950)*

4. Pente: 15 p. 100 (0-55)

5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire

6. Classe de drainage: bon, parfois modéré ou excessif

7. Humus: mor, parfois moder, pH = 4,3 (4,0-4,7)

8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 80, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (7 relevés)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2130 dont 40 p. 100 de peuplier faux-tremble, 21 p. 100 de bouleau à papier, 16 p. 100 de sapin
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1253 dont 81 p. 100 de peuplier faux-tremble, 12 p. 100 de sapin, 4 p. 100 de bouleau à papier
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 20 m^2/ha (*85 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 137 m^3/ha (*1955 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 94 m^3/ha (*1338 pi^3/ac*)
   - Accroissement annuel moyen (total): 4,1 m^3/ha (*59 pi^3/ac*)

   b) Classe d'âge: 41-60 ans (7 relevés)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 544 dont 37 p. 100 de sapin, 23 p. 100 de bouleau à papier, 20 p. 100 d'érable rouge
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1018 dont 56 p. 100 de peuplier faux-tremble, 14 p. 100 de bouleau à papier, 8 p. 100 de sapin, 8 p. 100 de thuya
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 23 m^2/ha (*100 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 172 m^3/ha (*2454 pi^3/ac*)

- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 137 m^3/ha (*1958 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,6 m^3/ha (*52 pi^3/ac*)

Dynamisme

La tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à épinette blanche évolue vers la sapinière à bouleau jaune, probablement vers la sous-association à dryoptéride du hêtre. La jeune tremblaie montre du peuplier faux-tremble, du bouleau à papier et un peu de sapin dans les diamètres de 2 à 8 cm (*1-3 po*). Le peuplement plus vieux voit une augmentation du sapin et l'apparition de l'érable rouge dans les mêmes classes de diamètre. Il peut donc y avoir un stade de sapinière à érable rouge avant la sapinière à bouleau jaune.

4.35.1.3 Tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à osmonde de Clayton (*Abieti - Populetum tremuloidis betuletosum alleghaniensis* var. à *Osmunda claytoniana* var. *nova*)
N^{os} 196-202 (tableau 16B)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	56 p. 100	(30-80)
Strate arborescente basse	(SAb)	36 p. 100	(10-55)
Strate arbustive haute	(Sah)	25 p. 100	(5-55)
Strate arbustive basse	(Sab)	47 p. 100	(20-80)
Strate herbacée	(Sh)	46 p. 100	(25-95)
Strate muscinale	(Sm)	3 p. 100	(1-5)

Composition floristique

1. Dominance du tremble dans l'étage principal, du tremble, du sapin et du bouleau à papier en sous-étage
2. Espèces compagnes: érable rouge, parfois érable à sucre
3. Espèce caractéristique: bouleau jaune
4. Arbustes des pessières: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille
5. Arbustes de lumière (héliophytes): cerisier de Pennsylvanie, amélanchier à épis, dièreville
6. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, gadellier glanduleux
7. Arbustes transgressifs des érablières: noisetier, chèvrefeuille du Canada
8. Espèce caractéristique: cornouiller à feuilles alternes
9. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*
   b) espèce des sapinières: *Coptis groenlandica*
   c) espèces de lumière: *Lycopodium obscurum, Pteridium aquilinum, Aster macrophyllus, Solidago canadensis, Lycopodium clavatum, Pyrola secunda, Lycopodium annotinum, Aster umbellatus*
   d) espèces caractéristiques: *Osmunda claytoniana, Rubus pubescens, Galium triflorum, Linnaea borealis*
   e) espèces transgressives des érablières: *Viola incognita, Carex arctata, Prenanthes altissima*
10. Strate muscinale très pauvre: *Dicranum scoparium, Pleurozium schreberi*

Caractères de l'habitat

1. La tremblaie à sapin et bouleau jaune var. à osmonde est localisée dans les régions écologiques des basses et moyennes Laurentides et mêmes dans les hautes Laurentides
2. Situation topographique: bas de pente
3. Altitude: 349 m (215-595); *1145 pi (700-1960)*
4. Pente: 10 p. 100 (0-30)
5. Formation meuble: till
6. Classe de drainage: modéré
7. Humus: mor, pH = 4,2 (4,0-4,5)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 81, annexe I)
   a) Classe d'âge: 21-40 ans (4 relevés)
      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1285 dont 34 p. 100 de bouleau à papier, 32 p. 100 de sapin, 20 p. 100 de peuplier faux-tremble
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1310 dont 80 p. 100 de peuplier faux-tremble, 10 p. 100 de sapin
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 21 m^2/ha (*90 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 148 m^3/ha (*2109 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 102 m^3/ha (*1461 pi^3/ac*)
      - Accroissement annuel moyen (total): 4,0 m^3/ha (*57 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 41-60 (3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 346 dont 57 p. 100 de bouleau à papier, 29 p. 100 d'érable rouge, 9 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 645 dont 39 p. 100 de peuplier faux-tremble, 19 p. 100 de bouleau jaune, 18 p. 100 de bouleau à papier, 10 p. 100 d'érable rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 20 m^2/ha (*88 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 152 m^3/ha (*2176 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 128 m^3/ha (*1828 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 3,3 m^3/ha (*47 pi^3/ac*)

Dynamisme

Cette tremblaie évolue aussi vers la sapinière à bouleau jaune. Le bouleau jaune semble mieux se régénérer dans cette variante que dans les variantes précédentes. En effet, il apparaît en sous-étage et même dans l'étage principal de la tremblaie de la classe d'âge 41-60 ans (tableau 81).

4.36.1.1 Bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune var. à dryoptéride du hêtre

(*Abieti - Betuletum papyriferae*, Lafond, 1964; *betuletosum alleghaniensis*, s. ass. *nova*, var. à *Dryopteris phegopteris*, var. *nova*)

(Syn.: Bétulaie blanche à sapin et bouleau jaune, Brown, 1974)

N^os^ 203-207 (tableau 16B)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	43 p. 100 (12-72)
Strate arborescente basse	(SAb)	46 p. 100 (30-72)
Strate arbustive haute	(Sah)	25 p. 100 (12-42)
Strate arbustive basse	(Sab)	63 p. 100 (47-97)
Strate herbacée	(Sh)	34 p. 100 (15-78)
Strate muscinale	(Sm)	9 p. 100 (0-25)

Composition floristique

1. Dominance du bouleau à papier dans l'étage principal, du bouleau à papier et du sapin en sous-étage
2. Espèce caractéristique: bouleau jaune
3. Espèces compagnes: tremble, épinette rouge, érable rouge, érable à sucre
4. Arbuste relié au bouleau jaune: érable à épis
5. Arbustes transgressifs des érablières: chèvrefeuille du Canada, noisetier, érable de Pennsylvanie, sureau pubescent
6. Strate herbacée peu importante:
   a) espèces à grande amplitude: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

b) espèce de lumière (héliophyte): *Lycopodium obscurum*

c) espèce transgressive des érablières: *Streptopus roseus*

d) espèces caractéristiques: *Viola renifolia, Dryopteris phegopteris, Galium triflorum*

e) espèce reliée au bouleau jaune: *Aster acuminatus*

7. Strate muscinale très pauvre: *Heterophyllium haldanianum, Mnium cuspidatum*

Caractères de l'habitat

1. La bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune est localisée dans les régions écologiques des basses Laurentides et des moyennes Laurentides
2. Situation topographique: milieu et bas de pente
3. Altitude: 309 m (230-400); *1010 pi (730-1320)*
4. Pente: très forte, 40 p. 100 (8-60)
5. Formation meuble: till épais très pierreux, parfois till mince
6. Classe de drainage: modéré à bon
7. Humus: mor, parfois moder, pH = 5,0 (4,7-5,5)
8. Sous-groupe de sol: podzol humo-ferrique orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence (figure 102)

a) Bouleau à papier

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 24,1 m (*79 pi*)

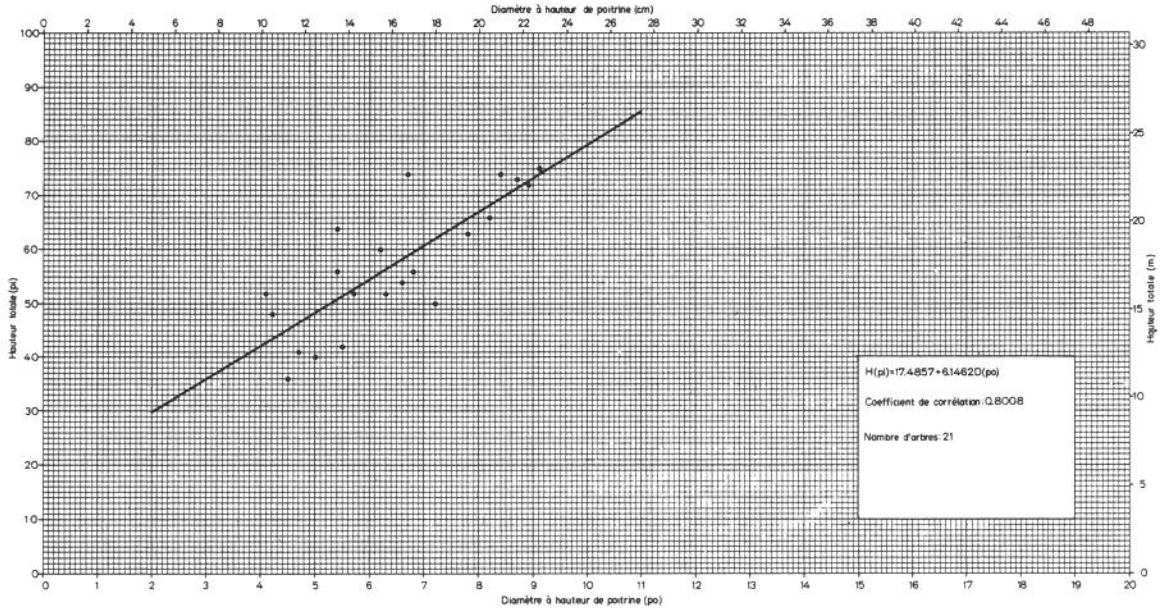


Figure 102: Relation diamètre-hauteur pour le bouleau à papier dans la bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune var. à dryoptéride du hêtre

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 82, annexe I)

   a) Classe d'âge: 41-60 ans (4 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1428 dont 43 p. 100 de sapin, 19 p. 100 de bouleau à papier, 16 p. 100 de thuya
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1050 dont 70 p. 100 de bouleau à papier, 11 p. 100 de sapin, 7 p. 100 d'érable à sucre
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 22 m^2/ha (*97 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 169 m^3/ha (*2415 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 137 m^3/ha (*1962 pi^3/ac*)
      - Accroissement annuel moyen (total): 3,4 m^3/ha (*49 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 40 et 80 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 3262 dont 48 p. 100 de sapin, 26 p. 100 de bouleau jaune, 21 p. 100 de bouleau à papier
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 964 dont 61 p. 100 de bouleau à papier, 21 p. 100 de peuplier faux-tremble, 5 p. 100 de sapin, 5 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 21 m^2/ha (*92 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 160 m^3/ha (*2281 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 125 m^3/ha (*1792 pi^3/ac*)

Dynamisme

La bétulaie à papier à sapin et bouleau jaune var. à dryoptéride du hêtre est issue de coupes et de feux dans la sapinière à bouleau jaune. Le sapin, le bouleau à papier, le bouleau jaune et le thuya apparaissent dans les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1-3 po*) et formeront le prochain peuplement.

4.37 CEDRIERE A SAPIN
(*Abieti - Thujetum*, Blanchet et Lafond, 1966)

Seize relevés ont permis de décrire cette association qui comprend deux sous-associations, l'une à épinette noire et l'autre à frêne noir.

4.37.1 CEDRIERE A SAPIN ET EPINETTE NOIRE
(*Abieti - Thujetum piceetosum marianae*, s. ass. *nova*)
(Syn. part.: *Abieti - Thujetum smilacinetosum*, Blouin et Grandtner, 1971)
N^os 208-214 (tableau 17)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	37 p. 100 (2-50)
Strate arborescente basse	(SAb)	23 p. 100 (12-42)
Strate arbustive haute	(Sah)	14 p. 100 (0-42)
Strate arbustive basse	(Sab)	58 p. 100 (25-98)
Strate herbacée	(Sh)	44 p. 100 (19-95)
Strate muscinale	(Sm)	62 p. 100 (10-90)

Composition floristique

1. Dominance du thuya dans l'étage principal, du thuya et du sapin en sous-étage
2. Espèce caractéristique: épinette noire
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, épinette rouge, érable rouge
4. Arbustes des pessières: viorne cassinoïde, némopanthe, airelle fausse-myrtille, kalmia à feuilles étroites
5. Arbuste relié au bouleau jaune: érable à épis
6. Arbustes transgressifs des érablières: chèvrefeuille du Canada, érable de Pennsylvanie
7. Arbustes caractéristiques: aulne rugueux, if

8. Strate herbacée moyennement importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

   b) espèces des sapinières: *Coptis groenlandica, Oxalis montana*

   c) espèces caractéristiques: *Trillium undulatum, Gaultheria hispidula, Osmunda cinnamomea, Carex trisperma*

9. Strate muscinale importante: *Sphagnum spp.* très abondant, *Bazzania trilobata, Hylocomium splendens*

Caractères de l'habitat

1. La cédrière à sapin et épinette noire est localisée dans la région des moyennes Laurentides, parfois dans celle des basses Laurentides
2. Situation topographique: terrain plat, dépression fermée
3. Altitude: 334 m (205-440); *1095 pi (680-1450)*
4. Pente: nulle
5. Formation meuble: dépôt organique, dépôt organique sur sable, sable fin glacio-lacustre
6. Classe de drainage: très mauvais et mauvais
7. Humus: mor, pH = 4,6 (4,2-5,5)
8. Sol: organique et gleysol orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Thuya (figures 103, 104 et 105)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 13,1 m (*43 pi*)

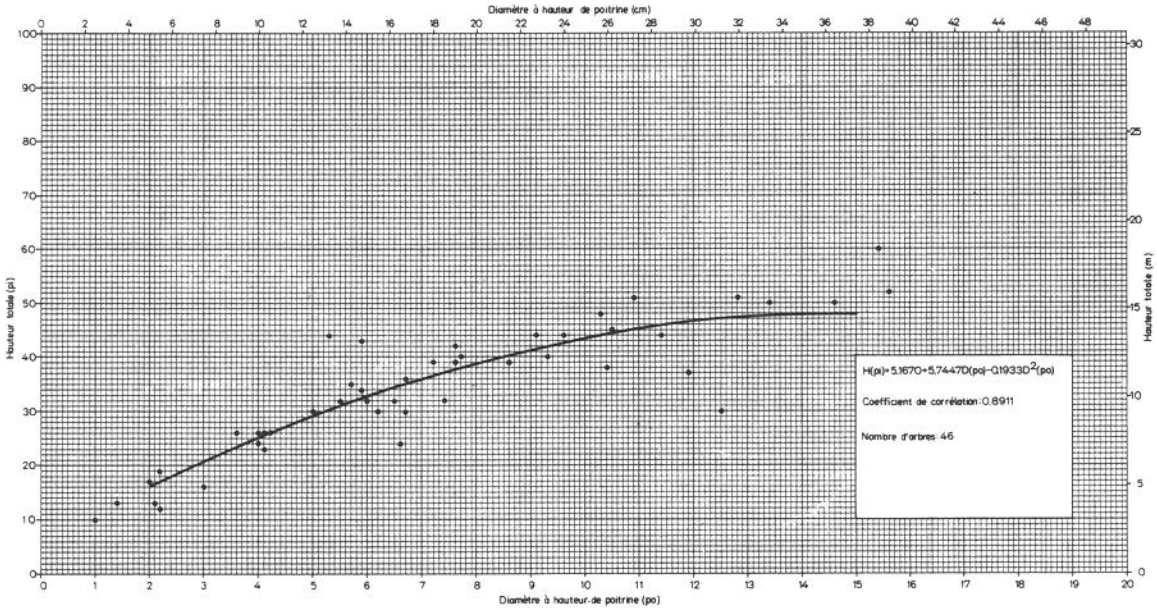


Figure 103: Relation diamètre-hauteur pour le thuya dans la cédrière à sapin et épinette noire

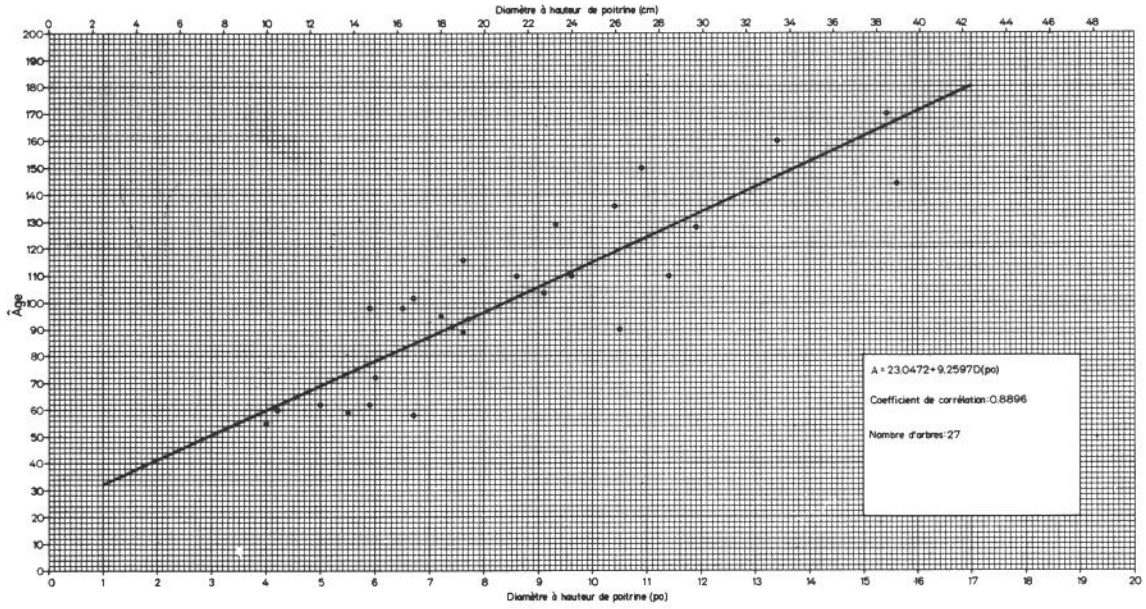


Figure 104: Relation diamètre-âge pour le thuya dans la cédrière à sapin et épinette noire

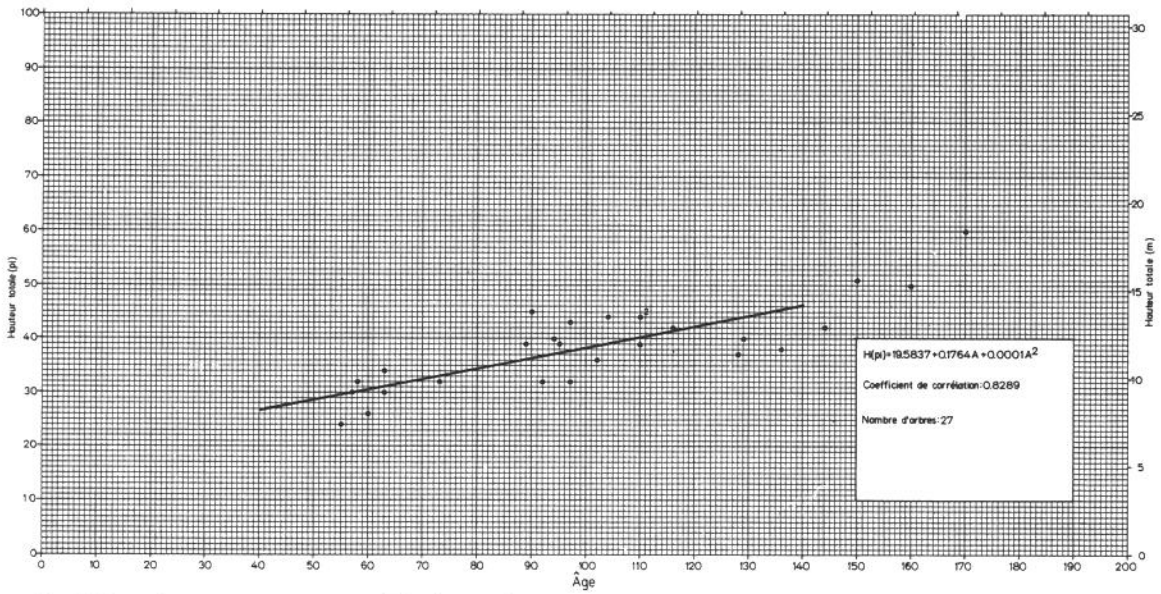


Figure 105: Relation âge-hauteur pour le thuya dans la cédrière à sapin et épinette noire

- Hauteur maximale: 14,6 m à 38 cm de d.h.p. (*48 pi* à *15 po*)
- Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 115 ans
- Hauteur à 50 ans: 8,8 m (*29 pi*)

b) Sapin (figures 106 et 107)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,8 m (*65 pi*)
- Hauteur maximale: 22,3 m à 38 cm de d.h.p. (*73 pi* à *15 po*)
- Hauteur à 50 ans: 12,5 m (*41 pi*)

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 83, annexe I)

a) Classe d'âge: 41-60 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2150 dont 52 p. 100 de sapin, 47 p. 100 de thuya

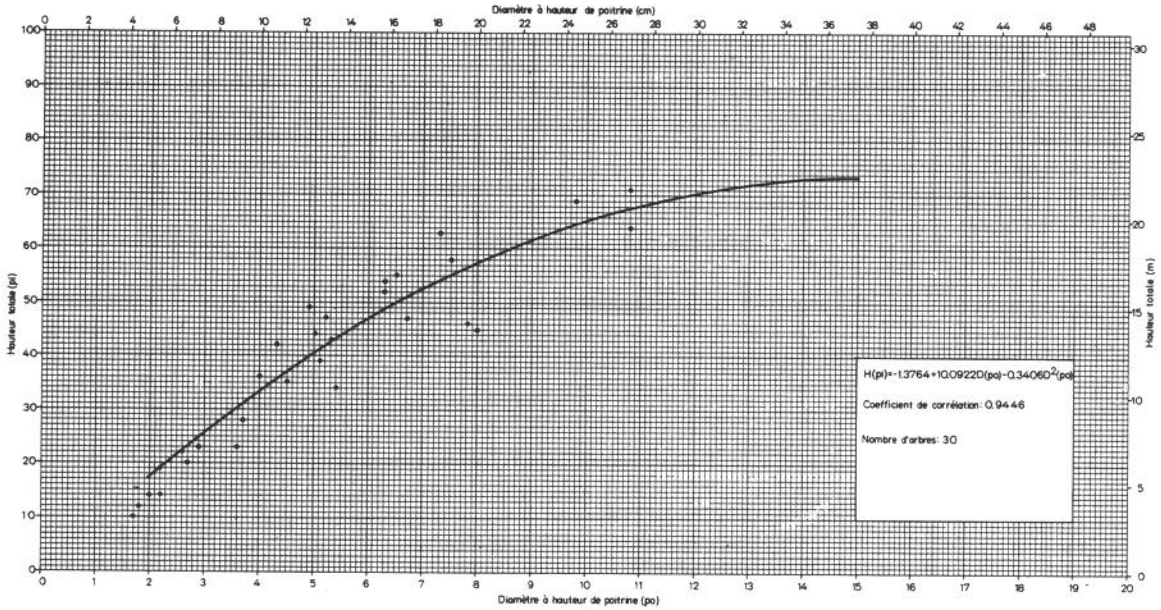


Figure 106: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la cédrière à sapin et épinette noire

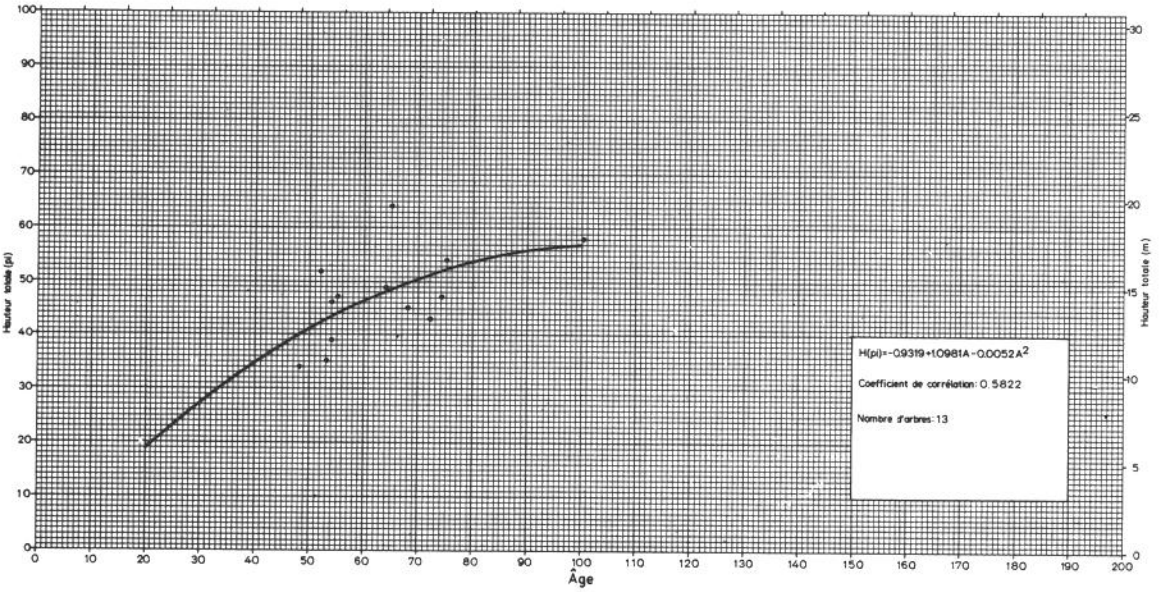


Figure 107: Relation âge-hauteur pour le sapin dans la cédrière à sapin et épinette noire

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1359 dont 63 p. 100 de thuya, 35 p. 100 de sapin, 2 p. 100 d'épinette rouge
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 27 m^2/ha (*117 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 148 m^3/ha (*2117 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 123 m^3/ha (*1753 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,7 m^3/ha (*38 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 61-80 ans (4 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1040 dont 43 p. 100 de sapin, 43 p. 100 de thuya, 5 p. 100 d'épinette rouge
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1391 dont 43 p. 100 de thuya, 26 p. 100 de sapin, 21 p. 100 d'épinette rouge, 4 p. 100 de mélèze
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 34 m^2/ha (*150 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 218 m^3/ha (*3110 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 202 m^3/ha (*2882 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,9 m^3/ha (*42 pi^3/ac*)

c) Classe d'âge: 81-100 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 2051 dont 81 p. 100 de thuya, 12 p. 100 de sapin, 5 p. 100 d'épinette noire
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1334 dont 57 p. 100 de thuya, 28 p. 100 d'épinette noire, 11 p. 100 de sapin

- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 29 m^2/ha (*128 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 164 m^3/ha (*2340 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 134 m^3/ha (*1913 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 1,7 m^3/ha (*25 pi^3/ac*)

Dynamisme

La cédrière à sapin et épinette noire est un peuplement en équilibre avec les facteurs du milieu. Le thuya et le sapin en sous-étage (2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.) maintiendront le peuplement dans son état actuel. Un buché dans la cédrière fait augmenter le sapin. L'épinette accompagne les autres essences et ne devient généralement pas très abondante.

4.37.2 CEDRIERE A SAPIN ET FRENE NOIR
(*Abieti - Thujetum fraxinetosum nigrae*, s. ass. *nova*)
(Syn. part.: *Abieti - Thujetum rhytidiadelphetosum*, Blouin et Grandtner, 1971)
N^{os} 215-222 (tableau 17)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	37 p. 100 (12-56)
Strate arborescente basse	(SAb)	28 p. 100 (12-56)
Strate arbustive haute	(Sah)	23 p. 100 (6-72)
Strate arbustive basse	(Sab)	48 p. 100 (12-100)
Strate herbacée	(Sh)	67 p. 100 (31-97)
Strate muscinale	(Sm)	28 p. 100 (5-65)

Composition floristique

1. Dominance du thuya dans l'étage principal, du thuya et du sapin en sous-étage
2. Espèce caractéristique: frêne noir
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, épinette rouge, bouleau jaune, érable rouge, érable à sucre
4. Arbustes des pessières: viorne cassinoïde, némopanthe
5. Arbuste relié au bouleau jaune: érable à épis
6. Arbustes transgressifs des érablières: noisetier, chèvrefeuille du Canada
7. Arbustes caractéristiques: gadellier amer, gadellier lacustre, aulne rugueux
8. Strate herbacée importante:
   a) espèces à grande amplitude: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*
   b) espèces des sapinières: *Coptis groenlandica, Oxalis montana*
   c) espèces caractéristiques: *Aster acuminatus, Lycopodium lucidulum, Rubus pubescens, Galium triflorum, Dryopteris phegopteris, Dryopteris disjuncta, Viola renifolia*
   d) espèces différentielles: *Tiarella cordifolia, Mitella nuda, Onoclea sensibilis, Equisetum sylvaticum, Circaea alpina, Osmunda claytoniana*
   e) espèces transgressives des érablières: *Viola incognita, Athyrium filix-femina*
9. Strate muscinale peu importante: *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata, Hylocomium splendens, Mnium punctatum, Mnium affine*

Caractères de l'habitat

1. La cédrière à sapin et frêne noir est localisée dans la région des moyennes Laurentides et dans celle des basses Laurentides
2. Situation topographique: dépression ouverte, terrain plat
3. Altitude: 356 m (230-520); *1170 pi (750-1700)*
4. Pente: 1 p. 100 (0-5)
5. Formation meuble: organique, sable fin d'alluvion
6. Classe de drainage: très mauvais à imparfait
7. Humus: mor, parfois moder, pH = 5,1 (4,3-6,8)
8. Sol: organique, régosol cumulique, brunisol dystique gleyifié

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

a) Thuya (figure 108)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 13,7 m (*45 pi*)
- Hauteur maximale: 14,0 m à 30 cm de d.h.p. (*46 pi* à *12 po*)

b) Sapin (figure 109)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,0 m (*59 pi*)
- Hauteur maximale: 18,6 m à 30 cm de d.h.p. (*61 pi* à *12 po*)

c) Frêne noir (figure 110)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,3 m (*60 pi*)
- Hauteur maximale: 18,6 m à 28 cm de d.h.p. (*61 pi* à *11 po*)

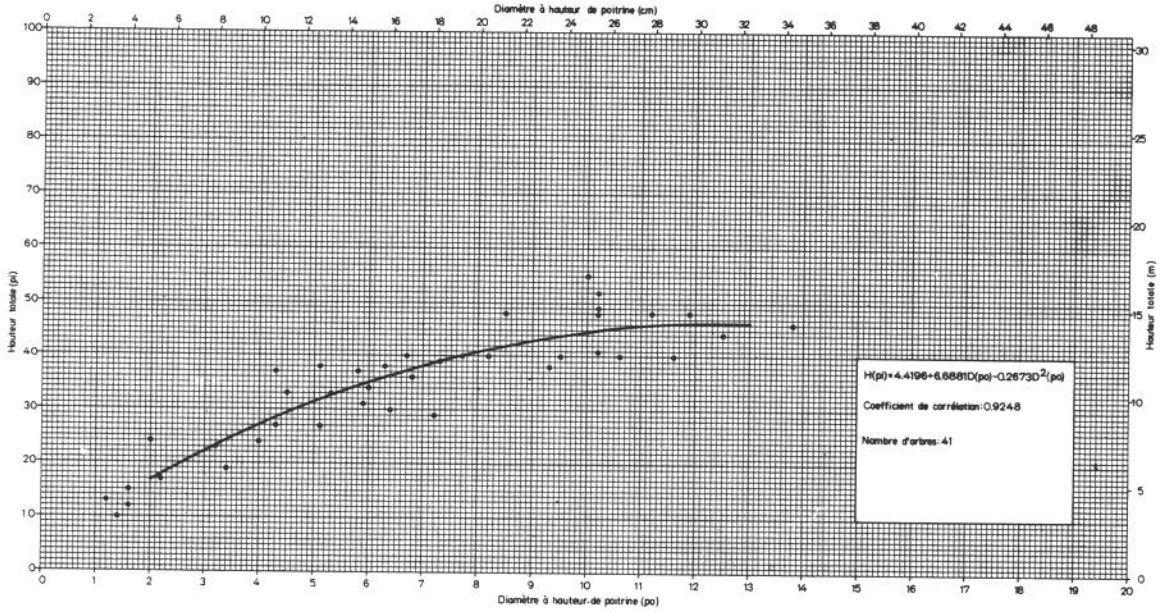


Figure 108: Relation diamètre-hauteur pour le thuya dans la cédrière à sapin et frêne noir

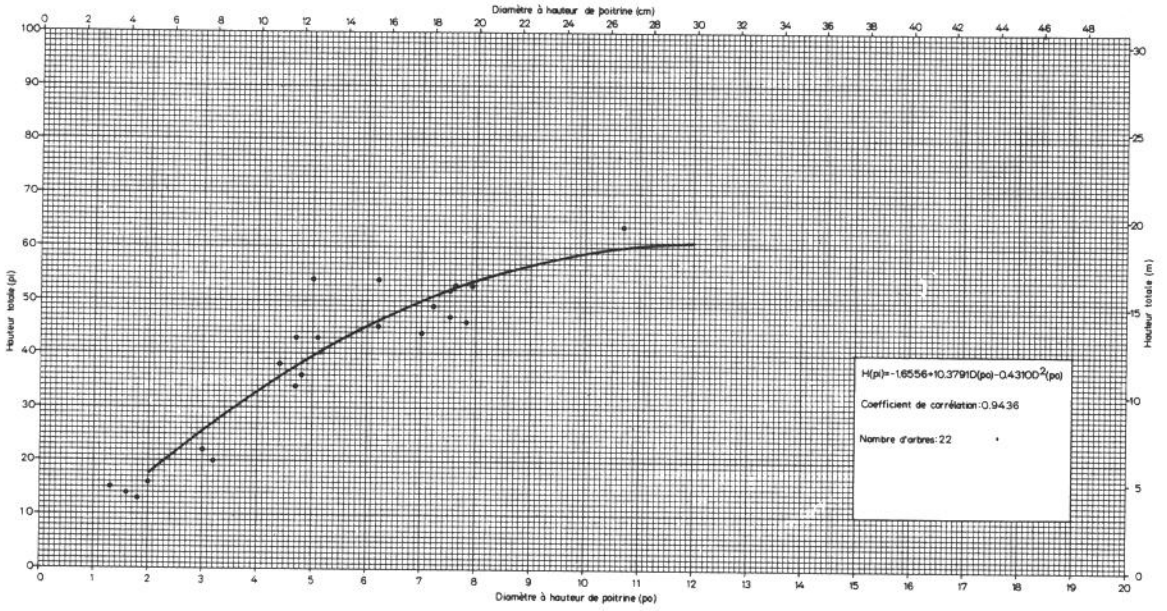


Figure 109: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la cédrière à sapin et frêne noir

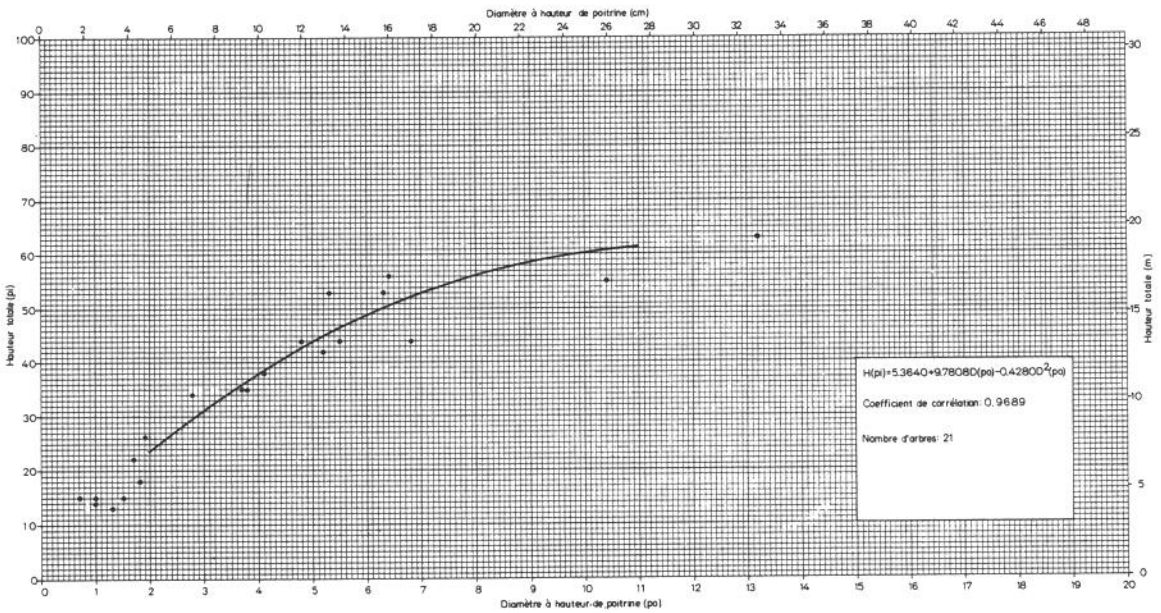


Figure 110: Relation diamètre-hauteur pour le frêne noir dans la cédrière à sapin et frêne noir

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 84, annexe I)

   a) Classe d'âge: 41-60 ans (1 relevé)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 3657 dont 75 p. 100 de frêne noir, 14 p. 100 de sapin, 8 p. 100 de bouleau jaune
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1211 dont 34 p. 100 de frêne noir, 22 p. 100 de thuya, 20 p. 100 de sapin
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 28 m^2/ha (*123 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 178 m^3/ha (*2539 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 140 m^3/ha (*1998 pi^3/ac*)
      - Accroissement annuel moyen (total): 3,2 m^3/ha (*46 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 61-80 ans (3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1122 dont 30 p. 100 de thuya, 30 p. 100 de sapin, 28 p. 100 de frêne noir
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1359 dont 54 p. 100 de thuya, 22 p. 100 de frêne noir, 13 p. 100 de sapin
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 28 m^2/ha (*122 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 173 m^3/ha (*2470 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 132 m^3/ha (*1890 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,6 m^3/ha (*37 pi^3/ac*)

c) Classe d'âge: 90 et 50 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1087 dont 38 p. 100 d'érable à épis, 34 p. 100 de sapin, 14 p. 100 de thuya, 5 p. 100 de frêne noir.
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1161 dont 39 p. 100 de sapin, 26 p. 100 de thuya, 13 p. 100 d'épinette rouge, 6 p. 100 de frêne noir
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 40 m^2/ha (*175 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 278 m^3/ha (*3975 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 243 m^3/ha (*3474 pi^3/ac*)

d) Classe d'âge: 100 ans et plus (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1544 dont 44 p. 100 de thuya, 34 p. 100 de sapin, 18 p. 100 de frêne noir
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1248 dont 93 p. 100 de thuya, 5 p. 100 de sapin
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 51 m^2/ha (*223 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 307 m^3/ha (*4388 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 260 m^3/ha (*3720 pi^3/ac*)

Dynamisme

La cédrière à sapin et frêne noir est un peuplement stable. Contrairement à la sous-association précédente où l'épinette noire était peu abondante, le frêne noir dans ce groupement peut devenir assez important (tableau 84).

4.38 SAPINIERE A THUYA
(*Thujo - Abietetum*, Blouin et Grandtner, 1971)

Douze relevés ont permis de décrire cette association qui comprend deux sous-associations, l'une à némopanthe et l'autre à mitrelle nue.

4.38.1 SAPINIERE A THUYA ET NEMOPANTHE

(*Thujo - Abietetum nemopanthetosum*, Blouin et Grandtner, 1971)

N^os^ 223-229 (tableau 18)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	47 p. 100 (20-65)
Strate arborescente basse	(SAb)	30 p. 100 (12-64)
Strate arbustive haute	(Sah)	10 p. 100 (1-30)
Strate arbustive basse	(Sab)	41 p. 100 (5-100)
Strate herbacée	(Sh)	53 p. 100 (23-95)
Strate muscinale	(Sm)	38 p. 100 (7-72)

Composition floristique

1. Dominance du sapin dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: thuya, épinette noire et épinette rouge
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, bouleau jaune, érable rouge
4. Arbustes des pessières: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille
5. Arbustes caractéristiques: némopanthe, aulne rugueux
6. Arbuste relié au bouleau jaune: érable à épis
7. Arbustes transgressifs des érablières: chèvrefeuille du Canada, noisetier
8. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

b) espèces des sapinières: *Coptis groenlandica, Oxalis montana*

c) espèces caractéristiques: *Gaultheria hispidula, Carex trisperma, Carex intumescens, Habenaria obtusata, Aster acuminatus, Rubus pubescens, Dryopteris phegopteris, Dryopteris disjuncta*

d) espèces transgressives des érablières: *Streptopus roseus, Viola incognita*

9. Strate muscinale peu importante: *Pleurozium schreberi, Bazzania trilobata, Hylocomium splendens, Sphagnum spp.*

Caractères de l'habitat

1. La sapinière à thuya et némopanthe est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides et dans celle des basses Laurentides
2. Situation topographique: dépression ouverte, terrain plat
3. Altitude: 329 m (215-440); *1080 pi (700-1450)*
4. Pente: nulle
5. Formation meuble: dépôt organique, sable fluvio-glaciaire, sable fin deltaïque
6. Classe de drainage: mauvais à très mauvais
7. Humus: mor, pH = 4,6 (4,1-6,2)
8. Sol: organique, gleysol orthique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence
   a) Sapin (pour la sapinière à thuya) (figure 111)
      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,3 m (*60 pi*)
      - Hauteur maximale: 18,9 m à 30 cm de d.h.p. (*62 pi* à *12 po*)

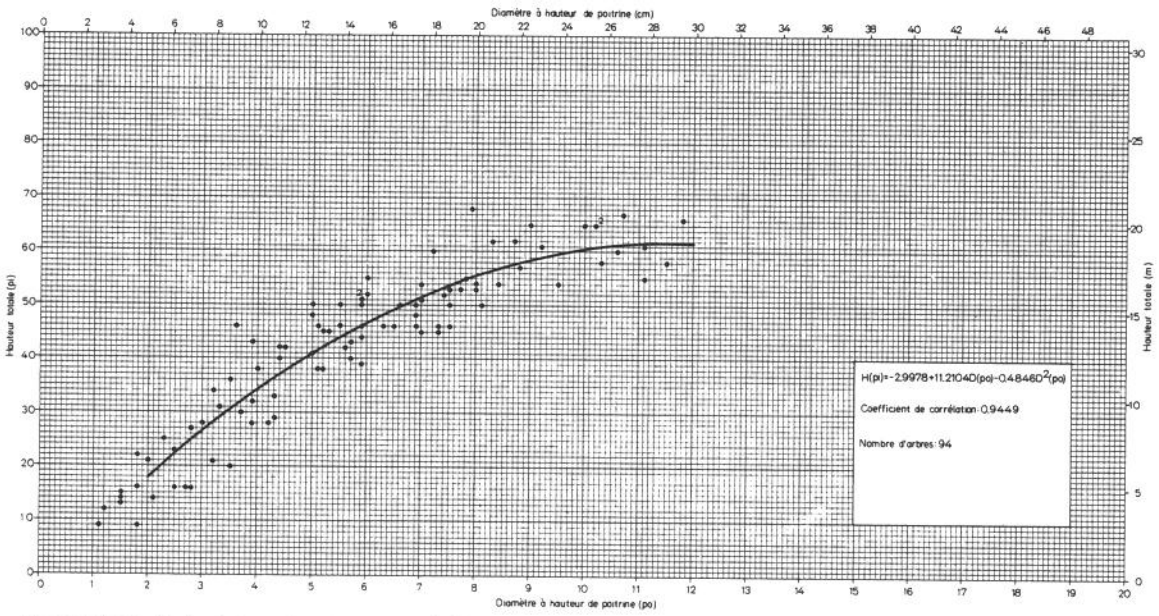


Figure 111 : Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la sapinière à thuya

b) Thuya (pour la sapinière à thuya) (figures 112 et 113)

- Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 14,0 m (*46 pi*)
- Hauteur maximale: 15,8 m à 36 cm de d.h.p. (*52 pi* à *14 po*)
- Age pour la hauteur maximale: 135 ans

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 85, annexe I)

a) Classe d'âge: 41-60 ans (7 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1782 dont 75 p. 100 de sapin, 16 p. 100 de thuya, 4 p. 100 de frêne noir
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1431 dont 74 p. 100 de sapin, 9 p. 100 de thuya, 9 p. 100 d'épinettes (rouge et noire)
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 28 m^2/ha (*124 pi^2/ac*)

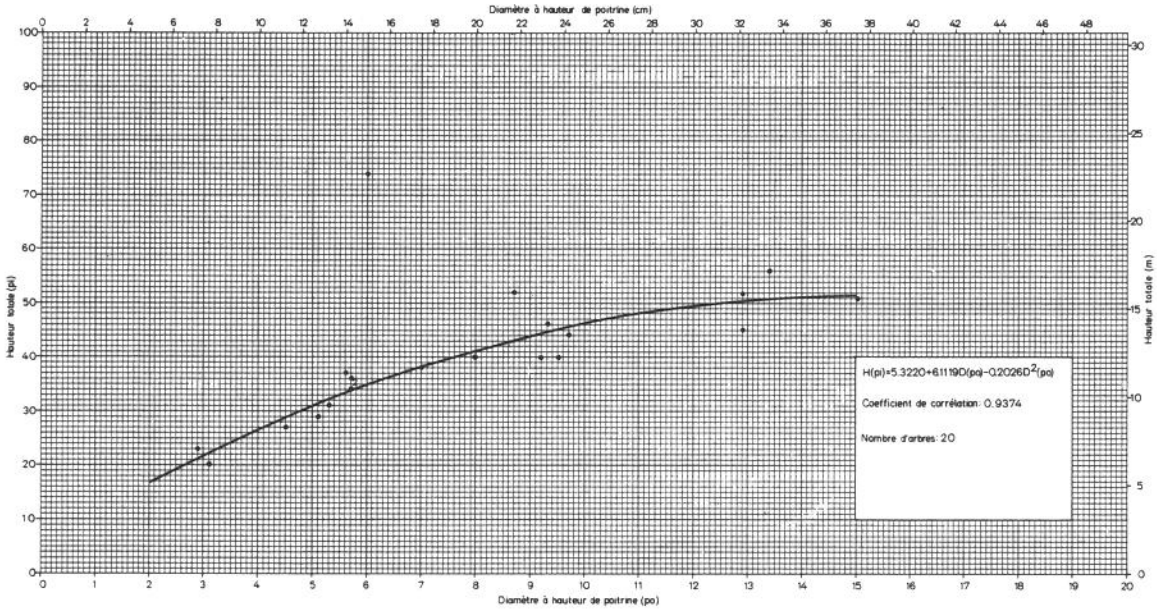


Figure 112 : Relation diamètre-hauteur pour le thuya dans la sapinière à thuya

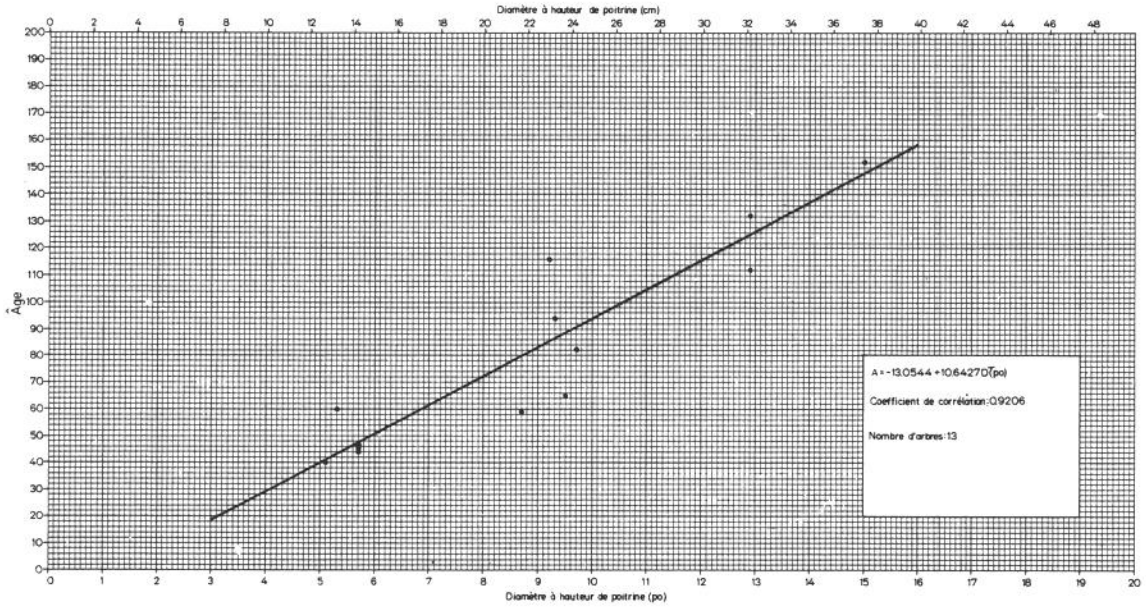


Figure 113 : Relation diamètre-âge pour le thuya dans la sapinière à thuya

- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 191 m^3/ha (*2733 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 161 m^3/ha (*2295 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,0 m^3/ha (*57 pi^3/ac*)

Dynamisme

Le sapin et le thuya apparaissent dans les classes de diamètre de 2 à 8 cm (*1-3 po*) dans des proportions équivalentes à celles du peuplement actuel. C'est donc dire que ce dernier se maintiendra dans cet état encore plusieurs années.

4.38.2 SAPINIERE A THUYA ET MITRELLE NUE
(*Thujo - Abietetum mitelletosum nudae*, Blouin et Grandtner, 1971)
N^{os} 230-234 (tableau 18)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	38 p. 100 (30-56)
Strate arborescente basse	(SAb)	28 p. 100 (6-59)
Strate arbustive haute	(Sah)	11 p. 100 (1-30)
Strate arbustive basse	(Sab)	20 p. 100 (0-36)
Strate herbacée	(Sh)	40 p. 100 (24-45)
Strate muscinale	(Sm)	20 p. 100 (0-56)

Composition floristique

1. Dominance du sapin et du thuya dans l'étage principal et en sous-étage

2. Espèce caractéristique: frêne noir

3. Espèces compagnes: bouleau à papier, bouleau jaune, érable rouge

4. Arbustes des pessières: sporadiquement, viorne cassinoïde, némopanthe

5. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, gadellier glanduleux, viorne à feuilles d'aulne

6. Arbuste transgressif des érablières: chèvrefeuille du Canada

7. Arbustes caractéristiques: if, gadellier amer

8. Strate herbacée moyennement importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

   b) espèces des sapinières: *Coptis groenlandica, Oxalis montana*

   c) espèces caractéristiques: *Aster acuminatus, Galium triflorum, Rubus pubescens, Dryopteris phegopteris, Dryopteris disjuncta*

   d) espèces différentielles: *Mitella nuda, Equisetum sylvaticum, Circaea alpina, Tiarella cordifolia*

   e) espèces transgressives des érablières: *Athyrium filix-femina, Streptopus roseus, Prenanthes sp.*

9. Strate muscinale peu importante: *Bazzania trilobata, Mnium punctatum*

Caractères de l'habitat

1. Cette sapinière est généralement localisée dans la région écologique des basses Laurentides

2. Situation topographique: dépression ouverte, terrain plat

3. Altitude: 266 m (175-455); *872 pi (570-1500)*

4. Pente: nulle

5. Formation meuble: dépôt organique et sable

6. Classe de drainage: mauvais, parfois très mauvais

7. Humus: mor, pH = 4,6 (4,2-5,0)

8. Sol: organique, gleysol orthique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 86, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (3 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 692 dont 59 p. 100 de sapin, 12 p. 100 de bouleau jaune, 10 p. 100 de thuya
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1458 dont 63 p. 100 de sapin, 15 p. 100 de thuya, 5 p. 100 de frêne noir
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 33 m^2/ha (*143 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 220 m^3/ha (*3142 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 189 m^3/ha (*2703 pi^3/ac*)
      - Accroissement annuel moyen (total): 5,5 m^3/ha (*79 pi^3/ac*)

   b) Classe d'âge: 41-60 ans (2 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1409 dont 69 p. 100 de sapin, 16 p. 100 de thuya, 11 p. 100 de frêne noir

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1347 dont 73 p. 100 de sapin, 17 p. 100 de thuya, 3 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 34 m^2/ha (*147 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 222 m^3/ha (*3174 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 191 m^3/ha (*2724 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,1 m^3/ha (*59 pi^3/ac*)

Dynamisme

La sapinière à thuya et mitrelle nue suit une évolution semblable à celle de la sous-association à némopanthe. La seule différence notable est l'apparition du bouleau jaune dans ce peuplement.

4.39.1 TREMBLAIE A SAPIN ET THUYA
(*Abieti - Populetum tremuloidis thujetosum*, n.n.)
(Syn.: *Alno - Populetum tremuloidis*, Grandtner, 1960)

Neuf relevés ont permis de décrire cette sous-association qui comprend deux variantes, l'une à némopanthe et l'autre à mitrelle nue.

4.39.1.1 Tremblaie à sapin et thuya var. à némopanthe
(*Abieti - Populetum tremuloidis thujetosum* var. à *Nemopanthus mucronata*, n.n.)
(Syn.: *Alno - Populetum tremuloidis nemopanthetosum*, Blouin et Grandtner, 1971)
N^{os} 235-240 (tableau 18)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	39 p. 100 (20-60)
Strate arborescente basse	(SAb)	39 p. 100 (25-75)
Strate arbustive haute	(Sah)	33 p. 100 (20-65)
Strate arbustive basse	(Sab)	52 p. 100 (25-90)
Strate herbacée	(Sh)	78 p. 100 (50-100)
Strate muscinale	(Sm)	27 p. 100 (3-90)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble dans l'étage principal et en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: thuya, frêne noir
3. Espèces compagnes: érable rouge, bouleau à papier
4. Arbustes des pessières: viorne cassinoïde, airelle fausse-myrtille
5. Arbustes caractéristiques: némopanthe, aulne rugueux, saule de Bebb, spirée à larges feuilles
6. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne, gadellier glanduleux
7. Arbustes transgressifs des érablières: chèvrefeuille du Canada, noisetier

8. Strate herbacée très importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

   b) espèces des sapinières: *Coptis groenlandica, Oxalis montana, Trillium undulatum*

   c) espèces caractéristiques: *Aster acuminatus, Rubus pubescens, Galium triflorum, Dryopteris phegopteris, Dryopteris disjuncta*

   d) espèces différentielles: *Carex intumescens, Carex trisperma, Osmunda cinnamomea, Carex brunnescens, Aster puniceus, Onoclea sensibilis, Dryopteris cristata, Impatiens capensis, Eupatorium maculatum, Lycopus uniflorus, Carex angustior, Glyceria striata, Viola incognita* var. *Forbesii*

   e) espèces de lumière (héliophytes): *Rubus idaeus, Solidago canadensis, Lycopodium clavatum, Lycopodium annotinum*

   f) espèce transgressive des érablières: *Athyrium filix-femina*

9. Strate muscinale peu importante: *Pleurozium schreberi, Sphagnum sp.*

Caractères de l'habitat

1. La tremblaie à sapin et thuya var. à némopanthe est localisée dans la région écologique des basses Laurentides, parfois dans les moyennes Laurentides

2. Situation topographique: dépression ouverte

3. Altitude: 313 m (200-395); *1025 pi (650-1300)*

4. Pente: nulle

5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire, dépôt organique

6. Classe de drainage: mauvais à très mauvais

7. Humus: mor, pH = 4,6 (4,0-6,1)

8. Sol: gleysol humique régosolique ou orthique, sol organique

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Peuplier faux-tremble (figures 114, 115 et 116)

      - Hauteur totale à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 20,1 m (*66 pi*)
      - Hauteur maximale: 20,7 m à 30 cm de d.h.p. (*68 pi* à *12 po*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 49 ans
      - Age pour la hauteur maximale: 58 ans
      - Hauteur à 50 ans: 18,3 m (*60 pi*)

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 87, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (2 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 914 dont 43 p. 100 de frêne noir, 36 p. 100 de sapin, 11 p. 100 de bouleau à papier
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 754 dont 67 p. 100 de peuplier faux-tremble, 20 p. 100 de bouleau à papier, 5 p. 100 de frêne noir
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 10 m^2/ha (*45 pi^2/ac*)
      - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 67 m^3/ha (*962 pi^3/ac*)
      - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 39 m^3/ha (*558 pi^3/ac*)
      - Accroissement annuel moyen (total): 2,5 m^3/ha (*36 pi^3/ac*)

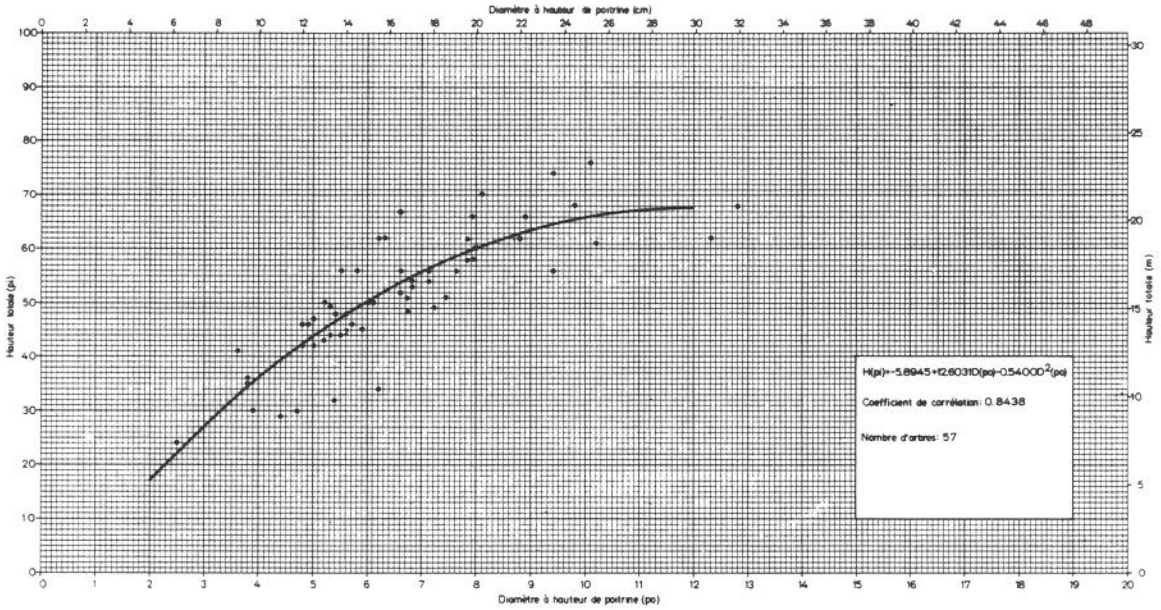


Figure 114: Relation diamètre-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et thuya

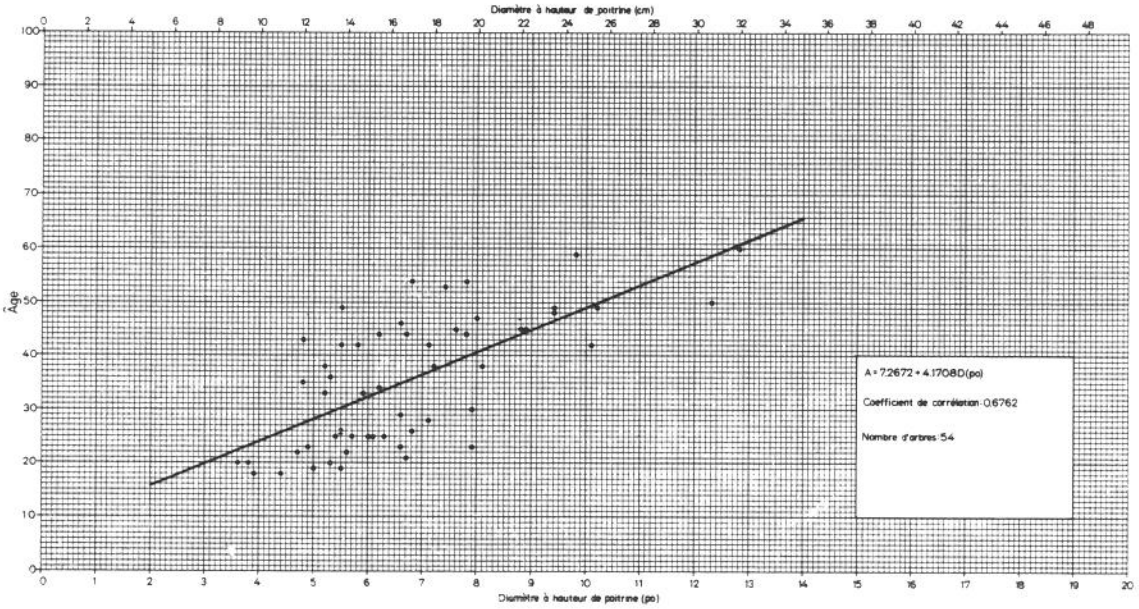


Figure 115: Relation diamètre-âge pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et thuya

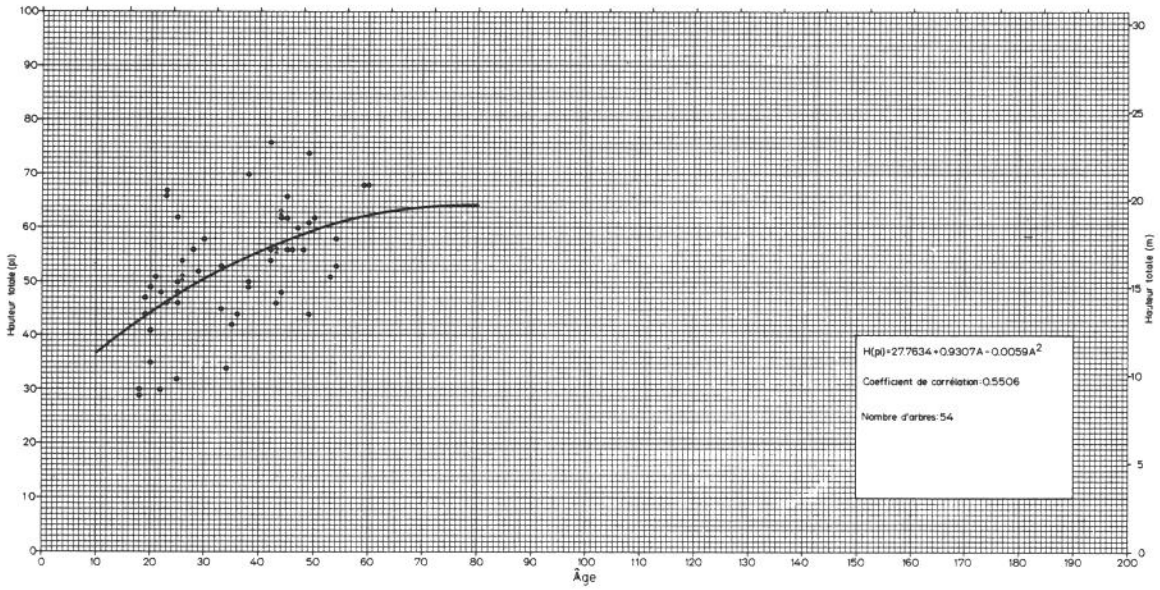


Figure 116: Relation âge-hauteur pour le peuplier faux-tremble dans la tremblaie à sapin et thuya

b) Classe d'âge: 41-60 ans (3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1119 dont 53 p. 100 de thuya, 18 p. 100 de peuplier faux-tremble, 12 p. 100 de bouleau jaune
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 667 dont 60 p. 100 de peuplier faux-tremble, 10 p. 100 de bouleau à papier, 6 p. 100 d'érable rouge, 6 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 14 m^2/ha (*63 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 110 m^3/ha (*1567 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 86 m^3/ha (*1228 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,3 m^3/ha (*33 pi^3/ac*)

Dynamisme

Il semble le plus probable que la tremblaie à sapin et thuya var. à némopanthe évolue vers la sapinière à thuya ou la cédrière à sapin et frêne noir. Ce dernier apparaît fortement dans certaines stations et laisse prévoir une évolution possible vers la frênaie à orme. L'orme est d'ailleurs présent.

4.39.1.2 Tremblaie à sapin et thuya var. à mitrelle nue
(*Abieti - Populetum tremuloidis thujetosum* var. à *Mitella nuda*, n.n.)
(Syn.: *Alno - Populetum tremuloidis mitelletosum*, Blouin et Grandtner, 1971)
N^os^ 241-243 (tableau 18)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	38 p. 100 (30-56)
Strate arborescente basse	(SAb)	28 p. 100 (6-59)
Strate arbustive haute	(Sah)	11 p. 100 (1-30)
Strate arbustive basse	(Sab)	20 p. 100 (10-36)
Strate herbacée	(Sh)	40 p. 100 (24-45)
Strate muscinale	(Sm)	20 p. 100 (0-56)

Composition floristique

1. Dominance du peuplier faux-tremble dans l'étage principal, du peuplier faux-tremble et du sapin en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: thuya et, sporadiquement, frêne noir
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, bouleau jaune

4. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, gadellier glanduleux, viorne à feuilles d'aulne

5. Arbustes transgressifs des érablières: chèvrefeuille du Canada, noisetier, sureau pubescent

6. Arbuste caractéristique: gadellier amer

7. Strate herbacée moyennement importante:

   a) espèces à grande amplitude écologique: *Mianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

   b) espèces caractéristiques: *Rubus pubescens, Galium triflorum, Dryopteris phegopteris, Dryopteris disjuncta*

   c) espèces différentielles: *Mitella nuda, Carex brunnescens, Circaea alpina, Thalictrum polygamum, Carex leptonervia*

   d) espèces de lumière (héliophytes): *Aster macrophyllus, Rubus idaeus, Solidago canadensis*

   e) espèces transgressives des érablières: *Streptopus roseus, Viola incognita, Athyrium filix-femina, Carex arctata, Trillium erectum, Prenanthes altissima, Actaea rubra, Carex deweyana*

8. Strate muscinale peu importante: *Pleurozium schreberi, Mnium punctatum, Mnium cuspidatum*

Caractères de l'habitat

1. La tremblaie à mitrelle nue est localisée dans la région écologique des basses Laurentides et dans celle des moyennes Laurentides

2. Situation topographique: terrain plat, dépression ouverte

3. Altitude: 305 m (200-440); *1 000 pi (650-1450)*

4. Pente: 14 p. 100 (0-32)

5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire

6. Classe de drainage: mauvais à imparfait

7. Humus: moder, pH = 5,2 (4,2-6,7)

8. Sous-groupe de sol: gleysol humique orthique, brunisol dystrique gleyifié

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 88, annexe I)

   a) Classe d'âge: 21-40 ans (2 relevés)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 148 dont 66 p. 100 de sapin, 34 p. 100 de peuplier faux-tremble
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 939 dont 80 p. 100 de peuplier faux-tremble, 9 p. 100 de sapin, 8 p. 100 de bouleau à papier
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 15 m^2/ha (*65 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 103 m^3/ha (*1474 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 68 m^3/ha (*969 pi^3/ac*)
   - Accroissement annuel moyen (total): 3,2 m^3/ha (*46 pi^3/ac*)

Dynamisme

Issue de coupe dans la sapinière à thuya et mitrelle nue, la tremblaie à sapin et thuya var. à mitrelle nue contient beaucoup de sapin dans les diamètres de 2 à 8 cm (*1-3 po*). Le thuya s'introduit plus timidement, mais augmentera sans doute son importance avec l'âge du peuplement.

4.40 AULNAIE A CAREX

(*Carici - Alnetum rugosae*, Grandtner, 1960)
N^{os} 204-247 (tableau 18)

Végétation

Physionomie et stratification

Basse arboraie arbustive haute

Strate arborescente moyenne	(SAm)	0 p. 100
Strate arborescente basse	(SAb)	35 p. 100 (2-90)
Strate arbustive haute	(Sah)	41 p. 100 (6-90)
Strate arbustive basse	(Sab)	49 p. 100 (12-87)
Strate herbacée	(Sh)	93 p. 100 (88-100)
Strate muscinale	(Sm)	27 p. 100 (1-54)

Composition floristique

1. Dominance de l'aulne rugueux en sous-étage
2. Espèce caractéristique: sapin
3. Arbustes caractéristiques: aulne rugueux, spirée à larges feuilles, cornouiller stolonifère
4. Arbuste de lumière (héliophyte): cerisier de Pennsylvanie
5. Strate herbacée très importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: absence presque totale
   b) espèces caractéristiques: *Onoclea sensibilis, Galium triflorum, Impatiens capensis, Thalictrum dioicum, Mitella nuda, Aster puniceus*
   c) espèces différentielles: *Carex crinita, Carex stipata, Clematis virginiana, Chelone glabra, Viola cucullata, Glyceria canadensis*

d) espèces de lumière (héliophytes): *Rubus idaeus, Solidago canadensis, Lycopodium annotinum*

6. Strate muscinale peu importante: *Mnium affine, Climacium dendroides*

Caractères de l'habitat

1. L'aulnaie à carex est localisée dans la région écologique des moyennes Laurentides, parfois dans celle des basses Laurentides
2. Situation topographique: dépression ouverte
3. Altitude: 318 m (175-395); *1045 pi (580-1300)*
4. Pente: nulle
5. Formation meuble: sable fin d'alluvions récentes
6. Classe de drainage: mauvais
7. Humus: mor à mull, pH = 5,1 (4,5-5,4)
8. Sous-groupe de sol: gleysol orthique, gleysol humique orthique

Valeur forestière

Actuellement, l'aulnaie a peu de valeur forestière. Toutefois, les stations où elle croît sont très productives et pourraient éventuellement avoir un bon rendement lorsque ce groupement aura cédé la place à un groupement forestier.

Dynamisme

Comme le soulignent Blouin et Grandtner (1971), cette aulnaie devrait évoluer vers la sapinière à thuya et mitrelle nue, soit directement, soit en passant par un stade de tremblaie à sapin et thuya.

4.41 BETULAIE JAUNE A SAPIN

(*Abieti - Betuletum alleghaniensis*, ass. *nova*)
(Syn. part.: Bétulaie jaune à frêne noir, Doyon 1975)
N^os^ 248-253 (tableau 19)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arborée basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	61 p. 100 (30-85)
Strate arborescente basse	(SAb)	32 p. 100 (6-60)
Strate arbustive haute	(Sah)	15 p. 100 (2-56)
Strate arbustive basse	(Sab)	33 p. 100 (11-60)
Strate herbacée	(Sh)	57 p. 100 (13-95)
Strate muscinale	(Sm)	4 p. 100 (0-12)

Composition floristique

1. Dominance du bouleau jaune dans l'étage principal et du sapin en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: frêne noir, thuya
3. Espèces compagnes: orme d'Amérique, érable rouge, tilleul
4. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne
5. Arbustes transgressifs des érablières: chèvrefeuille du Canada, noisetier, sureau pubescent
6. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèces à grande amplitude: *Maianthemum canadense, Cornus canadensis, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*
   b) espèce des sapinières: *Oxalis montana*

c) espèces reliées au bouleau jaune: *Lycopodium lucidulum, Aster acuminatus*

d) espèces caractéristiques: *Rubus pubescens, Galium triflorum, Dryopteris phegopteris, Dryopteris disjuncta, Carex intumescens, Circaea alpina, Arisaema atrorubens*.

e) espèces différentielles: *Mitella nuda, Viola renifolia, Osmunda cinnamomea, Actaea pachypoda*

f) espèces transgressives des érablières: *Viola incognita, Athyrium filix-femina, Carex arctata, Trillium erectum, Tiarella cordifolia, Prenanthes altissima, Polygonatum pubescens*

7. Strate muscinale très pauvre: *Mnium sp.*

Caractères de l'habitat

1. La bétulaie jaune à sapin est surtout localisée dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: dépression ouverte
3. Altitude: 285 m (200-440); *935 pi (650-1450)*
4. Pente: 4 p. 100 (0-14)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire, terrasse alluviale, till délavé
6. Classe de drainage: imparfait à mauvais
7. Humus: mor, mull, moder, pH = 5,2 (4,5-7,0)
8. Sous-groupe de sol: gleysol orthique, brunisol dystrique orthique gleyifié, brunisol sombrique gleyifié

Valeur forestière

1. Relations dendrométriques par essence

   a) Frêne noir (pour la bétulaie jaune à sapin et la frênaie noire à bouleau jaune) (figures 117, 118 et 119)

      - Hauteur à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,2 m (*63 pi*)
      - Hauteur maximale: 20,7 m à 36 cm de d.h.p. (*68 pi* à *14 po*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 90 ans
      - Hauteur à 50 ans: 15,2 m (*50 pi*)

   b) Sapin (pour la bétulaie jaune à sapin et la frênaie noire à bouleau jaune) (figures 120 et 121)

      - Hauteur à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 18,6 m (*61 pi*)
      - Hauteur maximale: 20,4 m à 36 cm de d.h.p. (*67 pi* à *14 po*)
      - Age à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 73 ans

   c) Orme d'Amérique (pour la bétulaie jaune à sapin et la frênaie noire à bouleau jaune) (figure 122)

      - Hauteur à 25 cm (*10 po*) de d.h.p.: 19,8 m (*65 pi*)

2. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 89, annexe I)

   a) Classe d'âge: 41-60 ans (4 relevés)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 474 dont 62 p. 100 de sapin, 10 p. 100 d'érable à sucre, 11 p. 100 de thuya, 8 p. 100 de frêne blanc
      - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 899 dont 57 p. 100 de sapin, 23 p. 100 de bouleau jaune, 6 p. 100 de thuya
      - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 34 m^2/ha (*148 pi^2/ac*)

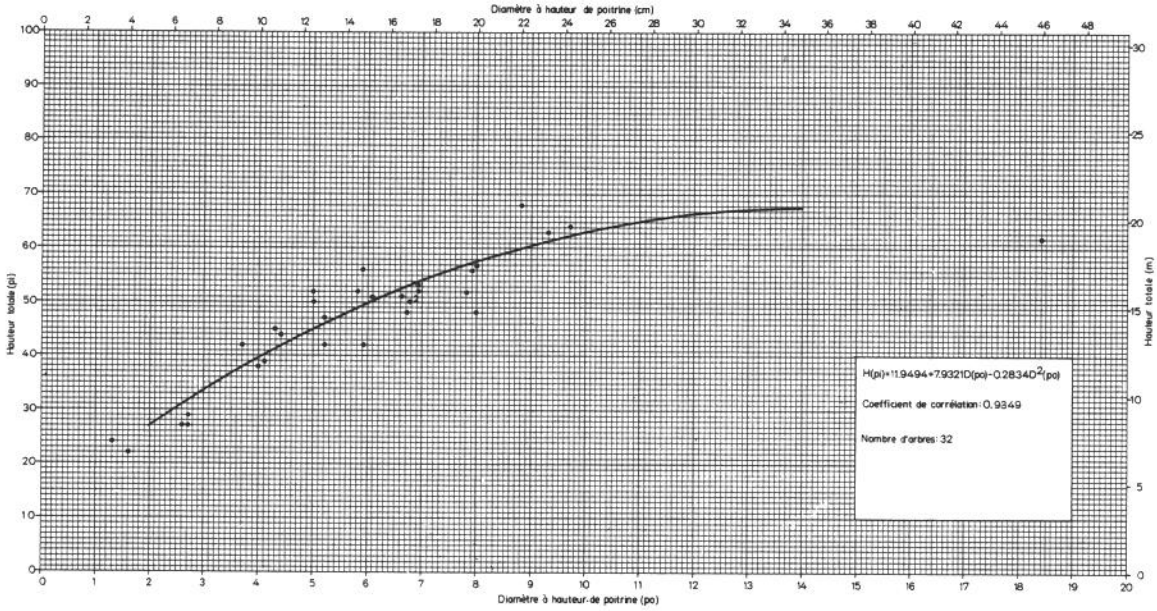


Figure 117 : Relation diamètre-hauteur pour le frêne noir dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune

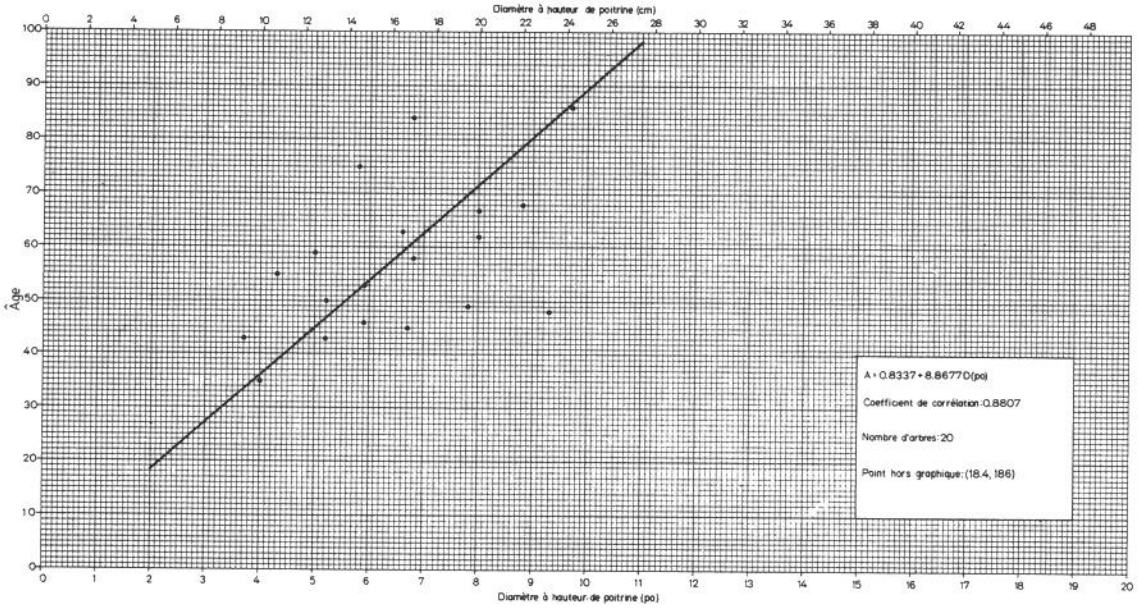


Figure 118 : Relation diamètre-âge pour le frêne noir dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune

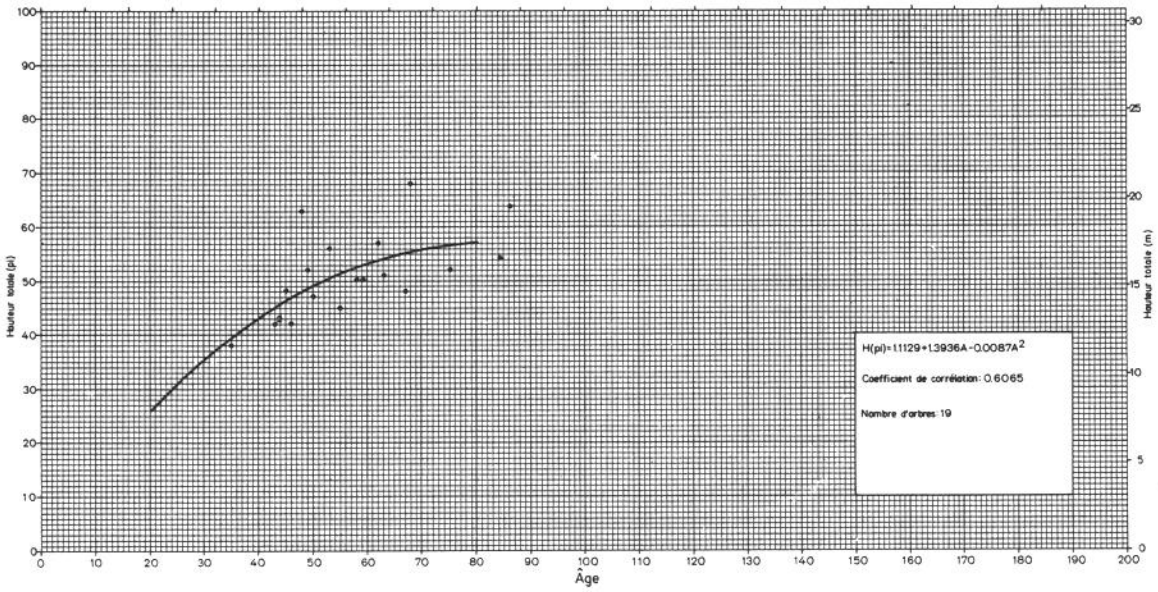


Figure 119: Relation âge - hauteur pour le frêne noir dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune

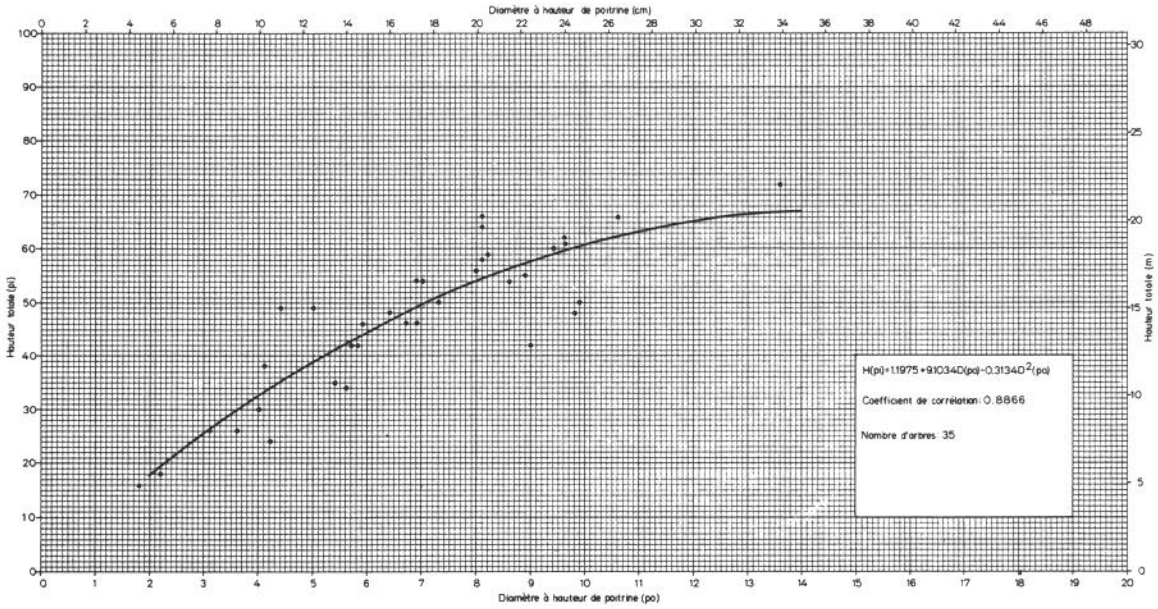


Figure 120: Relation diamètre-hauteur pour le sapin dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune

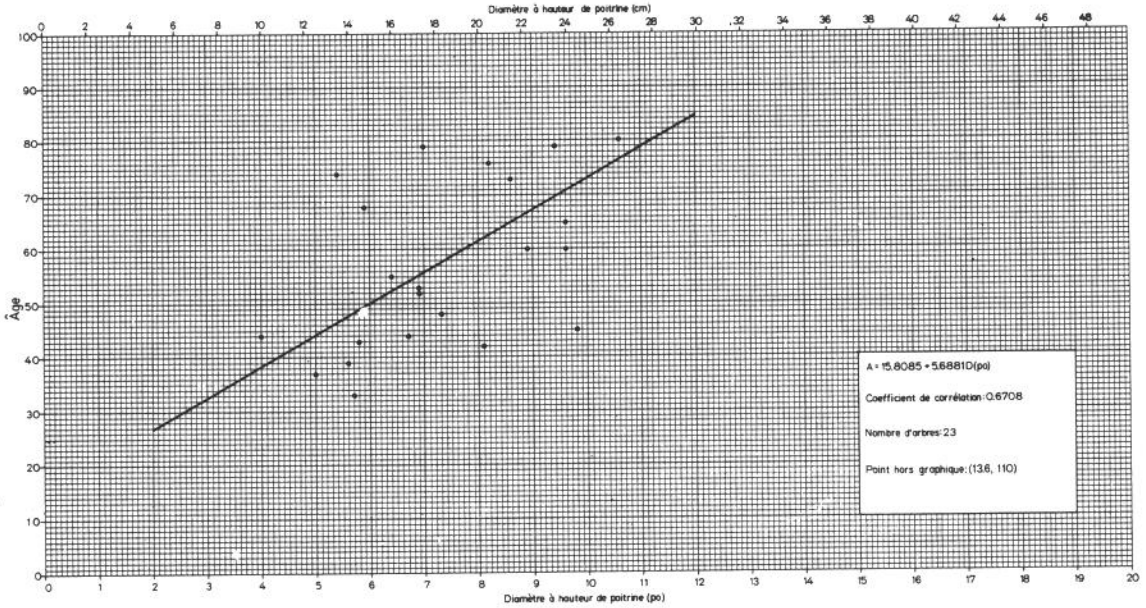


Figure 121: Relation diamètre-âge pour le sapin dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune

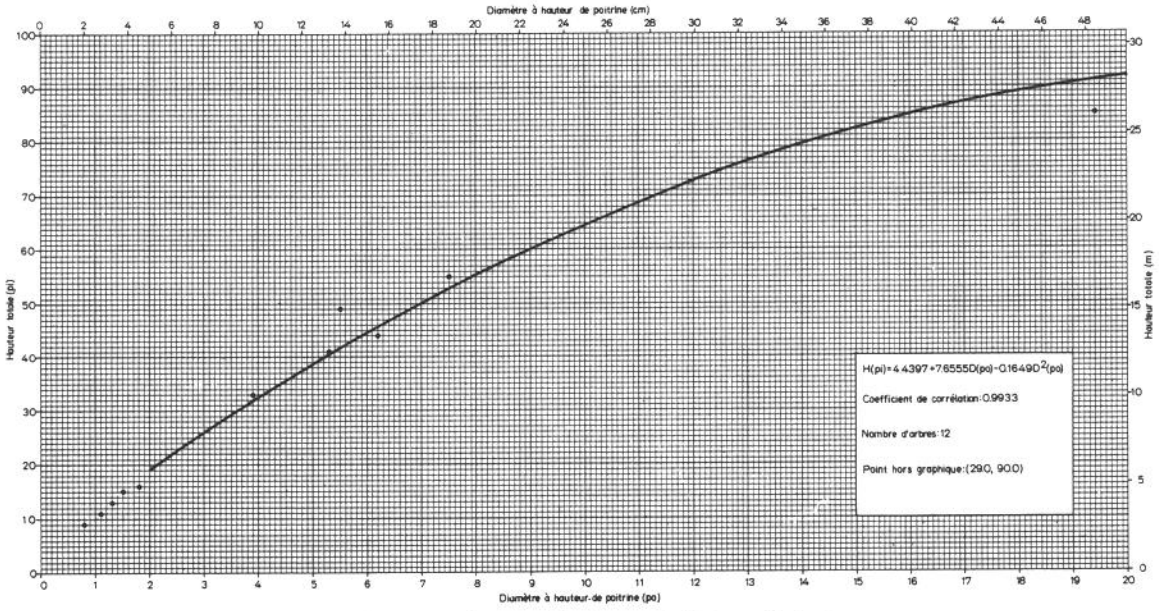


Figure 122 : Relation diamètre-hauteur pour l'orme d'Amérique dans la bétulaie jaune à sapin et dans la frênaie noire à bouleau jaune

- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 273 m^3/ha (*3896 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 227 m^3/ha (*3245 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 5,4 m^3/ha (*77 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge: 61-80 ans (1 relevé)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 717 dont 52 p. 100 de sapin, 24 p. 100 de thuya, 14 p. 100 de frêne noir
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1112 dont 58 p. 100 de sapin, 16 p. 100 de thuya, 13 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 43 m^2/ha (*187 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 330 m^3/ha (*4718 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 285 m^3/ha (*4071 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 4,7 m^3/ha (*67 pi^3/ac*)

Dynamisme

Cette bétulaie jaune démontre une certaine instabilité. Plusieurs essences se font concurrence: sapin, bouleau jaune, frêne noir et thuya. Le tableau 89 montre une tendance vers l'augmentation du sapin qui domine fortement en sous-étage et pourrait, s'il persiste, faire évoluer ce peuplement vers une sapinière à bouleau jaune et frêne noir ou, sur les stations les plus humides, vers une sapinière à thuya.

4.42 FRENAIE NOIRE A BOULEAU JAUNE
(*Betulo alleghaniensis - Fraxinetum nigrae*, Lemieux, 1963)
N^os 254-258 (tableau 19)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	54 p. 100 (6-75)
Strate arborescente basse	(SAb)	18 p. 100 (12-30)
Strate arbustive haute	(Sah)	24 p. 100 (0-42)
Strate arbustive basse	(Sab)	49 p. 100 (29-90)
Strate herbacée	(Sh)	73 p. 100 (25-100)
Strate muscinale	(Sm)	18 p. 100 (1-30)

Composition floristique

1. Dominance du frêne noir dans l'étage principal, du frêne noir et du sapin en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: bouleau jaune, érable rouge
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, épinette blanche, thuya, orme d'Amérique, érable à sucre
4. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, gadellier glanduleux, viorne à feuilles d'aulne
5. Arbustes transgressifs des érablières: chèvrefeuille du Canada, noisetier, érable de Pennsylvanie
6. Arbuste de lumière (héliophyte): cerisier de Virginie
7. Strate herbacée très importante:
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense, Clintonia borealis, Trientalis borealis, Aralia nudicaulis, Dryopteris spinulosa*

b) espèces caractéristiques: *Rubus pubescens, Galium triflorum, Dryopteris phegopteris, Dryopteris disjuncta, Carex intumescens, Circaea alpina, Arisaema atrorubens*

c) espèces différentielles: *Onoclea sensibilis, Equisetum sylvaticum*

d) espèces transgressives des érablières: *Streptopus roseus, Viola incognita, Athyrium filix-femina, Trillium erectum, Tiarella cordifolia, Prenanthes altissima*

8. Strate muscinale peu importante: *Bazzania trilobata, Mnium sp.*

Caractères de l'habitat

1. La frênaie noire à bouleau jaune est localisée généralement dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: dépression ouverte, terrain plat, bas de pente
3. Altitude: 276 m (145-380); *905 pi (470-1250)*
4. Pente: 2 p. 100 (0-9)
5. Formation meuble: sable fluvio-glaciaire, colluvion
6. Classe de drainage: imparfait, parfois mauvais
7. Humus: moder, parfois mor et mull, pH = 5,6 (4,6-6,5)
8. Sous-groupe de sol: brunisol sombrique orthique gleyifié, régosol gleyifié

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 90, annexe I)

a) Classe d'âge: 41-60 ans (3 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 932 dont 61 p. 100 de frêne noir, 13 p. 100 d'érable à sucre, 6 p. 100 de bouleau jaune, 6 p. 100 d'orme d'Amérique

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 838 dont 70 p. 100 de frêne noir, 11 p. 100 de bouleau jaune, 10 p. 100 de sapin
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 20 m^2/ha (*89 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 142 m^3/ha (*2029 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 112 m^3/ha (*1607 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,7 m^3/ha (*39 pi^3/ac*)

b) Classe d'âge; 61-80 ans (2 relevés)

- Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 754 dont 32 p. 100 de sapin, 18 p. 100 de frêne noir, 15 p. 100 d'épinette rouge, 13 p. 100 d'érable à sucre
- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1334 dont 42 p. 100 de frêne noir, 17 p. 100 de sapin, 11 p. 100 de bouleau jaune
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 30 m^2/ha (*131 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 204 m^3/ha (*2914 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 158 m^3/ha (*2260 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 2,8 m^3/ha (*40 pi^3/ac*)

Dynamisme

Contrairement à l'association prédédente, la frênaie noire à bouleau jaune semble démontrer plus de stabilité en demeurant un peuplement franchement plus feuillu. Le frêne noir se reproduit très

bien et devrait donc perpétuer ce peuplement dans un état qui ressemble à sa physionomie actuelle.

4.43 ORMAIE AMERICAINE A FRENE NOIR
(*Fraxino nigrae - Ulmetum americanae*, Lafond et Ladouceur, 1968)
N° 259 (tableau 19)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie herbacée

Strate arborescente moyenne	(SAm)	75 p. 100
Strate arborescente basse	(SAb)	30 p. 100
Strate arbustive haute	(Sah)	0 p. 100
Strate arbustive basse	(Sab)	30 p. 100
Strate herbacée	(Sh)	100 p. 100
Strate muscinale	(Sm)	30 p. 100

Composition floristique

1. Dominance de l'orme d'Amérique et du frêne noir dans l'étage principal, de l'orme d'Amérique et du sapin en sous-étage
2. Espèces compagnes: bouleau jaune, érable à sucre
3. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, viorne à feuilles d'aulne, gadellier glanduleux
4. Arbustes caractéristiques: gadellier lacustre, cornouiller à feuilles alternes
5. Strate herbacée très importante (100 p. 100):
   a) espèces à grande amplitude écologique: *Clintonia borealis*, *Aralia nudicaulis*, *Dryopteris spinulosa*

b) espèces reliées au bouleau jaune: *Aster acuminatus, Lycopodium lucidulum, Rubus pubescens, Galium triflorum, Dryopteris phegopteris, Dryopteris disjuncta*

c) espèces caractéristiques: *Carex intumescens, Onoclea sensibilis, Carex brunnescens, Mitella nuda, Aster puniceus, Osmunda claytoniana, Aralia racemosa*

d) espèces différentielles: *Impatiens capensis, Thalictrum polygamum, Glyceria melicaria, Geum aleppicum, Glyceria striata, Carex communis, Carex projecta*

e) espèces transgressives des érablières: *Athyrium filix-femina, Carex arctata, Polygonatum pubescens, Smilacina racemosa, Arisaema atrorubens, Carex deweyana*

f) espèces de lumières (héliophytes): *Aster macrophyllus, Epilobium angustifolium, Solidago canadensis, Lactuca biennis*

6. Strate muscinale peu importante: *Mnium sp., Climacium dendroïdes*

Caractères de l'habitat

1. Cette ormaie est localisée dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: dépression ouverte
3. Altitude: 265 m (*870 pi*)
4. Pente: 8 p. 100
5. Formation meuble: dépôt organique sur sable
6. Classe de drainage: très mauvais
7. Sol: organique

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 91, annexe I)

   a) Classe d'âge: 41-60 ans (1 relevé)

   - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 791 dont 50 p. 100 d'orme d'Amérique, 50 p. 100 de sapin
   - Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1186 dont 59 p. 100 de frêne noir, 31 p. 100 d'orme d'Amérique, 8 p. 100 de sapin
   - Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 28 m^2/ha (*122 pi^2/ac*)
   - Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 194 m^3/ha (*2774 pi^3/ac*)
   - Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 155 m^3/ha (*2210 pi^3/ac*)
   - Accroissement annuel moyen (total): 3,8 m^3/ha (*55 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'ormaie américaine à frêne noir est un peuplement stable en équilibre avec les facteurs du milieu.

4.44 AULNAIE A ORME D'AMERIQUE
(*Ulmo americanae - Alnetum rugosae*, ass. *nova*)
(Syn. part.: *Alnetum rugosae*, Dansereau, 1959; *eupatorietosum rugosae*, Blouin et Grandtner, 1971)
N^os 260-261 (tableau 19)

Végétation

Physionomie et stratification

Basse arboraie arbustive basse

Strate arborescente moyenne	(SAm)	4 p. 100 (1-6)
Strate arborescente basse	(SAb)	64 p. 100 (56-72)
Strate arbustive haute	(Sah)	16 p. 100 (12-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	54 p. 100 (47-60)
Strate herbacée	(Sh)	65 p. 100 (35-94)
Strate muscinale	(Sm)	3 p. 100 (2-4)

Composition floristique

1. Dominance de l'aulne rugueux en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: orme d'Amérique, frêne noir
3. Espèces compagnes: bouleau à papier, bouleau à feuilles de peuplier, peuplier faux-tremble, érable rouge
4. Arbustes reliés au bouleau jaune: érable à épis, gadellier glanduleux
5. Arbustes caractéristiques: cornouiller stolonifère, saule discolore
6. Strate herbacée moyennement importante:
   a) quasi-absence des espèces à grande amplitude écologique
   b) espèces reliées au bouleau jaune: *Rubus pubescens*, *Galium triflorum*

c) espèces caractéristiques: *Mitella nuda, Onoclea sensibilis, Equisetum sylvaticum, Impatiens capensis, Arisaema atrorubens*

d) espèces différentielles: *Iris versicolor, Habenaria psycodes, Clematis virginiana, Geum aleppicum, Glyceria striata, Pteretis pensylvanica*

e) espèces de lumière (héliophytes): *Fragaria sp., Lactuca biennis, Rubus idaeus, Solidago rugosa*

7. Strate muscinale très pauvre.

Caractères de l'habitat

1. L'aulnaie à orme d'Amérique est localisée dans la région écologique des basses Laurentides
2. Situation topographique: dépression ouverte
3. Altitude: 238 m (230-245); *775 pi (750-800)*
4. Pente: 1 p. 100 (0-3)
5. Formation meuble: dépôt organique et dépôt organique sur dépôt fluviatile
6. Classe de drainage: mauvais
7. Humus: mor ou Ap, pH = 5,5 (4,5-6,5)
8. Sol: gleysol orthique et organique

Valeur forestière

L'aulnaie croît sur des sols fertiles mais possède peu de valeur forestière.

Dynamisme

L'aulnaie à orme d'Amérique devrait évoluer vers l'ormaie américaine à frêne noir.

4.45 ERABLIERE ARGENTEE
(*Aceretum saccharini*, Lafond, 1964)
N^os 262-263 (tableau 19)

Végétation

Physionomie et stratification

Moyenne arboraie herbacée

Strate arborescente moyenne	(SAm)	56 p. 100 (56-56)
Strate arborescente basse	(SAb)	6 p. 100 (6-6)
Strate arbustive haute	(Sah)	16 p. 100 (12-20)
Strate arbustive basse	(Sab)	20 p. 100 (17-28)
Strate herbacée	(Sh)	49 p. 100 (43-54)
Strate muscinale	(Sm)	0 p. 100 (0-0)

Composition floristique

1. Dominance de l'érable argenté et de l'orme d'Amérique dans l'étage principal, de l'orme d'Amérique et de l'érable argenté en sous-étage
2. Espèces caractéristiques: frêne noir, frêne d'Amérique
3. Espèces compagnes: sapin, peuplier faux-tremble
4. Arbustes de lumière (héliophytes): cerisier de Virginie, spirée à larges feuilles, saule *sp.*, amélanchier *sp.*
5. Arbuste caractéristique: viorne trilobé
6. Strate herbacée moyennement importante:
   a) espèce à grande amplitude écologique: *Maianthemum canadense*
   b) espèces reliées au bouleau jaune: *Rubus pubescens*, *Galium triflorum*, *Carex intumescens*

c) espèces caractéristiques: *Onoclea sensibilis, Equisetum sylvaticum, Impatiens capensis, Thalictrum polygamum, Eupatorium maculatum, Ranunculus abortivus*

d) espèces différentielles: *Iris versicolor, Viola septentrionalis, Mentha arvensis, Habenaria psychodes, Scutellaria lateriflora, Clematis virginiana*

e) espèces de lumière (héliophytes): *Fragaria sp., Rubus idaeus, Solidago canadensis, Lactuca biennis*

7. Strate muscinale absente

Caractères de l'habitat

1. L'érablière argentée est localisée exclusivement dans la région écologique des basses Laurentides dans la vallée de la rivière Rouge
2. Situation topographique: terrain plat
3. Altitude: 230 m (215-245); *750 pi (700-800)*
4. Pente: nulle
5. Formation meuble: sable fin alluvionnaire
6. Classe de drainage: imparfait
7. Humus: Ahb, pH = 5,1 (4,7-5,5)
8. Sous-groupe de sol: régosol gleyifié

Valeur forestière

1. Caractéristiques dendrométriques du peuplement (tableau 92, annexe I)

   a) Classe d'âge: 20-40 ans (1 relevé)

      - Nombre de tiges par hectare, 2-8 cm (*1-3 po*) de d.h.p.: 1137 dont 83 p. 100 d'orme d'Amérique, 13 p. 100 d'érable argenté, 2 p. 100 de frêne noir

- Nombre de tiges par hectare, 10 cm (*4 po*) et plus: 1013 dont 64 p. 100 d'orme d'Amérique, 34 p. 100 d'érable argenté
- Surface terrière, 10 cm (*4 po*) et plus: 26 m^2/ha (*113 pi^2/ac*)
- Volume total, 10 cm (*4 po*) et plus: 199 m^3/ha (*2849 pi^3/ac*)
- Volume marchand, 10 cm (*4 po*) et plus: 162 m^3/ha (*2322 pi^3/ac*)
- Accroissement annuel moyen (total): 5,0 m^3/ha (*71 pi^3/ac*)

Dynamisme

L'érable argenté résiste bien aux inondations pendant des périodes plus ou moins prolongées. Son existence est donc reliée à ce facteur. Le tableau 92 montre que l'orme d'Amérique domine en sous-étage et pourrait éventuellement supplanter l'érable argenté.

Autres groupements

Les groupements décrits ou reconnus précédemment sont le résultat de la compilation d'un grand nombre de relevés. Cependant, deux autres groupements ont été observés sans toutefois avoir été échantillonnés. Il s'agit de:

La prucheraie à bouleau jaune (*Betula alleghememsis - Tsugetum canadensis*, Brown, 1974)

et de

La sapinière à *Pleurozium* (*Pleurozio - Abietetum balsameae*, Majcen, 1974)

Ces deux groupements apparaissent néanmoins sur les cartes des secteurs.

Pour avoir plus de détails concernant ces deux groupements, on devra se référer aux études faites par ceux qui ont décrit ces deux groupements.

CONCLUSION

Malgré un échantillonnage de 452 relevés phytosociologiques, pédologiques et dendrométriques dans la superficie délimitée par la section Laurentienne, nous ne prétendons pas avoir fait une étude exhaustive de tous les groupements végétaux évoluant dans cet immense territoire. Nous croyons néanmoins avoir défini, par des méthodes largement utilisées et relativement connues en classification écologique, les principaux groupements forestiers. Nous en avons également déterminé la productivité avec une assez bonne précision.

La subdivision de la section forestière Laurentienne en trois régions écologiques nous permet de comprendre la répartition des divers groupements. Le comportement de ces groupements forestiers et leur valeur forestière dans chacune des régions devraient être une source de renseignements utiles afin de guider les gestionnaires qui doivent élaborer les plans d'aménagement de leur forêt.

La cartographie des types écologiques dans trois secteurs de cette section forestière illustre la répartition du stade final de la plupart des séries de végétation.

Il est essentiel pour les aménagistes et les gestionnaires d'avoir une cartographie des types écologiques et même des phases écologiques lorsqu'ils désirent faire l'aménagement intensif d'un territoire. Evidemment, il aurait été impensable de cartographier toute la section forestière Laurentienne à l'échelle de 1:20 000. Nous avons donc cartographié la station forestière de Duchesnay, qui fait l'objet d'un aménagement intensif, et également deux autres secteurs qui, à notre avis, pouvaient refléter les conditions d'une grande partie du territoire. Ainsi, cette cartographie, après un contrôle approprié, peut être extrapolée aux territoires adjacents.

BIBLIOGRAPHIE

ARMSON, K.A., 1977. *Forest soils: properties and processes.* Univ. Toronto Press, Toronto, 390 p.

BLANCHARD, B., 1938. *Etudes canadiennes (2e série). III - Les Laurentides.* Revue Géogr. alp., tome XXVI, fasc. 1: 1-183.

BLANCHARD, B., 1960. *Le Canada français, province de Québec.* Etude géogr. Fayard, Paris, 314 p.

BLANCHET, B., 1973. *Les cédrières du Québec.* Fac. For. et Géod., univ. Laval, 275 p. (Thèse D.Sc., non publiée).

BLANCHET, R. et A. LAFOND, 1966. *Les cédrières des comtés de Kamouraska et l'Islet.* Fonds rech. for., univ. Laval, Contr. n° 11, 39 p.

BLOUIN, J.-L., 1964. *Etude des tremblaies du Bas-Saint-Laurent.* Fac. For. et Géod., univ. Laval, 130 p. (Thèse non publiée).

BLOUIN, J.-L. et M.-M. GRANDTNER, 1971. *Etude écologique et cartographie de la végétation du comté de Rivière-du-Loup.* Serv. rech., Dir. gén. planif., min. Ter. et For., Québec, mém. n° 6, 371 p.

BOUYOUCOS, G.J., 1936. *Directions for making mechanical analysis of soils by the hydrometer method.* Soil Sci., 42:225-229.

BRAUN-BLANQUET, J., 1965. *Plant sociology.* (Engl. transl. by G.D. Fueller and H.S. Conard). Hafner Publ. Co., New York, 439 p.

BROWN, J.-Ls., 1974. *Etude écologique et photointerprétation des forêts du Témiscamingue.* Fac. For. et Géod., univ. Laval, 394 p. (Thèse non publiée).

BROWN, J.-Ls. et G. GAGNON, 1973. *Possibilités des terres pour la forêt, Feuille de Québec - 21 L,K.* Dir. gén. Ter., min. Environ. Canada, n° En64/3-21L,K.

BROWN, P. and G.B. STRATTON, 1963. *World list of scientific periodicals. (Published in the years 1900-1960).* 4th ed. Butterworths, London, 1824 p. (3 vol.).

CARRIER, J.-L., G. MARCOTTE et G. GAGNON, 1969. *Possibilités des terres pour la forêt, Feuille de Mont-Laurier - 31J.* Dir. gén. Ter., min. Environ. Canada, n° EM64/3-31J.

C.C.P. (Commission canadienne de pédologie), 1972. *Classification canadienne des sols.* Min. Agric. Canada, Ottawa, 270 p.

CLARK, T.H. et C.W. STEARN, 1960. *The geological evolution of North America. A regional approach to historical geology.* Ronald Press Co., New York, 434 p.

COLE, J.O. et C.P. PARKS, 1946. *Semimicro-kjeldahl procedure for control laboratories.* Analyt. Chem., 18:61.

CRUM, W.C. STEERE and L.E. ANDERSON, 1973. *A New list of mosses of North America North of Mexico.* Bryologist, 76 (1): 85-131.

C.S.S.C., 1970. *The system of soil classification for Canada.* Can. Dep. Agric., Ottawa, 249 p.

DANSEREAU, P., 1946. *L'érablière laurentienne. II. Les successions et leurs indicateurs.* Contr. Inst. bot. Univ. Montréal, n° 60:235-291.

DANSEREAU, P., 1959. *Phytogeographia laurentiana. II. The principal plant associations of the Saint Lawrence Valley.* Contr. Inst. bot. Univ. Montréal, n° 75, 147 p.

DOYON, D., 1975. *Etude éco-dynamique de la végétation du comté de Lévis.* Dir. gén. rech. et enseign., Serv. déf. cult., Agric. Québec, mém. n° 1, 428 p.

DRESSER, J.A. et T.C. DENIS, 1946. *La géologie de Québec, Vol. II. Géologie descriptive.* Min. des Mines, Québec, Rapp. géol. n° 20, 647 p.

DUCHAUFOUR, P., 1977. *Pédologie. I. Pédogénèse et classification.* Masson, Paris, 477 p.

EVANS, A.W., 1940. *List of hepaticae found in the United States, Canada and Arctic America.* Bryologist, 40 (5):133-139.

FERLAND, M.-G. et R.-M. GAGNON, 1974. *Climat du Québec méridional.* Min. Rich. nat., Québec, 93 p.

FERNALD, M.L., 1950. *Gray's manual of botany.* 8th ed. (Corrected printing, 1970). Amer. Book Co., New York, 1632 p.

GAGNON, G. et M.M. GRANDTNER, 1973. *Etude éco-dynamique des tremblaies de la section Laurentienne.* Serv. de la rech., Dir. gén. For., min. Ter. et For., Québec, mém. n° 14, 131 p.

GAGNON, G. et G. MARCOTTE, 1972. *Possibilités des terres pour la forêt, Feuille de Trois-Rivières - 31I.* Dir. gén. Ter., min. Environ. Canada, n° EM64/3-31I.

GAUTHIER, G., 1970. *Etude phytosociologique des peuplements d'épinette rouge et sapin baumier des comtés de l'Islet, Montmagny et Bellechasse.* Fac. For. et Géod., univ. Laval, 116 p. (Thèse non publiée).

GODBOUT, G., 1957. *Etude pédologique du comté de Berthier.* Min. Agric., Québec, Bull. tech. n° 5, 112 p.

GODBOUT, G., 1962. *Etude pédologique du comté de Maskinongé.* Min. Agric. et Colon., Québec, Bull. tech. n° 9, 86 p.

GODBOUT, G., 1967. *Etude pédologique des comtés de Champlain et de Laviolette.* Min. Agr. et Colon., Québec, Bull. tech. n° 15, 72 p.

GRANDTNER, M.M., 1960. *La forêt de Beauséjour, comté de Lévis, Québec. Etude phytosociologique.* Fonds rech. for., univ. Laval, Québec, contr. n° 7, 62 p.

GRANDTNER, M.M., 1964. *Carte de végétation du Bas Saint-Laurent et de la Gaspésie. In: Eléments essentiels de l'inventaire de base bio-physique.* B.A.E.Q., Mont-Joli.

GRANDTNER, M.M., 1966. *La végétation forestière du Québec méridional.* Les Presses de l'univ. Laval, Québec, 216 p.

GRANDTNER, M.M., M. JURDANT et P. DORION, 1965. *Nomenclature des groupements végétaux du Québec.* 21 p. (Non publiée).

GUINOCHET, M., 1973. *Phytosociologie.* Masson, Paris, 227 p.

HALE, M.E. Jr et W.L. CULBERSON, 1970. *A fourth checklist of the lichens of the continental United States and Canada.* Bryologist, 73 (3):499-544.

HEIMBURGER, C.C., 1941. *Forest-site classification and soil investigation on Lake Edward forest experimental area.* Can. Dep. Mines and Ressour., For. Branch, Silv. Ressour., Note n° 66, 60 p.

HEROUX, R. et G. GAGNON, 1970. *Carte écologique de Duchesnay.* Serv. rech., Dir. gén. For., min. Ter. et For., Québec.

JURDANT, M. *et al.*, 1972. *Carte écologique de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean.* Centre rech. for. des Laurentides, Environ. Canada, Rapp. inf. Q-F-X-31, 93 p. + annexes.

JURDANT, M. *et al.*, 1977. *L'inventaire du Capital-Nature.* Dir. gén. Ter., Environ. Canada, Ottawa, 202 p.

LAFOND, A., 1964. *La classification écologique des forêts par la végétation. Application à la province de Québec.* Fac. Arp. et Génie for., univ. Laval, 106 p. (Cours polycopié).

LAFOND, A. et G. LABOUCEUR, 1968. *Description des groupements forestiers du Québec.* Serv. rech., Dir. gén. planif., min. Ter. et For., Québec, Rapp. int. n° 24, 726 p.

LAJOIE, P.-G., 1960. *Les sols des comtés d'Argenteuil, Deux-Montagnes et Terrebonne (Québec).* Serv. rech., min. Agric. Canada, en collab. avec min. Agric. Québec et Coll. MacDonald, univ. McGill, 148 p.

LAJOIE, P.-G., 1965. *Etude pédologique des comtés de l'Assomption et de Montcalm (Québec).* Dir. rech., min. Agric. Canada, en collab. avec min. Agric. et Colon., Québec et Coll. MacDonald, univ. McGill, 96 p.

LAJOIE, P.-G., 1967. *Etude pédologique des comtés de Hull, Labelle et Papineau (Québec).* Dir. rech., min. Agric. Canada, en collab. avec min. Agric. et Colon., Québec et Coll. MacDonald, univ. McGill, 105 p.

LAVERDIERE, C. et A. COURTEMANCHE, 1961a. *La géomorphologie glaciaire de la région du mont Tremblant. I. Généralités et traits d'ensemble.* Serv. biogéogr., Univ. Montréal, Bull. n° 25, 31 p.

LAVERDIERE, C. et A. COURTEMANCHE, 1961b. *La géomorphologie glaciaire de la région du mont Tremblant. II. La région de Saint-Faustin-Saint-Jovite.* Serv. biogeogr., Univ. Montréal, Bull. n° 26, 32 p.

LEBRUN, J., 1961. *Quelques remarques sur la flore et la végétation du Canada (Ontario méridional - Québec, région de Montréal).* Végétation, 10 (1):25-41.

LEMIEUX, G.-J., 1963. *Ecology and productivity of the northern hardwood forests of Quebec.* Univ. of Michigan, Ann Harbor, 144 p. (Thèse non publiée).

LUCIEN, Fr., 1943. *Flore du Nomininque.* Coll. Notre-Dame, Montréal, 375 p. (2 vol.).

MAJCEN, Z., 1974. *Etude phytosociologique des forêts du parc national de Forillon.* Fac. For. et Géod., univ. Laval, 265 p. (Thèse non publiée).

MARCOTTE, G., 1973. *Possibilités des terres pour la forêt, Feuille de La Tuque - 31P.* Dir. gén. Ter., min. Environ. Canada, n° 64/3-31P.

MARCOTTE, G. et M.M. GRANDTNER, 1974. *Etude écologique de la végétation forestière du mont Mégantic.* Serv. rech., Dir. gén. For., min. Ter. et For., Québec, mém. n° 19, 156 p.

MARIE-JEAN-EUDES, Soeur, 1969. *La flore de Rawdon.* Contr. Inst. bot. Univ. Montréal, n° 79, 144 p.

MARIE-VICTORIN, Fr., 1923. *Les filicinées du Québec.* Contr. Lab. Bot. Univ. Montréal, n° 2, 98 p.

MARIE-VICTORIN, Fr., 1925. *Les lycopodinées du Québec et leurs formes mineures.* Contr. Lab. Bot. Univ. Montréal, n° 3, 117 p.

MARIE-VICTORIN, Fr., 1926. *Notes pour servir à l'histoire de nos connaissances sur les abiétacées du Québec.* Contr. Lab. Bot. Univ. Montréal, n° 7:437-460.

MARIE-VICTORIN, Fr., 1929. *Le dynamisme dans la flore du Québec.* Contr. Lab. Bot. Univ. Montréal, n° 13, 90 p.

MARIE-VICTORIN, Fr., 1935. *Quelques résultats statistiques nouveaux concernant la flore vasculaire du Québec.* Contr. Lab. Bot. Univ. Montréal, n° 26:35-40.

MARIE-VICTORIN, Fr. 1964. *Flore laurentienne.* 2e éd. (revue et mise à jour par Ernest Rouleau, Montréal). Les Presses de l'Univ. de Montréal, 925 p.

MARIE-VICTORIN, Fr. et Fr. ROLLAND-GERMAIN, 1942. *Premières observations botaniques sur la nouvelle route de l'Abitibi (Mont-Laurier - Senneterre).* Contr. Inst. bot. Univ. Montréal, n° 42, 48 p.

N.S.S.C., 1965. *Report on the sixth meeting of the National Soil Survey Committee of Canada.* Laval Univ., Québec, 132 p.

OSBORNE, F.F., 1935. *Labelle-L'Annonciation map area (Quebec).* Quebec Bur. of Mines, Ann. Rep. 1934, part E, 52 p.

OSBORNE, F.F., 1936a. *Intrusives of part of the Laurentian complex in Quebec.* Am. J. Sci., 5th sect., 32:407-434.

OSBORNE, F.F., 1936b. *Sainte-Agathe - Saint-Jovite map area.* Quebec Bur. of Mines, Ann. rep. 1935, part C:53-88.

PAGEAU, E., 1961. *Etude pédologique du comté de Joliette.* Min. Agric. et Colon., Québec, Bull. tech. n° 8, 120 p.

PAGEAU, E., 1967. *Etude pédologique des comtés de Trois-Rivières et de Saint-Maurice.* Min. Agric., Colon., Québec, Bull. tech. n° 14, 79 p.

PAYETTE, S. et B. GAUTHIER, 1972. *Les structures de la végétation: interprétation géographique et écologique, classification et application.* Naturaliste can., 99 (1):1-26.

RAY, R.G., 1958. *Types de stations, croissance et rendement dans la forêt expérimentale du lac Edouard, Québec.* Can. Min. Nord et Ressour. nat., n° 27, 59 p.

RAYMOND, M., 1946-47. *Notes sur la double distribution de certaines espèces boréales.* Contr. Inst. bot. Univ. Montréal, n° 62:11-14.

RAYMOND, M., 1950. *Esquisse phytogéographique du Québec.* Mém. Jardin bot. Montréal, n° 5, 145 p.

RAYMOND, R., 1976. *Etude pédologique du comté de Portneuf.* Min. Agric. et Colon., Québec; Bull. tech. n° 18, 164 p.

ROULEAU, E., 1944-45. *Notes taxonomiques sur la flore phanérogamique du Québec, I.* Contr. Inst. bot. Univ. Montréal, n° 56:99-106.

ROUSSEAU, C., 1974. *Géographie floristique du Québec-Labrador.* Les Presses de l'univ. Laval, Québec, 799 p.

ROWE, J.S., 1972. *Les régions forestières du Canada.* Min. Environ., Serv. can. For., Publ. n° 1300F, 172 p.

SCHOLLENBERGER, C.J. et R. H. SIMON, 1945. *Determination of exchange capacity and exchangeable bases in soil.* Soil Sci., 59:13-24.

TREMBLAY, P.-H., 1964-65. *Tarifs de cubage généraux.* Min. des Ter. et For., Québec, 44 p.

WALKLEY, A. et I.A. BLACK, 1934. *An examination of the Degtjareff method for determining soil organic matter and a proposed modification of the chromic acid titration method.* Soil Sci., 37:29-39.

WILSON, C.V., 1971. *Climat du Québec: 1ère partie, Atlas climatique.* Serv. météorol. Can., 53 p.

ANNEXE I

CARACTERISTIQUES DENDROMETRIQUES DES PEUPLEMENTS

ABREVIATIONS DES ESPECES DANS LES TABLEAUX DENDROMETRIQUES

Bog	bouleau gris
Boj	bouleau jaune
Bop	bouleau à papier
Cep	cerisier de Pennsylvanie
Cet	cerisier tardif
Cev	cerisier de Virginie
Chr	chêne rouge
Epb	épinette blanche
Epn	épinette noire
Epr	épinette rouge
Era	érable argentée
Ere	érable à épis
Erp	érable de Pennsylvanie
Err	érable rouge
Ers	érable à sucre
Frb	frêne blanc
Frn	frêne noir
Heg	hêtre
Mel	mélèze
Noc	noyer cendré
Ora	orme d'Amérique
Osv	ostryer de Virginie
Pet	peuplier faux-tremble
Peg	peuplier à grandes dents
Pib	pin blanc
Pig	pin gris
Pir	pin rouge
Puc	pruche du Canada
Sab	sapin
Soa	sorbier d'Amérique
Se	saule
Tia	tilleul d'Amérique
Tho	thuya occidental

TABLEAU 20 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA CHÊNAIE ROUGE

1	9 - 16 cm (3,6 - 6,5 po)					1	16,1 - 24 cm (6,6 - 9,5 po)					1	24,1 cm et plus (9,6 po et plus)				
2	2 (n^{os}: 419-68, 278-73)					2						2					
3	16,5 cm (6,5 po)					3						3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)		2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)		2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	1663	1008	22 m^2	134 m^3	108 m^3	ha						ha					
ac	673	408	95 pi^2	1921 pi^3	1557 pi^3	ac						ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Chr	1	49	67	69	72												
Frs	46	16	14	17	15												
Frb	0	10	7	7	6												
Err	22	12	5	2	3												
Osv	6	1	1	0	0												
Cet	0	1	1	0	0												
Sab	24	7	3	3	2												
Epb	1	3	2	2	2												
Epr	0	1	0	0	0												

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 21 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À CHÊNE ROUGE ET DIRCA

1	9 - 16 cm (3,6 - 6,5 po)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	16,1 - 24 cm (6,6 - 9,5 po)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	24,1 cm et plus (9,6 po et plus)				
2	3 (n^{os}: 6-73, 3-73, 8-73)				
3	28,1 cm (11,1 po)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	848	529	32 m^2	280 m^3	234 m^3
ac	343	214	140 pi^2	3936 pi^3	3345 pi^3
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	2	65	89	91	93
Chr	7	9	4	3	3
Osv	49	13	3	2	1
Heg	35	12	2	2	1
Tia	4	1	2	2	2
Fra	1	0	0	0	0
Sab	2	0	0	0	0

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 22 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À CHÊNE ROUGE TYPIQUE

1	9 - 16 cm (3,6 - 6,5 po)				
2	2 (n^{os}: 2-73, 46-73)				
3	15,2 cm (6,0 po)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	2147	1018	18 m^2	127 m^3	93 m^3
ac	869	412	78 pi^2	1822 pi^3	1336 pi^3
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	75	38	27	25	22
Chr	2	13	21	20	24
Err	5	13	12	11	11
Osv	8	4	3	2	2
Tia	0	9	9	6	5
Heg	7	11	18	23	25
Puc	1	3	4	3	4
Peg	0	4	5	6	5
Bop	1	2	1	2	1
Frt	1	2	1	2	1
Noc	0	1	0	0	0

1	16,1 - 24 cm (6,6 - 9,5 po)				
2	1 (n^o: 44-72)				
3	21,3 cm (8,4 po)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	1223	680	24 m^2	202 m^3	150 m^3
ac	495	275	105 pi^2	2885 pi^3	2142 pi^3
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	58	56	76	82	79
Err	19	11	4	3	3
Sab	14	24	10	7	8
Chr	5	5	4	2	2
Heg	2	0	0	0	0
Epb	1	2	1	1	1
Epr	0	2	5	5	7
Bop	1	0	0	0	0

1	24,1 cm et plus (9,6 po et plus)				
2	1 (n^o: 1-73)				
3	30,2 cm (11,9 po)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	988	470	45 m^2	319 m^3	269 m^3
ac	400	190	197 pi^2	4557 pi^3	3858 pi^3
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	18	100	100	100	100
Heg	80	0	0	0	0
Osv	2	0	0	0	0

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 23 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À OSTRYER ET HÊTRE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2	2 (n^{os}: 13-73 et 207-73)				
3	14,7 cm (*5,8 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1805	1186	21 m^2	149 m^3	103 m^3
ac	*730*	*480*	*93 pi^2*	*2129 pi^3*	*1479 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	10	80	87	85	87
Osv	56	10	4	4	1
Heg	5	3	4	5	7
Epb	1	0	0	0	0
Tia	0	0	0	0	0
Chr	2	0	0	0	0
Pet	0	2	2	4	3
Bop	4	0	0	0	0
Err	12	2	1	1	1
Epr	0	0	0	0	0
Sab	9	3	2	1	1
Epb	1	0	0	0	0

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	9 (n^{os}: 276-93, 44-75, 49-72, 275-67, 89-73, 440-68, 19-72, 5-72, 418-68)				
3	20,1 cm (*7,9 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	882	729	22 m^2	179 m^3	142 m^3
ac	*357*	*295*	*97 pi^2*	*2556 pi^3*	*2027 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	91	67	71	66	67
Osv	0	4	2	2	2
Heg	6	13	14	17	17
Frb	0	0	0	0	0
Cet	0	3	4	4	4
Chr	0	0	0	0	0
Boj	0	2	1	2	2
Pet	0	0	0	0	0
Peg	0	0	0	1	1
Bop	0	0	1	1	1
Bog	0	1	1	1	0
Err	2	8	5	5	5
Sab	1	2	1	1	1
Epr	0	0	0	0	0

1	24,1 cm et plus (*9,6 po et plus*)				
2	1 (n^{o}: 11-73)				
3	27,9 cm (*11 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1 433	371	23 m^2	189 m^3	158 m^3
ac	*580*	*150*	*100 pi^2*	*2704 pi^3*	*2289 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	0	93	96	96	96
Osv	91	7	4	4	4
Heg	9	0	0	0	0

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 24 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À OSTRYER ET HÊTRE FACIÈS À PRUCHE

1	9 - 16 cm (3,6 - 6,5 po)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	16,1 - 24 cm (6,6 - 9,5 po)				
2	1 (n°: 272-67)				
3	23,1 cm (9,1 po)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	1186	840	35 m²	311 m³	276 m³
ac	480	340	154 pi²	4447 pi³	3947 pi³
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Puc	0	18	56	63	68
Osv	42	26	11	9	7
Ers	33	21	8	6	4
Chr	0	3	5	3	3
Heg	0	6	4	4	4
Bop	0	14	9	9	8
Err	0	9	6	6	6
Sab	8	3	1	0	0
Epr	17	0	0	0	0

1	24,1 cm et plus (9,6 po et plus)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 25 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À OSTRYER ET ORME D'AMÉRIQUE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	5 (n^{os}: 270-73, 231-73, 205-73, 227-73, 259-67)				
3	20,1 cm (*7,9 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	815	835	25 m^2	198 m^3	156 m^3
ac	*330*	*338*	*110 pi^2*	*2831 pi^3*	*2234 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	90	73	70	68	67
Osv	0	3	1	1	1
Ora	7	9	13	15	15
Til	1	5	7	7	8
Heg	1	7	5	4	4
Cet	0	1	0	0	0
Frb	1	2	4	5	5

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2	1 (n^o: 104-73)				
3	25,9 cm (*10,2 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1532	655	34 m^2	281 m^3	231 m^3
ac	*620*	*265*	*148 pi^2*	*4017 pi^3*	*3304 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	92	88	93	92	92
Boj	2	2	0	0	0
Ora	1	8	4	4	4
Osv	1	2	3	4	4
Heg	3	0	0	0	0
Erp	1	0	0	0	0

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 26 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À ÉRABLE À SUCRE ET OSTRYER

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)					1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)					1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2	1 (n°: 279-67)					2						2					
3	15,2 cm (*6 po*)					3						3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1383	1310	25 m^2	183 m^3	140 m^3	ha						ha					
ac	*560*	*530*	*107 pi^2*	*2617 pi^3*	*2000 pi^3*	*ac*						*ac*					
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Per	0	23	52	60	68												
Osv	43	6	3	2	0												
Ers	14	35	22	19	15												
Boj	0	4	3	2	2												
Err	43	32	20	17	15												

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 27 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À HÊTRE

1	9 - 16 cm (3,6 - 6,5 po)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	16,1 - 24 cm (6,6 - 9,5 po)				
2	5 (n^{os}: 266-73, 228-73, 275-73, 108-73, 107-73)				
3	19,6 cm (7,7 po)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	368	919	25 m^2	194 m^3	152 m^3
ac	149	372	110 pi^2	2776 pi^3	2175 pi^3
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	92	96	96	97	97
Heg	2	2	3	3	3
Osv	3	1	1	0	0
Boj	1	1	0	0	0
Err	1	0	0	0	0
Sab	1	0	0	0	0

1	24,1 cm et plus (9,6 po et plus)				
2	4 (n^{os}: 267-73, 110-73, 105-73, 85-73)				
3	26,9 cm (10,6 po)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	981	519	30 m^2	251 m^3	209 m^3
ac	397	210	130 pi^2	3589 pi^3	2931 pi^3
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	96	96	95	94	94
Heg	2	0	0	0	0
Ora	0	4	5	6	6
Boj	0	0	0	0	0
Err	1	0	0	0	0
Erp	1	0	0	0	0

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 28 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE ET TILLEUL VAR. TYPIQUE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)					1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)					1	24,1 cm et plus (*9,6 po et plus*)				
2	2 (n^{os}: 293-67, 57-73)					2	6 (n^{os}: 245-67, 206-73, 58-73, 424-68, 407-68, 409-68)					2	1 (n^{o}: 225-73)				
3	16,3 cm (*6,4 po*)					3	19,6 cm (*7,7 po*)					3	24,6 cm (*9,7 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1087	1137	24 m^2	170 m^3	129 m^3	ha	1018	857	23 m^2	196 m^3	155 m^3	ha	49	617	29 m^2	265 m^3	219 m^3
ac	*440*	*460*	*105 pi²*	*2430 pi³*	*1846 pi³*	*ac*	*412*	*347*	*102 pi²*	*2795 pi³*	*2214 pi³*	*ac*	*20*	*250*	*128 pi²*	*3783 pi³*	*3125 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	65	26	20	20	18	Ers	83	67	59	56	54	Ers	100	100	100	100	100
Boj	11	3	2	1	1	Boj	1	3	4	4	4						
Tia	2	47	43	42	40	Tia	2	17	21	26	26						
Osv	22	8	4	3	2	Frb	1	3	3	3	3						
Err	0	1	2	1	1	Osv	2	1	1	1	0						
Cet	0	7	10	10	12	Frn	0	1	1	1	1						
Pet	0	7	17	22	25	Err	4	2	2	2	2						
Peg	0	1	2	1	1	Cet	0	2	3	2	3						
						Ora	0	1	1	1	0						
						Pet	0	0	0	0	0						
						Peg	1	0	0	0	0						
						Sab	5	3	5	4	5						
						Epb	1	0	0	0	0						

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 29 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE ET TILLEUL VAR. À OSTRYER

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	8 (n^{os}: 277-73, 216-73, 271-67, 9-73, 410-68, 263-67, 442-68, 282-67)				
3	21,1 cm (*8,3 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1273	761	27 m^2	228 m^3	184 m^3
ac	*515*	*308*	*118 pi²*	*3259 pi³*	*2636 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	62	61	53	52	51
Boj	0	6	7	7	7
Tia	5	12	16	17	17
Osv	22	3	2	2	1
Heg	10	10	5	6	6
Frb	1	5	7	7	7
Cev	0	0	2	1	2
Cet	0	0	1	0	0
Bop	0	1	3	3	4
Chr	0	0	1	1	1
Pet	0	2	3	4	4
Sab	0	0	0	0	0

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2	2 (n^{os}: 226-73, 299-67)				
3	26,4 cm (*10,4 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	605	450	25 m^2	229 m^3	193 m^3
ac	*245*	*182*	*109 pi²*	*3273 pi³*	*2760 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	73	57	68	70	70
Boj	0	8	4	3	3
Tia	0	8	8	8	8
Osv	27	11	3	2	1
Heg	0	5	8	9	9
Cet	0	8	9	8	9
Sab	0	3	0	0	0

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 30 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE ET TILLEUL VAR. À DIRCA

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	5 (n^{os}: 268-67, 218-73, 217-73, 274-73, 273-73)				
3	21,1 cm (*8,3 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	605	591	23 m^2	196 m^3	158 m^3
ac	*245*	*239*	*100 pi^2*	*2803 pi^3*	*2251 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	80	74	71	69	69
Boj	2	10	11	11	11
Tia	2	6	6	6	6
Osv	6	1	1	1	1
Frb	0	0	0	0	0
Heg	3	6	9	11	11
Pet	0	1	1	1	1
Err	0	2	1	1	1
Sab	6	0	0	0	0
Puc	1	0	0	0	0

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 31 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE ET TILLEUL VAR. À FRÊNE NOIR

1	9 - 16 cm (3,6 - 6,5 po)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	16,1 - 24 cm (6,6 - 9,5 po)				
2	3 (n^{os}: 50-73, 402-68, 264-67)				
3	20,3 cm (8,0 po)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	586	830	27 m^2	213 m^3	172 m^3
ac	237	336	116 pi^2	3037 pi^3	2454 pi^3
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	63	47	33	31	29
Boj	4	4	6	7	6
Tia	17	12	25	27	29
Frn	4	14	7	5	4
Frb	0	4	6	7	7
Ora	4	5	9	11	11
Cet	0	4	4	4	4
Pet	0	1	3	3	4
Sab	8	9	7	5	6

1	24,1 cm et plus (9,6 po et plus)				
2	1 (n^{o}: 291-67)				
3	24,9 cm (9,8 po)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	593	667	33 m^2	290 m^3	243 m^3
ac	240	270	142 pi^2	4146 pi^3	3480 pi^3
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	100	65	49	47	45
Boj	0	2	3	3	3
Tia	0	25	35	36	36
Frn	0	4	1	0	0
Ora	0	2	6	8	9
Puc	0	2	6	6	7

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 32 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA BÉTULAIE À PAPIER À ÉRABLE À SUCRE ET TILLEUL

1	9 - 16 cm (3,6 - 6,5 po)				
2	2 (n^{os}: 274-67, 45-73)				
3	14,5 cm (5,7 po)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	1557	1164	20 m^2	134 m^3	93 m^3
ac	630	471	86 pi^2	1919 pi^3	1327 pi^3
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Bop	47	56	56	59	58
Ers	26	14	14	13	14
Boj	10	1	1	1	0
Heg	4	0	0	0	0
Err	3	11	8	8	8
Pet	0	4	6	6	7
Bog	1	13	12	11	10
Pib	0	1	2	2	3
Epn	2	0	0	0	0
Sab	6	0	0	0	0
Tho	0	0	1	0	0
Epb	1	0	0	0	0

1	16,1 - 24 cm (6,6 - 9,5 po)				
2	4 (n^{os}: 56-73, 289-67, 403-68, 85-72)				
3	19,6 cm (7,7 po)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	734	803	23 m^2	184 m^3	146 m^3
ac	297	325	102 pi^2	2628 pi^3	2092 pi^3
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Bop	2	48	64	67	68
Ers	56	34	23	21	19
Boj	14	5	4	4	4
Heg	14	1	0	0	0
Cet	1	0	0	0	0
Err	7	11	8	7	8
Tho	1	0	0	0	0
Sab	5	1	1	1	1

1	24,1 cm et plus (9,6 po et plus)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 33 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À ÉRABLE À SUCRE ET TILLEUL

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2	8 (n^{os}: 421-68, 29-72, 248-67, 256-67, 298-67, 290-67, 260-67, 427-68)				
3	14,2 cm (*5,6 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1685	1011	18 m^2	119 m^3	81 m^3
ac	*682*	*409*	*77 pi^2*	*1696 pi^3*	*1159 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	19	66	70	74	75
Ers	47	7	6	6	4
Tia	2	2	1	1	1
Boj	7	4	3	2	2
Osv	0	0	0	0	0
Chr	0	0	0	0	0
Bop	6	7	6	4	4
Peg	4	9	10	11	12
Err	5	2	1	1	1
Sab	10	3	3	1	1
Tho	0	0	0	0	0

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	4 (n^{os}: 447-68, 262-67, 283-67, 249-67)				
3	19,6 cm (*7,7 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	507	729	22 m^2	179 m^3	144 m^3
ac	*205*	*295*	*95 pi^2*	*2564 pi^3*	*2051 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	32	35	51	51	52
Ers	23	15	10	7	7
Tia	10	4	3	3	2
Boj	15	12	7	7	6
Err	0	8	5	4	4
Bop	10	9	6	9	9
Peg	5	14	17	18	19
Sab	5	2	1	1	1
Epr	0	1	0	0	0

1	24,1 cm et plus (*9,6 po et plus*)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 34 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PEUPLERAIE À GRANDES DENTS À ÉRABLE À SUCRE ET TILLEUL

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	5 (n^{os}: 270-67, 288-67, 294-67, 252-67, 4-72)				
3	18,8 cm (*7,4 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1453	1050	28 m^2	230 m^3	187 m^3
ac	*588*	*425*	*123 pi^2*	*3283 pi^3*	*2675 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Peg	4	56	66	69	71
Ers	78	17	8	7	5
Tia	2	6	3	2	2
Osv	1	0	0	0	0
Boj	3	1	1	0	0
Err	5	5	2	2	1
Bop	1	3	2	2	2
Pet	0	12	18	18	19
Cet	1	0	0	0	0
Puc	5	0	0	0	0
Sab	0	0	0	0	0

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 35 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE ET TIARELLE VAR. TYPIQUE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)					1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)					1	24,1 cm et plus (*9,6 po et plus*)				
2	1 (n^o: 269-67					2	1 (n^o: 106-73)					2	2 (n^{os}: 47-72, 15-72)				
3	16,5 cm (*6,5 po*)					3	19,3 cm (*7,6 po*)					3	26,7 cm (*10,5 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2471	1174	25 m^2	177 m^3	138 m^3	ha	840	704	21 m^2	157 m^3	122 m^3	ha	477	425	24 m^2	204 m^3	169 m^3
ac	*1000*	*475*	*109 pi^2*	*2530 pi^3*	*1969 pi^3*	*ac*	*340*	*285*	*90 pi^2*	*2239 pi^3*	*1742 pi^3*	*ac*	*193*	*172*	*104 pi^2*	*2919 pi^3*	*2409 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	50	36	20	19	14	Ers	96	73	88	92	94	Ers	94	81	60	55	54
Boj	4	12	8	8	7	Ora	0	11	4	3	2	Boj	1	9	27	31	32
Pet	2	4	4	4	4	Neg	3	0	0	0	0	He	3	6	11	12	12
Err	0	12	10	10	11	Cep	0	16	8	5	4	Sab	1	3	2	2	2
Neg	0	2	2	2	2	Sab	1	0	0	0	0	Epr	1	1	0	0	0
Puc	0	6	24	29	30												
Sab	44	18	17	14	16												
Epr	0	10	15	14	16												

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 36 CARACTERISTIQUES DENDROMETRIQUES DE L'ERABLIERE A BOULEAU JAUNE ET TIARELLE VAR. A ARISEMA ROUGE-FONCE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2	1 (n°: 282-73)				
3	16,0 cm (*6,3 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1829	1112	22 m^2	158 m^3	114 m^3
ac	*740*	*450*	*97 pi^2*	*2257 pi^3*	*1634 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	99	96	97	98	98
Cep	1	4	3	2	2

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	2 (n°s: 111-73, 102-73)				
3	19,1 cm (*7,5 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	3422	539	15 m^2	120 m^3	93 m^3
ac	*1385*	*218*	*66 pi^2*	*1719 pi^3*	*1332 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	92	83	79	76	76
Boj	1	7	8	8	8
Frn	0	1	2	2	2
Heg	1	3	3	3	3
Ora	0	1	6	10	11
Ere	0	0	0	0	0
Erp	1	0	0	0	0
Pet	1	0	0	0	0
Cev	3	5	2	1	0
Sab	1	0	0	0	0

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 37 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE ET TIARELLE FACIÈS À BOULEAU JAUNE

1	9 - 16 cm (3,6 - 6,5 po)					1	16,1 - 24 cm (6,6 - 9,5 po)					1	24,1 cm et plus (9,6 po et plus)				
2						2	1 (n°: 109-73)					2					
3						3	20,8 cm (8,2 po)					3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)		2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)		2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha						ha	556	556	19 m^2	153 m^3	119 m^3	ha					
ac						*ac*	*225*	*225*	*83 pi^2*	*2183 pi^3*	*1695 pi^3*	*ac*					
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE					
						Boj	9	65	60	60	59						
						Ers	45	20	23	23	24						
						Ora	0	13	11	10	10						
						Heg	4	2	6	7	7						
						Sab	4	0	0	0	0						
						Ere	38	0	0	0	0						

TABLEAU 38 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À ÉRABLE À SUCRE ET BOULEAU JAUNE VAR. À TIARELLE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)					1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)					1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2	4 (n^{os}: 236-67, 235-67, 238-67, 241-67)					2	1 (n^{o}: 243-67)					2					
3	14,7 cm (*5,8 po*)					3	18,8 cm (*7,4 po*)					3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	247	811	14 m^2	97 m^3	66 m^3	ha	1186	890	25 m^2	175 m^3	144 m^3	ha					
ac	*100*	*326*	*61 pi^2*	*1381 pi^3*	*950 pi^3*	*ac*	*480*	*360*	*108 pi^2*	*2505 pi^3*	*2056 pi^3*	*ac*					
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	35	87	92	92	94	Pet	0	39	62	63	68						
Ers	55	9	5	5	4	Ers	50	36	19	18	14						
Boj	5	3	3	2	2	Boj	0	11	11	11	10						
Bop	5	1	0	1	0	Bop	17	0	0	0	0						
Err	0	0	0	0	0	Err	33	14	8	8	8						

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 39 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE ET HÊTRE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)
2	2 (n^{os}: 283-73, 21-72)
3	14,7 cm (*5,8 po*)

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2039	1112	20 m^2	131 m^3	95 m^3
ac	*824*	*450*	*85 pi^2*	*1872 pi^3*	*1355 pi^3*

POURCENTAGE PAR ESSENCE

Ers	77	55	58	55	53
Boj	13	6	2	2	1
Heg	1	2	1	2	1
Pet	1	6	6	6	5
Bop	2	4	7	8	9
Err	4	27	26	27	29
Sab	2	0	0	0	0

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)
2	9 (n^{os}: 224-73, 56-72, 25-72, 53-72, 112-73, 103-73, 33-72, 35-72, 32-72)
3	21,3 cm (*8,4 po*)

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1055	638	22 m^2	172 m^3	141 m^3
ac	*427*	*258*	*98 pi^2*	*2462 pi^3*	*2010 pi^3*

POURCENTAGE PAR ESSENCE

Ers	78	77	78	77	77
Boj	0	0	1	1	1
Heg	18	10	8	9	9
Err	3	11	11	11	11
Erp	0	0	0	0	0
Ere	0	0	0	0	0
Epb	0	0	0	0	0
Epr	0	1	1	1	1
Sab	1	1	1	1	1

1	24,1 cm et plus (*9,6 po et plus*)
2	3 (n^{os}: 30-72, 239-73, 238-73)
3	27,8 cm (*10,9 po*)

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	825	558	34 m^2	293 m^3	245 m^3
ac	*334*	*226*	*148 pi^2*	*4188 pi^3*	*3502 pi^3*

POURCENTAGE PAR ESSENCE

Ers	92	97	93	87	87
Ora	0	1	7	13	13
Err	8	2	0	0	0

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 40 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE TYPIQUE VAR. TYPIQUE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)					1	16,1 - 24 (*6,6 - 9,5 po*)					1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2	1 (n^{o}: 17-63)					2	5 (n^{os}: 280-73, 18-72, 27-73, 10-72, 28-72)					2	10 (n^{os}: 86-73, 17-72, 8-72, 425-68, 73-72, 88-73, 21-73, 220-67, 222-67, 55-72)				
3	16,5 cm (*6,5 po*)					3	20,3 cm (*8,0 po*)					3	26,9 cm (*10,6 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	865	988	21 m^2	144 m^3	108 m^3	ha	1070	635	21 m^2	172 m^3	137 m^3	ha	744	437	25 m^2	210 m^3	168 m^3
ac	*350*	*400*	*92 pi^2*	*2056 pi^3*	*1537 pi^3*	*ac*	*433*	*257*	*91 pi^2*	*2454 pi^3*	*1957 pi^3*	*ac*	*301*	*177*	*110 pi^2*	*3005 pi^3*	*2402 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	71	76	66	63	57	Ers	69	45	54	51	52	Ers	58	67	71	71	68
Boj	0	5	11	13	14	Boj	6	12	13	13	12	Boj	2	6	9	10	10
Heg	3	5	7	8	9	Heg	7	31	22	22	21	Heg	16	18	15	14	16
Err	9	10	14	15	19	Err	0	3	3	3	3	Bop	0	0	0	0	0
Sab	17	0	0	0	0	Pet	0	2	5	8	9	Err	1	1	1	1	1
Epr	0	2	1	0	0	Bop	1	4	2	2	2	Cet	0	0	1	1	1
Tho	0	2	1	1	1	Sab	17	3	1	1	1	Cep	0	0	0	0	0
						Epb	0	0	0	0	0	Puc	0	1	1	1	2
												Plb	3	0	0	0	0
												Sab	17	5	1	1	1
												Epb	1	0	0	0	0
												Epn	0	0	0	0	0
												Epr	2	2	1	1	1
												Tho	0	0	0	0	0

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 41 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE TYPIQUE VAR. À RONCE PUBESCENTE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	6 (n^{os}: 62-72, 91-73, 79-73, 221-67, 94-73, 250-73)				
3	21,6 cm (*8,5 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	756	578	21 m^2	165 m^3	132 m^3
ac	*306*	*234*	*93 pi^2*	*2356 pi^3*	*1890 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	98	95	92	92	91
Boj	1	3	5	5	5
Heg	1	1	1	1	2
Epb	0	0	2	2	2
Epr	0	0	0	0	0
Sab	0	1	0	0	0

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2	6 (n^{os}: 73-73, 237-73, 215-73, 468-68, 401-68, 80-73)				
3	26,9 cm (*10,6 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	692	472	27 m^2	231 m^3	186 m^3
ac	*280*	*191*	*117 pi^2*	*3298 pi^3*	*2660 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	93	83	72	70	70
Boj	1	10	25	27	28
Heg	0	2	2	2	2
Err	0	3	1	1	0
Sab	5	1	0	0	0
Epr	1	1	0	0	0

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 42 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE TYPIQUE FACIÈS À HÊTRE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)					2	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)					1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2						2	2 (n^{os}: 429-68, 279-73)					2	2 (n^{os}: 72-72, 113-73)				
3						3	19,6 cm (*7,7 po*)					3	26,9 cm (*10,6 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha						ha	642	979	29 m^2	231 m^3	187 m^3	ha	934	425	24 m^2	222 m^3	184 m^3
ac						*ac*	*260*	*396*	*125 pi^2*	*3303 pi^3*	*2667 pi^3*	*ac*	*378*	*172*	*106 pi^2*	*3177 pi^3*	*2635 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE					
						Ers	15	22	25	25	25	Ers	78	52	38	34	33
						Heg	47	54	54	57	56	Boj	1	0	0	0	0
						Err	38	18	10	9	9	He	9	48	62	66	67
						Bop	0	1	2	2	2	Erp	5	0	0	0	0
						Puc	0	3	5	4	4	Ere	1	0	0	0	0
						Epr	0	1	2	2	3	Sab	5	0	0	0	0
						Sab	0	1	2	1	1	Epb	1	0	0	0	0

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 43 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE TYPIQUE FACIÉS À ÉRABLE ROUGE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2	3 (n^{os}: 16-73, 100-73, 23-72)				
3	15,0 cm (*5,9 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2360	1231	22 m^2	141 m^3	114 m^3
ac	*955*	*498*	*98 pi^2*	*2011 pi^3*	*1593 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	17	1	13	1	1
Boj	5	2	1	2	2
Heg	6	2	1	1	1
Bop	3	9	4	10	9
Pet	0	3	3	4	3
Err	33	60	51	56	55
Sab	24	13	16	15	17
Tho	3	1	1	0	0
Epb	1	1	1	1	1
Epr	8	8	9	10	11

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	1 (n^{o}: 438-68)				
3	19,1 cm (*7,5 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1631	865	25 m^2	194 m^3	159 m^3
ac	*660*	*350*	*107 pi^2*	*2771 pi^3*	*2267 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	33	19	30	32	33
Boj	0	17	15	15	13
Heg	52	9	8	19	9
Err	15	50	37	31	34
Bop	0	4	9	10	10
Epr	0	1	1	1	1

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 44 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE TYPIQUE FACIÈS À SAPIN

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	1 (n°: 5-72)				
3	17,8 cm (*7,0 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	247	1507	37 m^2	238 m^3	214 m^3
ac	*100*	*610*	*163 pi^2*	*3397 pi^3*	*3059 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	80	0	0	0	0
Err	0	3	1	1	1
Sab	20	95	98	98	98
Epr	0	2	1	1	1

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 45 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA BÉTULAIE JAUNE À ÉRABLE À SUCRE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2	1 (n°: 19-73)				
3	16,3 cm (*6,4 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1211	988	20 m^2	112 m^3	106 m^3
ac	*490*	*400*	*89 pi^2*	*1604 pi^3*	*1522 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	63	35	33	39	29
Boj	14	35	43	30	47
Heg	18	22	17	23	16
Err	4	7	7	8	7
Puc	1	1	0	0	0

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	2 (n^{os}: 286-73, 450-68)				
3	18,8 cm (*7,4 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1198	843	24 m^2	179 m^3	137 m^3
ac	*485*	*341*	*105 pi^2*	*2561 pi^3*	*1965 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	49	25	24	23	23
Boj	26	66	65	67	65
Heg	2	3	2	2	2
Err	2	5	7	6	8
Ere	12	0	0	0	0
Puc	2	1	2	2	2
Sab	7	0	0	0	0

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2	1 (n°: 96-73)				
3	25,1 cm (*9,9 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1878	383	19 m^2	155 m^3	130 m^3
ac	*760*	*155*	*83 pi^2*	*2221 pi^3*	*1856 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Ers	42	17	16	16	14
Boj	1	55	54	56	53
Heg	0	6	5	5	5
Err	2	6	11	10	12
Erp	3	0	0	0	0
Ere	43	0	0	0	0
Sab	1	3	2	2	3
Epn	3	0	0	0	0
Epr	5	13	12	11	13

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 46 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA BÉTULAIE À PAPIER À ÉRABLE À SUCRE ET BOULEAU JAUNE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2	3 (n^{os}: 98-73, 99-73, 243-73)				
3	13, 5 cm (*5,3 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1648	1238	17 m^2	121 m^3	79 m^3
ac	*667*	*501*	*76 pi^2*	*1726 pi^3*	*1127 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Bop	29	63	61	59	55
Ers	19	11	12	12	12
Boj	4	1	1	1	1
Hêg	3	4	7	8	10
Bog	0	1	1	2	3
Pet	1	2	1	2	1
Err	17	10	8	8	9
Erp	0	0	0	0	0
Cep	6	1	0	1	0
Sab	16	7	9	7	9
Epb	1	0	0	0	0
Tho	4	0	0	0	0

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	1 (n^{o}: 80-72)				
3	19,8 cm (*7,8 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	395	605	19 m^2	146 m^3	114 m^3
ac	*160*	*245*	*82 pi^2*	*2082 pi^3*	*1629 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Bop	0	24	40	42	43
Ers	25	20	28	28	30
Boj	44	52	30	27	24
Pet	0	2	2	3	3
Sab	31	2	0	0	0

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 47 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À ÉRABLE À SUCRE ET BOULEAU JAUNE VAR. TYPIQUE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2	6 (n^{os}: 416-68, 404-68, 456-68, 223-67, 266-67, 287-67)				
3	15,0 cm (*5,9 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1302	949	17 m^2	121 m^3	86 m^3
ac	*527*	*384*	*74 pi^2*	*1724 pi^3*	*1229 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	4	47	51	55	57
Ers	33	4	4	2	2
Boj	6	0	0	0	0
Bop	9	17	14	13	11
Peg	14	23	24	25	25
Err	32	6	4	3	3
Sab	2	3	3	2	2

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	2 (n^{os}: 257-67, 255-67)				
3	19,1 cm (*7,5 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1112	541	16 m^2	126 m^3	105 m^3
ac	*450*	*219*	*68 pi^2*	*1794 pi^3*	*1491 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	36	49	49	49	48
Boj	2	3	3	3	3
Peg	27	27	37	38	39
Bop	2	1	0	0	0
Err	13	17	10	9	9
Sab	20	1	0	0	0
Epb	0	1	1	1	1
Epr	0	1	0	0	0

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2	1 (n^{o}: 467-68)				
3	24,4 cm (*9,6 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	99	470	22 m^2	188 m^3	166 m^3
ac	*40*	*190*	*98 pi^2*	*2655 pi^3*	*2378 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	0	69	70	71	73
Boj	100	5	2	2	1
Peg	0	21	27	26	26
Bop	0	5	1	1	0

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 48 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PEUPLERAIE À GRANDES DENTS À ÉRABLE À SUCRE ET BOULEAU JAUNE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2	1 (n°: 261-67)				
3	14,5 cm (*5,7 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1087	1137	19 m^2	129 m^3	85 m^3
ac	*440*	*460*	*81 pi^2*	*1842 pi^3*	*1218 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Peg	45	52	60	62	66
Ers	0	2	1	1	0
Bop	45	13	9	8	7
Pet	0	33	30	29	27
Sab	10	0	0	0	0

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2	4 (n°s: 439-68, 286-67, 253-67, 285-67)				
3	19,3 cm (*7,6 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1211	892	26 m^2	203 m^3	169 m^3
ac	*490*	*361*	*115 pi^2*	*2903 pi^3*	*2420 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Peg	9	66	79	82	84
Ers	53	5	6	6	5
Boj	8	3	1	1	0
Heg	2	1	0	0	0
Pet	1	1	1	0	0
Bop	3	4	2	1	1
Err	18	20	11	10	10
Sab	6	0	0	0	0
Epb	0	0	0	0	0

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 49 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA CERISAIE DE PENNSYLVANIE

1	9 - 16 cm (*3,6 - 6,5 po*)				
2.	2 (n^{os}: 263-73, 84-73)				
3	12,4 cm (*4,9 po*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	4040	729	9 m^2	50 m^3	30 m^3
ac	*1635*	*295*	*39 pi^2*	*715 pi^3*	*422 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Cep	21	73	69	66	60
Ers	0	5	5	6	6
Err	6	20	23	26	33
Ere	73	0	0	0	0
Soa	0	2	3	2	1

1	16,1 - 24 cm (*6,6 - 9,5 po*)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1	24,1 cm et plus (*9,6 po* et plus)				
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe de diamètre moyen
2 Nombre de relevés
3 Diamètre moyen

TABLEAU 50 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PESSIÈRE NOIRE À SPHAIGNES ET LÉDON

1	21 - 40				
2	1 (n°: 26-73)				
3	40				
4	1,88 m³/ha (27 pi³/ac)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	1310	939	12 m²	76 m³	58 m³
ac	530	380	52 pi²	1092 pi³	832 pi³
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epn	68	97	98	98	98
Sab	32	3	2	2	2

1	41 - 60				
2	1 (n°: 83-73)				
3	50				
4	1,88 m³/ha (27 pi³/ac)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	2644	1236	17 m²	95 m³	71 m³
ac	1070	500	76 pi²	1363 pi³	1008 pi³
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epn	84	88	89	90	90
Sab	16	12	11	10	10

1	100 +				
2	2 (n°s: 29-73, 269-73)				
3	110				
4	0,76 m³/ha (11 pi³/ac)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	1816	1273	16 m²	83 m³	54 m³
ac	735	515	70 pi²	1196 pi³	775 pi³
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epn	98	100	100	100	100
Sab	1	0	0	0	0
Mel	1	0	0	0	0

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 51 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PESSIÈRE NOIRE À SPHAIGNES ET NÉMOPANTHE

1	41 - 60				
2	4 (n^{os}: 201-73, 212-73, 252-73, 16-72)				
3	50				
4	3,14 m^3/ha (*45 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1643	1717	25 m^2	158 m^3	124 m^3
ac	*665*	*695*	*110 pi^2*	*2256 pi^3*	*1770 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epn	60	71	69	68	67
Sab	36	22	18	18	18
Mel	0	2	5	7	7
Tho	3	3	5	4	5
Pib	0	0	1	1	1
Bop	1	1	1	1	1
Pet	0	0	0	0	0
Err	0	1	1	1	1

1					
2					
3					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 52 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA MÉLÉZAIE

1	41 - 60				
2	1 (n°: 290-73)				
3	60				
4	2,72 m^3/ha (*39 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2175	1260	19 m^2	162 m^3	134 m^3
ac	*880*	*510*	*83 pi^2*	*2319 pi^3*	*1911 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Mel	1	35	39	58	60
Epn	8	16	16	11	10
Sab	90	49	45	31	30
Bop	1	0	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 53 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PESSIÈRE NOIRE À *PLEUROZIUM* ET NÉMOPANTHE VAR. TYPIQUE

1	21 - 40				
2	2 (n^{os}: 75-73, 288-73)				
3	37				
4	4,54 m^3/ha (*65 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1470	2212	30 m^2	172 m^3	134 m^3
ac	*594*	*895*	*129 pi^2*	*2456 pi^3*	*1919 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epn	80	85	82	79	78
Sab	1	1	1	1	1
Epb	1	0	0	0	0
Mel	8	12	15	19	20
Bop	9	2	2	1	1
Pet	1	0	0	0	0

1	41 - 60				
2	1 (n^{o}: 248-73)				
3	45				
4	3,42 m^3/ha (*49 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	964	2570	27 m^2	154 m^3	122 m^3
ac	*390*	*1040*	*116 pi^2*	*2194 pi^3*	*1745 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epn	77	83	72	70	68
Sab	23	16	26	28	30
Bop	0	1	2	2	2

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 54 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PESSIÈRE NOIRE À *PLEUROZIUM* ET NÉMOPANTHE VAR. À PIN BLANC

1	41 - 60				
2	2 (n^{os}: 37-72, 75-72)				
3	50				
4	2,65 m^3/ha (*38 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2175	1371	22 m^2	133 m^3	109 m^3
ac	*880*	*555*	*96 pi^2*	*1904 pi^3*	*1565 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epn	65	72	65	61	61
Sab	21	8	6	6	4
Pib	0	1	4	6	7
Tho	12	10	8	7	6
Epr	0	8	16	19	21
Ers	1	0	0	0	0
Bop	1	0	0	0	0
Err	0	1	1	1	1

1	61 - 80				
2	3 (n^{os}: 69-72, 7-72, 39-72)				
	65				
4	2,23 m^3/ha (*32 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1401	1502	25 m^2	146 m^3	121 m^3
ac	*567*	*608*	*109 pi^2*	*2086 pi^3*	*1726 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epn	85	87	79	79	79
Pib	0	1	2	2	2
Sab	10	2	1	1	1
Tho	1	4	8	7	6
Err	1	0	0	0	0
Bop	3	2	2	2	1
Epr	0	1	3	4	5
Epb	0	3	5	5	6

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 55 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PESSIÈRE NOIRE À *PLEUROZIUM* ET DIÈREVILLE

1	21 - 40				
2	5 (n^{os}: 251-73, 89-72, 292-73, 63-72, 74-73)				
3	36				
4	3,63 m^3/ha. (*52 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2404	1769	22 m^2	130 m^3	98 m^3
ac	*973*	*716*	*98 pi^2*	*1858 pi^3*	*1407 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epn	58	82	79	75	77
Epb	1	1	0	0	0
Sab	24	2	2	2	2
Pib	6	1	2	3	4
Pir	0	1	3	4	4
Mel	1	2	5	7	8
Bop	9	9	6	6	3
Pet	1	2	3	3	2

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 56 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PINÈDE ROUGE À PIN BLANC

1	21 - 40				
2	1 (n°: 452-68)				
3	30				
4	6,15 m^3/ha (*88 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	988	1112	25 m^2	185 m^3	161 m^3
ac	*400*	*450*	*110 pi^2*	*2638 pi^3*	*2295 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Plr	50	94	97	97	98
Epn	0	2	1	1	1
Bop	0	4	2	2	1
Pet	10	0	0	0	0
Err	40	0	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 57 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PINÈDE GRISE À ÉPINETTE NOIRE VAR. À GAULTHÉRIE COUCHÉE

1	21 - 40				
2	1 (n° : 445-68)				
3	40				
4	3,63 m³/ha (*52 pi³/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	791	667	18 m²	145 m³	133 m³
ac	*320*	*270*	*78 pi²*	*2066 pi³*	*1897 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pig	12	96	99	99	100
Epn	26	4	1	1	0
Sab	25	0	0	0	0
Bop	25	0	0	0	0
Pet	12	0	0	0	0

1	41 - 60				
2	1 (n° : 430-68)				
3	50				
4	4,05 m³/ha (*58 pi³/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	988	1458	27 m²	201 m³	175 m³
ac	*400*	*590*	*117 pi²*	*2877 pi³*	*2500 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pig	10	98	99	100	100
Pib	10	0	0	0	0
Epb	20	0	0	0	0
Epn	10	0	0	0	0
Sab	50	2	1	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 58 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PINÈDE GRISE À ÉPINETTE NOIRE VAR. À LÉDON

1	21 - 40				
2	2 (n^{os}: 473-68, 480-68)				
3	27				
4	4,12 m^3/ha (55 pi^3/*ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2718	1112	11 m^2	119 m^3	99 m^3
ac	*1100*	*450*	*47 pi²*	*1704 pi^3*	*1411 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Plg	91	98	93	96	96
Epn	4	1	0	0	0
Pet	5	1	7	4	4

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 59 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À PIN GRIS VAR. À GAULTHÉRIE COUCHÉE

1	21 - 40				
2	2 (n^{os}: 434-68, 431-68)				
3	38				
4	2,72 m^3/ha (*39 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1285	756	14 m^2	103 m^3	80 m^3
ac	*520*	*306*	*62 pi^2*	*1474 pi^3*	*1137 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Per	48	42	29	27	19
Pig	10	33	53	55	67
Peg	21	14	10	10	6
Bop	2	5	3	3	3
Sab	13	6	5	5	5
Epb	0	0	0	0	0
Epr	0	0	0	0	0
Epn	6	0	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 60 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À PIN GRIS VAR. À ÉRABLE À ÉPIS

1	21 - 40					1						1								
2	2 (n^{os}: 475-68, 476-68)					2						2								
3	40					3						3								
4	4,89 m^3/ha (*70 pi^3/ac*)					4						4								
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand			
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)			
ha	1236	1903	29 m^2	195 m^3	128 m^2	ha						ha								
ac	*500*	*770*	*125 pi^2*	*2786 pi^3*	*1831 pi^3*	*ac*						*ac*								
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE								
Pet	32	84	82	83	78															
Pig	4	13	16	16	21															
Err	12	0	0	0	0															
Bop	36	2	2	1	1															
Epn	16	1	0	0	0															

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 61 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À PIN BLANC TYPIQUE

1	21 - 40				
2	4 (n^{os}: 462-68, 432-68, 406-68, 435-68)				
3	36				
4	2,37 m^3/ha (*34 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1409	1105	13 m^2	85 m^3	40 m^3
ac	*570*	*447*	*58 pi^2*	*1210 pi^3*	*571 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	59	80	71	71	59
Pib	7	3	5	6	10
Peg	11	7	9	10	13
Bop	13	4	3	3	3
Pir	0	1	3	3	2
Sab	4	4	5	5	8
Epb	2	0	0	0	1
Epn	2	1	2	1	2
Epr	2	0	2	1	2

1	41 - 60				
2	2 (n^{os}: 433-68, 451-68)				
3	45				
4	2,58 m^3/ha (*37 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	222	1129	17 m^2	118 m^3	75 m^3
ac	*90*	*457*	*75 pi^2*	*1681 pi^3*	*1079 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	67	91	96	97	97
Bop	11	3	1	1	1
Sab	22	5	3	2	2
Epb	0	1	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 62 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À PIN BLANC ET CHÊNE ROUGE

1	21 - 40				
2	6 (n^{os}: 422-68, 443-68, 415-68, 423-68, 428-68, 273-67)				
3	26				
4	2,86 m^3/ha (*41 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2837	895	11 m^2	75 m^3	42 m^3
ac	*1148*	*362*	*49 pi^2*	*1079 pi^3*	*595 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	69	85	88	83	83
Pib	1	1	0	0	0
Ers	1	0	0	0	0
Bop	3	2	2	1	1
Beg	1	0	0	0	0
Peg	1	1	0	0	0
Err	13	1	0	0	0
Pir	0	1	2	4	6
Sab	9	8	6	5	7
Epb	1	1	2	2	3
Epr	1	0	0	0	0
Mel	0	0	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 63 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À ÉPINETTE ROUGE TYPIQUE VAR. TYPIQUE

1	21 - 40				
2	6 (n^{os}: 244-73, 426-68, 3-72, 224-67, 52-73, 64-72)				
3	35				
4	4,54 m^3/ha *(65 pi^3/ac)*				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm *(1 - 3 po)*	10 cm + *(4 po +)*	10 cm + *(4 po +)*	10 cm + *(4 po +)*	10 cm + *(4 po +)*
ha	3146	1451	25 m^2	161 m^3	134 m^3
ac	*1273*	*587*	*111 pi^2*	*2304 pi^3*	*1915 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	63	68	63	65	67
Epr	7	15	17	17	17
Epn	0	1	1	1	1
Epb	1	1	2	1	1
Pib	5	1	1	1	1
Tho	5	1	2	1	1
Boj	1	2	3	3	3
Bop	14	4	7	7	7
Pet	2	6	4	4	2
Peg	0	0	0	0	0
Err	2	1	0	0	0
Soa	0	0	0	0	0

1	41 - 60				
2	7 (n^{os}: 242-73, 40-73, 255-73, 247-73, 260-73, 41-73, 465-68)				
3	50				
4	4,68 m^3/ha *(67 pi^3/ac)*				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm *(1 - 3 po)*	10 cm + *(4 po +)*	10 cm + *(4 po +)*	10 cm + *(4 po +)*	10 cm + *(4 po +)*
ha	633	1539	34 m^2	231 m^3	201 m^3
ac	*256*	*623*	*146 pi^2*	*3304 pi^3*	*2866 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	74	74	73	73	74
Epr	4	8	14	15	17
Boj	0	1	2	2	2
Bop	22	17	11	10	7

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm *(1 - 3 po)*	10 cm + *(4 po +)*	10 cm + *(4 po +)*	10 cm + *(4 po +)*	10 cm + *(4 po +)*
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 64 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À ÉPINETTE ROUGE TYPIQUE VAR. À NÉMOPANTHE

1	21 - 40					1	41 - 60					1	61 - 80				
2	2 (n^{os}: 220-73, 231-67)					2	15 (n^{os}: 43-73, 36-73, 246-73, 38-73, 233-73, 257-73, 38-72, 221-73, 259-73, 281-73, 67-73, 65-73, 39-73, 79-72, 264-73)					2	1 (n^{o}: 87-73)				
3	40					3	51					3	70				
4	5,17 m^3/ha (*74 pi^3/ac*)					4	4,47 m^3/ha (*64 pi^3/ac*)					4	4,68 m^3/ha (*67 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	778	1495	30 m^2	207 m^3	176 m^3	ha	845	.1502	31 m^2	226 m^3	196 m^3	ha	593	1507	43 m^2	328 m^3	299 m^3
ac	*315*	*605*	*129 pi^2*	*2964 pi^3*	*2517 pi^3*	*ac*	*342*	*608*	*133 pi^2*	*3224 pi^3*	*2797 pi^3*	*ac*	*240*	*610*	*189 pi^2*	*4682 pi^3*	*4278 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	61	71	75	77	78	Sab	72	77	72	71	71	Sab	75	62	56	57	56
Epr	21	9	10	10	11	Epr	8	12	18	19	20	Epr	25	36	43	43	44
Epn	0	1	2	2	3	Epn	3	0	0	0	0	Bop	0	2	1	0	0
Tho	0	1	1	0	0	Epb	1	0	0	0	0						
Boj	0	1	1	1	1	Pib	0	0	1	1	1						
Bop	16	15	9	8	5	Pir	0	0	1	1	1						
Err	2	2	2	2	2	Boj	0	1	1	2	2						
						Bop	14	9	6	5	4						
						Pet	0	0	0	0	0						
						Err	1	1	1	1	1						
						Ere	0	0	0	0	0						
						Cep	1	0	0	0	0						

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 65 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À ÉPINETTE ROUGE ET THUYA

1	50 et 90				
2	2 (n^{os}: 67-72, 35-73)				
3	50 et 90				
4	2,45 m^3/ha (*35 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2582	1396	27 m^2	173 m^3	148 m^3
ac	*1045*	*565*	*119 pi^2*	*2478 pi^3*	*2118 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	77	45	30	29	26
Epr	3	27	42	47	52
Tho	17	22	24	20	19
Bop	3	2	1	1	1
Err	0	4	3	3	2

1	90 et 55				
2	1 (n^o: 34-73)				
3	90 et 55				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	272	2076	44 m^2	303 m^3	266 m^3
ac	*110*	*840*	*191 pi^2*	*4324 pi^3*	*3807 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	73	71	56	55	52
Epr	0	21	39	42	44
Tho	27	7	4	2	2
Bop	0	1	1	1	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 66 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À SAPIN ET ÉPINETTE ROUGE

1	41 - 60				
2	1 (n°: 253-73)				
3	50				
4	3,63 m³/ha (52 *pi³/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 *po*)	10 cm + (4 *po* +)	10 cm + (4 *po* +)	10 cm + (4 *po* +)	10 cm + (4 *po* +)
ha	2842	1581	27 m²	182 m³	138 m³
ac	*1150*	*640*	*119 pi²*	*2598 pi³*	*1971 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Per	1	53	66	71	71
Sab	88	22	16	15	15
Epr	10	25	18	14	14
Epb	1	0	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 *po*)	10 cm + (4 *po* +)	10 cm + (4 *po* +)	10 cm + (4 *po* +)	10 cm + (4 *po* +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 *po*)	10 cm + (4 *po* +)	10 cm + (4 *po* +)	10 cm + (4 *po* +)	10 cm + (4 *po* +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 67 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA BÉTULAIE À PAPIER À SAPIN ET ÉPINETTE ROUGE

1	21 - 40				
2	1 (n°: 232-67)				
3	35				
4	3,21 m³/ha (*46 pi³/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2273	1334	18 m²	113 m³	78 m³
ac	*920*	*540*	*79 pi²*	*1610 pi³*	*1111 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Bop	74	61	48	46	32
Sab	0	15	20	22	28
Epr	26	24	32	32	40

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 68 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PESSIÈRE ROUGE À SAPIN TYPIQUE

1	21 - 40				
2	2 (n^{os}: 78-72, 61-73)				
3	40				
4	3,98 m^3/ha (*57 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2372	1149	24 m^2	159 m^3	136 m^3
ac	*960*	*465*	*106 pi^2*	*2270 pi^3*	*1941 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	65	53	31	28	25
Sab	21	12	5	3	32
Pig	5	11	19	23	25
Pib	2	1	5	7	8
Pir	0	3	13	19	22
Bop	1	16	14	14	12
Pet	0	3	5	5	5
Err	5	1	8	1	1
Ers	1	0	0	0	0

1	41 - 60				
2	8 (n^{os}: 93-73, 59-73, 81-73, 82-73, 241-73, 222-73, 97-73, 34-72)				
3	52				
4	4,47 m^3/ha (*64 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	902	1455	33 m^2	233 m^3	202 m^3
ac	*365*	*589*	*145 pi^2*	*3324 pi^3*	*2882 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	23	40	48	50	54
Epb	0	0	0	0	0
Tho	0	0	1	0	0
Sab	63	48	36	33	32
Pib	0	1	3	5	5
Boj	0	1	3	3	2
Bop	13	8	5	5	3
Pet	0	0	0	0	0
Peg	0	2	3	4	4
Ers	0	0	1	0	0
Err	0	0	0	0	0
Erp	1	0	0	0	0

1	61 - 80				
2	3 (n^{os}: 225-67, 33-73, 66-72)				
3	70				
4	3,63 m^3/ha (*52 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	709	1092	34 m^2	251 m^3	228 m^3
ac	*287*	*442*	*146 pi^2*	*3581 pi^3*	*3263 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	24	59	69	70	72
Sab	63	33	23	21	21
Tho	0	1	2	2	2
Boj	0	2	3	4	3
Bop	3	0	1	1	1
Err	10	5	2	2	1

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

(A SUIVRE ...)

TABLEAU 68 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PESSIÈRE ROUGE À SAPIN TYPIQUE (SUITE)

1	81 - 100				
2	1 (n°: 268-73)				
3	85				
4	3,84 m³/ha (*55 pi³/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	667	1013	40 m²	325 m³	301 m³
ac	*270*	*410*	*175 pi²*	*4643 pi³*	*4297 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	7	56	77	80	82
Sab	33	20	15	14	14
Boj	7	2	1	1	1
Bop	53	22	7	5	3

1	100 et plus				
2	1 (n°: 258-73)				
3	100 et plus				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2100	1260	50 m²	401 m³	374 m³
ac	*850*	*510*	*218 pi²*	*5724 pi³*	*5352 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	34	69	90	91	92
Sab	36	27	10	9	8
Boj	4	2	0	0	0
Bop	26	2	0	0	0

1	120 et 55				
2	1 (n°: 254-73)				
3	120 et 55				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	667	1730	44 m²	330 m³	305 m³
ac	*270*	*700*	*193 pi²*	*4716 pi³*	*4365 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	0	54	78	81	82
Sab	81	46	22	19	18
Bop	19	0	0	0	0

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 69 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PESSIÈRE ROUGE À SAPIN ET THUYA

1	41 - 60				
2	1 (n°: 448-68)				
3	60				
4	3,56 m³/ha (51 pi³/ac)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	1087	1112	31 m²	214 m³	189 m³
ac	440	440	133 pi²	3064 pi³	2697 pi³
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	18	43	50	53	57
Sab	28	33	29	26	26
Tho	27	11	5	4	3
Boj	0	13	16	17	14
Bop	9	0	0	0	0
Err	18	0	0	0	0

1	61 - 80				
2	1 (n°: 20 -72)				
3	70				
4	2,30 m³/ha (33 pi³/ac)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	791	1260	35 m²	162 m³	140 m³
ac	320	510	152 pi²	2318 pi³	1997 pi³
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	43	54	49	23	22
Sab	41	14	14	21	24
Puc	0	2	9	16	18
Tho	16	2	1	1	1
Boj	0	6	6	10	8
Bop	0	2	3	6	5
Err	0	20	18	23	22

1	81 - 100				
2	1 (n°: 61-72)				
3	90				
4	2,5 m³/ha (36 pi³/ac)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	1532	1458	33 m²	225 m³	200 m³
ac	620	590	144 pi²	3217 pi³	2864 pi³
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	2	70	74	75	75
Sab	58	7	3	2	2
Tho	37	15	7	5	4
Epb	0	5	12	14	15
Bop	3	3	4	4	4

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

(A SUIVRE ...)

TABLEAU 69 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA PESSIÈRE ROUGE À SAPIN ET THUYA (SUITE)

1	100 +				
2	1 (n°: 9-72)				
3	120				
4	2,86 m³/ha (*41 pi³/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	519	1137	45 m²	346 m³	321 m³
ac	*210*	*460*	*195 pi²*	*4949 pi³*	*4586 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	14	44	58	65	68
Sab	10	26	23	21	21
Tho	62	11	6	4	3
Bop	0	2	3	3	2
Err	14	17	10	7	6

1	60 et 110, 40 et 120				
2	2 (n°s: 23-73, 24-73)				
3	50 et 115				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	815	766	40 m²	334 m³	307 m³
ac	*330*	*310*	*175 pi²*	*4279 pi³*	*4385 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	5	27	50	57	59
Sab	67	41	18	15	15
Tho	18	16	20	18	17
Boj	8	10	9	8	7
Bop	2	6	3	2	2

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 70 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA CÉDRIÈRE À ÉPINETTE ROUGE TYPIQUE

1	41 - 60				
2	2 (n^{os}: 20-73, 60-72)				
3	55				
4	4,82 m^3/ha (*69 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1755	1211	37 m^2	265 m^3	234 m^3
ac	*710*	*490*	*162 pi^2*	*3786 pi^3*	*3351 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	34	25	18	18	18
Tho	42	50	48	39	37
Epr	0	9	7	7	7
Bop	22	12	5	5	3
Boj	2	0	0	0	0
Pib	0	3	19	27	30
Epb	0	1	3	4	5
Err	0	0	0	0	0

1	80 et 150				
2	1 (n^{os}: 74-72)				
3	80 et 150				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1087	1236	31 m^2	214 m^3	175 m^3
ac	*440*	*500*	*134 pi^2*	*3054 pi^3*	*2504 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Tho	66	48	31	23	22
Epr	0	14	36	43	42
Sab	27	34	31	32	34
Boj	2	0	0	0	0
Bop	5	4	2	2	2

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 71 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA CÉDRIÈRE À ÉPINETTE ROUGE ET ÉRABLE À ÉPIS

1	41 - 60				
2	1 (n°: 43-72)				
3	55				
4	4,89 m³/ha (*70 pi³/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1631	1532	41 m²	268 m³	230 m³
ac	*660*	*620*	*179 pi²*	*3835 pi³*	*3293 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	46	37	34	37	39
Epr	15	2	4	6	6
Tho	35	50	57	52	52
Err	2	0	0	0	0
Bop	2	11	5	5	3

1	61 - 80				
2	1 (n°: 57-72)				
3	70				
4	2,72 m³/ha (*39 pi³/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1112	1038	30 m²	192 m³	163 m³
ac	*450*	*420*	*132 pi²*	*2749 pi³*	*2338 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Tho	22	61	73	71	71
Epr	0	10	11	13	15
Sab	11	17	11	11	11
Bop	63	12	5	5	3
Err	4	0	0	0	0

1	60 et 90				
2	1 (n°: 54-72)				
3	60 et 90				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1656	593	35 m²	237 m³	221 m³
ac	*670*	*240*	*151 pi²*	*3386 pi³*	*3160 pi³*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Tho	0	42	62	58	61
Sab	84	46	23	22	22
Ers	3	0	0	0	0
Boj	9	12	15	20	17
Err	4	0	0	0	0

1 Classe d'âge
3 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 72 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À BOULEAU À PAPIER

1	41 - 60
2	3 (n^{os}: 223-73, 213-73, 214-73)
3	50
4	4,47 m^3/ha (*64 pi^3/ac*)

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm *1 - 3 po*	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	586	1310	33 m^2	225 m^3	192 m^3
ac	*237*	*530*	*143 pi^2*	*3215 pi^3*	*2748 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	51	52	61	61	66
Bop	38	25	17	16	13
Epr	4	5	10	12	13
Boj	0	1	0	0	0
Err	0	1	0	0	0
Soa	7	16	12	11	8

1	61 - 80
2	1 (n^o: 249-73)
3	75
4	3,50 m^3/ha (*50 pi^3/ac*)

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm *1 - 3 po*	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	49	914	36 m^2	260 m^3	243 m^3
ac	*20*	*370*	*157 pi^2*	*3719 pi^3*	*3470 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	50	78	72	69	70
Bop	50	3	3	3	2
Epr	0	19	25	28	28

1	35 et 70
2	1 (n^o: 230-67)
3	35 et 70
4	

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm *1 - 3 po*	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2372	2199	43 m^2	276 m^3	240 m^3
ac	*960*	*890*	*197 pi^2*	*3939 pi^3*	*3433 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	25	58	36	26	23
Bop	63	1	7	8	9
Epn	12	22	13	11	10
Epr	0	19	44	55	58

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 73 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À BOULEAU JAUNE TYPIQUE

1	21 - 40				
2	8 (n^{os}: 28-73, 52-72, 48-72, 23-73, 210-73, 228-67, 77-73, 24-72)				
3	39				
4	5,10 m^3/ha (*73 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1648	1525	29 m^2	200 m^3	167 m^3
ac	*667*	*617*	*128 pi^2*	*2861 pi^3*	*2393 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	78	85	74	74	75
Bop	6	4	4	3	3
Epr	4	2	4	4	5
Boj	4	4	10	12	11
Epb	1	2	4	4	4
Err	1	1	2	1	1
Tho	4	0	0	0	0
Puc	0	0	0	0	0
Ers	1	0	0	0	0
Pet	1	?	2	2	1
Chr	0	0	0	0	0

1	41 - 60				
2	15 (n^{os}: 68-73, 72-73, 31-72, 62-73, 227-67, 226-67, 262-73, 32-73, 256-73, 14-72, 232-73, 76-73, 22-72, 1-72, 31-73)				
3	51				
4	4,62 m^3/ha (*66 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	979	1233	33 m^2	237 m^3	205 m^3
ac	*396*	*499*	*144 pi^2*	*3389 pi^3*	*2934 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	77	65	56	55	56
Boj	5	12	15	16	14
Epr	5	10	15	16	17
Epb	0	1	1	1	1
Tho	2	3	3	3	3
Ers	2	0	1	1	1
Heg	0	0	1	1	1
Bop	8	6	5	4	4
Pet	0	0	0	0	0
Err	0	3	3	3	3
Ere	1	0	0	0	0

1	35 et 90				
2	1 (n^{os}: 95-73)				
3	35 et 90				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1483	865	28 m^2	212 m^3	176 m^3
ac	*600*	*350*	*122 pi^2*	*3034 pi^3*	*2514 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	58	20	7	5	4
Boj	5	17	35	36	35
Epb	5	3	1	0	0
Epr	8	31	32	33	38
He	5	3	7	10	10
Ers	5	6	7	7	6
Bop	2	0	0	0	0
Err	3	11	8	7	6
Erp	2	6	2	2	1
Ere	7	3	1	0	0

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

(A SUIVRE ...)

TABLEAU 73 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À BOULEAU JAUNE TYPIQUE (SUITE)

1	75 et 40				
2	1 (n°: 240-73)				
3	75 et 40				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	642	1260	34 m^2	245 m^3	202 m^3
ac	*260*	*510*	*146 pi^2*	*3501 pi^3*	*2886 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	92	72	56	55	58
Boj	0	18	4	42	40
Epb	8	0	0	0	0
Cep	0	10	40	3	2

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 74 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À SAPIN ET BOULEAU JAUNE TYPIQUE

1	21 - 40				
2	3 (n^{os}: 237-67, 242-67, 239-67)				
3	22				
4	1,67 m^3/ha (*24 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2735	467	6 m^2	33 m^3	10 m^3
ac	*1107*	*189*	*26 pi^2*	*478 pi^3*	*143 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	80	93	92	93	91
Peg	0	1	0	2	3
Bop	9	6	8	5	6
Epr	4	0	0	0	0
Boj	5	0	0	0	0
Sab	2	0	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 75 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA BÉTULAIE À PAPIER À SAPIN ET BOULEAU JAUNE VAR. TYPIQUE

1	41 - 60				
2	2 (n^{os}: 204-73, 233-67)				
3	52				
4	2,31 m^3/ha (*33 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	259	912	17 m^2	123 m^3	93 m^3
ac	*105*	*369*	*73 pi^2*	*1765 pi^3*	*1325 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Bop	67	85	73	73	67
Sab	29	7	15	16	20
Boj	0	1	0	0	0
Soa	5	1	1	1	1
Per	0	3	8	8	9
Err	0	3	3	2	3

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 76 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À BOULEAU JAUNE ET DIÈREVILLE

1	21 - 40				
2	5 (n^{os}: 211-73, 59-72, 460-68, 111-73, 453-68)				
3	30				
4	4,47 m^3/ha (*64 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1757	927	22 m^2	134 m^3	113 m^3
ac	*711*	*375*	*94 pi^2*	*1920 pi^3*	*1608 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	62	66	54	57	60
Boj	2	3	11	4	3
Epr	0	3	9	12	13
Epb	2	4	5	6	7
Epn	1	0	0	0	0
Tho	0	4	5	4	3
Ers	2	0	0	0	0
Bop	5	11	9	9	7
Err	0	2	2	2	2
Ere	18	0	0	0	0
Soa	4	0	0	0	0
Pet	3	7	5	6	5
Cep	1	0	0	0	0

1	41 - 60				
2	4 (n^{os}: 41-72, 42-72, 437-68, 50-72)				
3	49				
4	3,71 m^3/ha (*53 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1021	1100	25 m^2	180 m^3	164 m^3
ac	*413*	*445*	*110 pi^2*	*2577 pi^3*	*2343 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	81	71	68	68	72
Epr	5	9	10	10	10
Epb	5	2	3	3	3
Tho	0	1	3	3	2
Ers	0	0	1	1	0
Bop	8	9	6	9	7
Pet	0	4	5	5	4
Peg	0	1	1	1	1
Err	1	3	3	2	1

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 77 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À BOULEAU JAUNE ET DRYOPTÉRIDE DU HÊTRE

1	21 - 40					1	41 - 60					1	61 - 80				
2	1 (n°: 51-72)					2	9 (n°s: 71-73, 261-73, 40-72, 69-73, 295-67, 78-73, 229-67, 58-72, 30-73)					2	1 (n°: 11-72)				
3	40					3	50					3	65				
4	4,54 m³/ha (65 pi³/ac)					4	4,62 m³/ha (66 pi³/ac)					4	3,42 m³/ha (49 pi³/ac)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)		2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)		2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	1532	939	25 m²	182 m³	150 m³	ha	882	1282	31 m²	232 m³	201 m³	ha	766	741	29 m²	222 m²	198 m³
ac	620	380	111 pi²	2608 pi³	2147 pi³	ac	357	519	137 pi²	3319 pi³	2878 pi	ac	310	300	128 pi²	3177 pi³	2836 pi³
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	63	59	32	29	30	Sab	70	79	72	69	70	Sab	68	61	56	60	62
Boj	0	16	33	37	37	Boj	4	8	13	14	13	Epr	0	3	7	8	9
Epb	3	5	4	3	2	Epb	0	1	1	2	3	Pet	0	7	11	11	12
Epr	2	5	4	3	2	Epr	5	3	6	7	7	Boj	23	23	23	18	15
Ers	23	5	2	2	1	Tho	2	0	2	2	2	Ers	3	3	1	1	0
Bop	3	5	14	15	16	Ers	4	2	1	2	2	Bop	0	3	2	2	2
Err	6	5	11	11	12	Bop	6	5	4	3	2	Ora	3	0	0	0	0
						Err	0	1	1	1	1	Frn	3	0	0	0	0
						Ere	9	0	0	0	0						
						Cep	0	1	0	0	0						

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

(A SUIVRE ...)

TABLEAU 77 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À BOULEAU JAUNE ET DRYOPTÉRIDE DU HÊTRE (SUITE)

1	60 et 100				
2	1 (n°: 2-72)				
3	60 et 100				
4					

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	1409	741	28 m^2	225 m^3	198 m^3
ac	*570*	*300*	*123 pi^2*	*3219 pi^3*	*2835 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	54	37	24	21	22
Epr	42	40	36	34	37
Boj	2	10	22	24	22
Err	0	10	8	8	6
Heg	2	3	10	13	13

1					
2					
3					
4					

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 78 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À BOULEAU JAUNE ET DRYOPTÉRIDE DU HÊTRE FACIÈS À BOULEAU JAUNE

1	41 - 60				
2	2 (n^{os}: 70-72, 81-72)				
3	55				
4	4,89 m^3/ha (*70 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1468	1011	35 m^2	268 m^3	221 m^3
ac	*594*	*409*	*151 pi^2*	*3828 pi^3*	*3154 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	85	37	30	30	34
Boj	13	53	55	56	52
Tho	2	0	0	0	0
Ers	0	2	1	1	1
Bop	0	6	9	8	8
Pet	0	2	5	5	5

1	65 et 80				
2	1 (n^{os}: 68-72)				
3	65 et 80				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1631	346	18 m^2	153 m^3	127 m^3
ac	*660*	*140*	*80 pi^2*	*2190 pi^3*	*1808 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	83	29	16	14	16
Epr	12	7	1	1	1
Ers	2	36	14	12	10
Boj	3	21	65	71	71
Err	0	7	4	2	2

1	105 et 40				
2	1 (n^{os}: 203-73)				
3	105 et 40				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	667	791	44 m^2	363 m^3	301 m^3
ac	*270*	*320*	*190 pi^2*	*5189 pi^3*	*4307 pi^3*
Sab	52	45	19	17	18
Epb	0	6	3	2	2
Epr	4	6	2	1	1
Boj	22	37	72	76	75
Ers	22	6	4	4	4

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 79 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À SAPIN ET BOULEAU JAUNE VAR. À AULNE RUGUEUX

1	21 - 40				
2	2 (n^{os}: 297-67, 472-68)				
3	30				
4	4,82 m^3/ha (*69 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1779	1396	20 m^2	144 m^3	93 m^3
ac	*720*	*565*	*89 pi^2*	*2060 pi^3*	*1323 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	47	84	88	90	90
Bop	50	7	6	5	4
Epb	0	4	3	3	3
Sab	0	3	2	1	2
Epn	3	2	1	1	1

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 80 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À SAPIN ET BOULEAU JAUNE VAR. À ÉPINETTE BLANCHE

1	21 - 40				
2	7 (n^{os}: 412-68, 464-68, 411-68, 469-68, 246-68, 454-68, 296-67)				
3	34				
4	4,12 m^3/ha (*59 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2130	1253	20 m^2	137 m^3	94 m^3
ac	*862*	*507*	*85 pi^2*	*1955 pi^3*	*1338 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	40	81	85	87	86
Bop	21	4	2	2	1
Err	6	0	0	0	0
Peg	1	1	1	1	1
Sab	16	12	8	7	7
Epb	7	2	4	3	4
Epn	0	0	0	0	1
Tho	9	0	0	0	0

1	41 - 60				
2	7 (n^{os}: 276-67, 479-68, 466-68, 436-68, 250-67, 446-68, 6-72)				
3	47				
4	3,63 m^3/ha (*52 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	544	1018	23 m^2	172 m^3	137 m^3
ac	*220*	*412*	*100 pi^2*	*2454 pi^3*	*1958 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Boj	6	3	2	2	2
Ers	0	0	0	0	0
Bop	23	14	9	8	7
Err	20	8	7	5	5
Pet	6	56	69	75	77
Peg	1	3	5	4	3
Sab	37	8	6	5	5
Tho	2	8	2	1	1
Epr	2	0	0	0	0
Epn	0	0	0	0	0
Epb	3	0	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 81 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À SAPIN ET BOULEAU JAUNE VAR. À OSMONDE DE CLAYTON

1	21 - 40				
2	4 (n^{os}: 281-67, 478-68, 414-68, 458-68)				
3	37				
4	3,98 m^3/ha (*57 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1285	1310	21 m^2	148 m^3	102 m^3
ac	*520*	*530*	*90 pi^2*	*2109 pi^3*	*1461 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	20	80	84	86	84
Sab	32	10	9	8	10
Boj	0	0	0	0	0
Peg	0	0	0	0	0
Bop	34	4	3	3	3
Err	14	5	3	2	2
Tho	0	1	1	1	1
Epr	0	0	0	0	0

1	41 - 60				
2	3 (n^{os}: 457-68, 278-67, 413-68)				
3	47				
4	3,28 m^3/ha (*47 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	346	645	20 m^2	152 m^3	128 m^3
ac	*140*	*261*	*88 pi^2*	*2176 pi^3*	*1828 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	0	39	61	65	68
Sab	5	7	5	4	5
Boj	9	19	10	9	7
Bop	57	18	15	15	15
Ers	0	5	3	3	2
Err	29	10	6	4	3
Tho	0	1	0	0	0
Pib	0	1	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 82 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA BÉTULAIE À PAPIER À SAPIN ET BOULEAU JAUNE VAR. À DRYOPTÉRIDE DU HÊTRE

1	41 - 60					1	40 et 80					1					
2	4 (n^{os}: 86-72, 12-72, 36-72, 77-72)					2	1 (n^{o}: 26-72)					2					
3	50					3	40 et 80					3					
4	3,42 m^3/ha (*49 pi^3/ac*)					4						4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand		Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)		2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1428	1050	22 m^2	169 m^3	137 m^3	ha	3262	964	21 m^2	160 m^3	125 m^3	ha					
ac	*578*	*425*	*97 pi^2*	*2415 pi^3*	*1962 pi^3*	*ac*	*1320*	*390*	*92 pi^2*	*2281 pi^3*	*1792 pi^3*	*ac*					
POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE						POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Bop	19	70	69	72	69	Sab	48	5	2	2	1						
Sab	43	11	8	7	7	Tho	3	0	0	0	0						
Boj	2	1	1	0	0	Epr	1	0	0	0	0						
Ers	13	7	4	3	2	Pet	0	21	36	40	45						
Pet	0	4	9	10	12	Boj	26	5	3	2	2						
Err	4	5	5	4	4	Bop	21	61	38	35	28						
Peg	7	2	3	3	3	Err	0	5	7	5	5						
Epb	0	0	0	0	1	Ers	1	0	0	0	0						
Epr	0	0	0	0	0	Peg	0	3	14	16	19						
Pue	1	0	0	0	0												
Tho	16	0	0	0	0												
Pig	0	0	1	1	1												

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 83 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA CÉDRIÈRE À SAPIN ET ÉPINETTE NOIRE

1	41 - 60				
2	1 (n°: 15-73)				
3	55				
4	2,65 m^3/ha (*38 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2150	1359	27 m^2	148 m^3	123 m^3
ac	*870*	*550*	*117 pi^2*	*2117 pi^3*	*1753 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	52	35	26	30	30
Tho	47	63	70	63	62
Epr	0	2	4	7	8
Bop	1	0	0	0	0

1	61 - 80				
2	4 (nos: 37-73, 82-72, 219-73, 265-73)				
3	74				
4	2,93 m^3/ha (*42 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1040	1391	34 m^2	218 m^3	202 m^3
ac	*421*	*563*	*150 pi^2*	*3110 pi^3*	*2882 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	43	26	21	22	21
Tho	43	43	43	38	34
Epr	5	21	23	26	25
Epn	0	0	1	0	0
Mel	0	4	4	5	5
Err	0	1	2	2	2
Boj	0	1	3	4	3
Bop	9	4	3	3	10

1	81 - 100				
2	1 (n°: 64-73)				
3	95				
4	1,74 m^3/ha (*25 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	2051	1334	29 m^2	164 m^3	134 m^3
ac	*830*	*540*	*128 pi^2*	*2340 pi^3*	*1913 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	12	11	5	4	3
Tho	81	57	66	64	63
Epr	0	4	2	2	2
Epn	5	28	27	30	32
Bop	2	0	0	0	0

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 84 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA CÉDRIÈRE À SAPIN ET FRÊNE NOIR

1	41 - 60				
2	1 (n^{os}: 234-73)				
3	55				
4	3,21 m^3/ha (*46 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	3657	1211	28 m^2	178 m^3	140 m^3
ac	*1480*	*490*	*123 pi^2*	*2539 pi^3*	*1998 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	14	20	18	19	21
Tho	3	22	40	37	41
Frn	75	34	30	35	32
Boj	8	14	6	5	3
Err	0	10	6	4	3

1	61 - 80				
2	3 (n^{os}: 272-73, 53-73, 18-73)				
3	67				
4	2,58 m^3/ha (*37 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1122	1359	28 m^2	173 m^3	132 m^3
ac	*454*	*550*	*122 pi^2*	*2470 pi^3*	*1890 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	30	13	14	15	17
Tho	30	54	47	37	39
Epr	1	2	3	4	4
Frn	28	22	18	20	17
Bop	0	3	9	13	12
Boj	0	4	7	10	10
Ers	2	0	0	0	0
Err	0	2	2	1	1
Ere	9	0	0	0	0

1	90 et 50				
2	1 (n^{os}: 92-73)				
3	90 et 50				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1087	1161	40 m^2	278 m^3	243 m^3
ac	*440*	*470*	*175 pi^2*	*3975 pi^3*	*3474 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Epr	2	13	6	18	20
Sab	34	39	24	23	23
Tho	14	26	38	34	32
Epb	0	6	9	11	12
Frn	5	6	3	2	2
Bop	5	6	6	7	7
Boj	0	4	4	5	4
Err	2	0	0	0	0
Ere	38	0	0	0	0

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

(A SUIVRE ...)

TABLEAU 84 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA CÉDRIÈRE À SAPIN ET FRÊNE NOIR (SUITE)

1	>100				
2	2 (n^{os}: 71-72, 80-72)				
3	>100				
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	1544	1248	51 m^2	307 m^3	260 m^3
ac	*625*	*505*	*223 pi^2*	*4388 pi^3*	*3720 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	34	5	3	3	3
Tho	44	93	96	95	95
Epr	0	1	0	2	2
Eop	2	0	0	0	0
Frn	18	1	1	0	0
Boj	2	0	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 85 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À THUYA ET NÉMOPANTHE

1	41 - 60				
2	7 (nos: 84-72, 202-73, 284-73, 277-67, 265-67, 22-73, 66-73)				
3	48				
4	3,98 m^3/ha (*57 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1782	1431	28 m^2	191 m^3	161 m^3
ac	*721*	*579*	*124 pi^2*	*2733 pi^3*	*2295 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	75	74	61	59	61
Tho	16	9	12	10	9
Epb	0	1	4	5	5
Epr	1	5	8	9	10
Epn	2	4	5	5	5
Ers	0	0	0	0	0
Boj	0	4	8	10	8
Frn	4	1	0	0	0
Rop	2	2	2	2	2
Err	0	0	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 86 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA SAPINIÈRE À THUYA ET MITRELLE NUE

1	21 - 40				
2	3 (n^{os}: 459-68, 5-73, 101-73)				
3	40				
4	5,52 m^3/ha (*79 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	692	1458	33 m^2	220 m^3	189 m^3
ac	*280*	*590*	*143 pi^2*	*3142 pi^3*	*2703 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	59	63	61	59	60
Tho	10	15	17	15	14
Epn	0	2	3	3	3
Epr	0	1	1	2	2
Epb	2	2	1	1	1
Boj	12	1	1	1	1
Bop	4	3	2	2	2
Frn	7	5	2	2	1
Pet	0	6	11	14	15
Err	5	2	1	1	1
Ere	1	0	0	0	0

1	41 - 60				
2	2 (n^{os}: 235-73, 455-68)				
3	55				
4	4,12 m^3/ha (*59 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 pc +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1409	1347	34 m^2	222 m^3	191 m^3
ac	*570*	*545*	*147 pi^2*	*3174 pi^3*	*2734 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	69	73	59	62	63
Tho	16	17	31	29	29
Puc	0	1	1	1	1
Frn	11	2	1	0	0
Boj	0	3	5	7	6
Err	4	3	2	1	1
Bop	0	1	1	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 87 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À SAPIN ET THUYA VAR. À NÉMOPANTHE

1	21 - 40				
2	2 (n^{os}: 209-73, 234-67)				
3	27				
4	2,51 m^3/ha (*36 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	914	754	10 m^2	67 m^3	39 m^3
ac	*370*	*305*	*45 pi^2*	*962 pi^3*	*558 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	1	67	74	75	75
Boj	0	2	2	1	1
Bop	11	20	16	15	13
Frn	43	5	4	3	2
Ora	5	2	4	4	7
Sl	3	0	0	0	0
Sab	36	2	0	1	1
Tho	0	2	0	1	1
Epb	1	0	0	0	0

1	41 - 60				
2	3 (n^{os}: 844-67, 258-67, 254-67)				
3	47				
4	2,30 m^3/ha (*33 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1119	667	14 m^2	110 m^3	86 m^3
ac	*453*	*270*	*63 pi^2*	*1567 pi^3*	*1228 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	18	60	77	78	81
Boj	12	6	3	2	2
Frn	9	1	0	1	0
Bop	2	10	6	6	5
Peg	0	5	6	6	7
Err	6	6	3	2	2
Sab	0	3	2	2	2
Epn	0	1	0	1	0
Tho	53	8	3	2	1

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 88 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA TREMBLAIE À SAPIN ET THUYA VAR. À MITRELLE NUE

1	21 - 40				
2	2 (n^{os}: 280-67, 449-68)				
3	32				
4	3,2 m^3/ha (*46 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	148	939	15 m^2	103 m^3	68 m^3
ac	*60*	*380*	*65 pi^2*	*1474 pi^3*	*969 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Pet	34	80	81	83	79
Boj	0	1	0	0	0
Bop	0	8	8	8	9
Sab	66	9	9	8	10
Epn	0	1	2	1	2
Tho	0	1	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 89 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA BÉTULAIE JAUNE À SAPIN

1	41 - 60
2	4 (nos: 244-67, 54-73, 4-73, 470-68)
3	52
4	5,38 m³/ha (77 pi³/ac)

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	474	899	34 m²	273 m³	227 m³
ac	192	364	148 pi²	3896 pi³	3245 pi³

POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Boj	3	23	40	42	41
Frn	5	5	6	5	4
Gra	0	1	11	18	20
Frb	8	1	1	0	0
Tia	1	1	2	2	2
Ers	10	3	2	2	0
Sab	62	57	31	26	28
Puc	0	1	1	1	1
Epb	0	2	1	1	1
Tho.	11	6	5	3	3

1	61 - 80
2	1 (no: 27-72)
3	70
4	4,68 m³/ha (67 pi³/ac)

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha	717	1112	43 m²	330 m³	285 m³
ac	290	450	187 pi²	4718 pi³	4071 pi³

POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	52	58	41	38	41
Tho	24	16	7	5	5
Epr	10	9	9	9	10
Epb	0	2	1	0	0
Boj	0	13	40	47	43
Frn	14	0	0	0	0
Err	0	2	2	1	1

1	
2	
3	
4	

	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (1 - 3 po)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)	10 cm + (4 po +)
ha					
ac					

POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 90 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE LA FRÊNAIE NOIRE À BOULEAU JAUNE

1	41 - 60				
2	3 (n^{os}: 408-68, 49-73, 60-73)				
3	52				
4	2,72 m^3/ha (*39 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	932	838	20 m^2	142 m^3	112 m^3
ac	*377*	*339*	*89 pi^2*	*2029 pi^3*	*1607 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Frn	61	70	56	54	52
Boj	6	11	26	30	30
Ers	13	0	0	0	0
Ers	6	4	3	1	1
Bop	0	2	3	4	5
Err	2	1	1	1	0
Sab	2	10	9	8	9
Epb	1	0	0	0	0
Epn	9	0	0	0	0
Tho	0	2	2	2	3

1	61 - 80				
2	2 (n^{os}: 230-73, 236-73)				
3	72				
4	2,80 m^3/ha (*40 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	754	1334	30 m^2	204 m^3	158 m^3
ac	*305*	*540*	*131 pi^2*	*2914 pi^3*	*2260 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Sab	32	17	14	14	15
Tho	7	6	2	1	1
Puc	3	6	3	2	2
Epr	15	12	7	5	5
Frn	18	42	56	61	60
Err	10	6	5	4	4
Boj	2	11	13	13	13
Ers	13	0	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Âge moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 91 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ORMAIE AMÉRICAINE À FRÊNE NOIR

1	41 - 60				
2	1 (n°: 292-67)				
3	50				
4	3,85 m^3/ha (*55 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	791	1186	28 m^2	194 m^3	155 m^3
ac	*320*	*480*	*122 pi^2*	*2774 pi^3*	*2210 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Bof	0	2	1	0	0
Frn	0	59	49	47	40
Ora	50	31	39	42	47
Sab	50	8	11	11	13

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm.+ (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

TABLEAU 92 CARACTÉRISTIQUES DENDROMÉTRIQUES DE L'ÉRABLIÈRE ARGENTÉE

1	21 - 40				
2	1 (n°: 271-73)				
3	40				
4	4,96 m^3/ha (*71 pi^3/ac*)				
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha	1137	1013	26 m^2	199 m^3	162 m^3
ac	*460*	*410*	*113 pi^2*	*2849 pi^3*	*2322 pi^3*
POURCENTAGE PAR ESSENCE					
Era	13	34	57	68	68
Ora	83	64	42	31	31
Frn	2	0	0	0	0
Per	0	2	1	1	1
Cep	2	0	0	0	0

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1					
2					
3					
4					
	Nombre de tiges		Surface terrière	Volume total	Volume marchand
	2 - 8 cm (*1 - 3 po*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)	10 cm + (*4 po +*)
ha					
ac					
POURCENTAGE PAR ESSENCE					

1 Classe d'âge
2 Nombre de relevés
3 Age moyen
4 Accroissement annuel moyen

ACHEVÉ D'IMPRIMER À QUÉBEC,
LE 20 AOÛT 1982
SUR LES PRESSES DES ATELIERS DE
L'IMPRIMERIE PROVINCIALE INC.

L'inventaire et la définition des écosystèmes forestiers conduisent à une meilleure compréhension des liens d'interdépendance qui s'établissent entre le groupement végétal et le milieu en général. En définitive, cette connaissance permet d'évaluer, compte tenu des contraintes inhérentes à chaque utilisation, le potentiel de l'écosystème. Cette démarche constitue la base indispensable à l'élaboration d'une politique sérieuse d'aménagement afin de parvenir à une utilisation saine et optimale des forêts du Québec. C'est un des buts que le ministère de l'Énergie et des Ressources poursuit, notamment par l'entremise de son Service de la recherche forestière.

Éditeur officiel du Québec
Imprimé au Québec