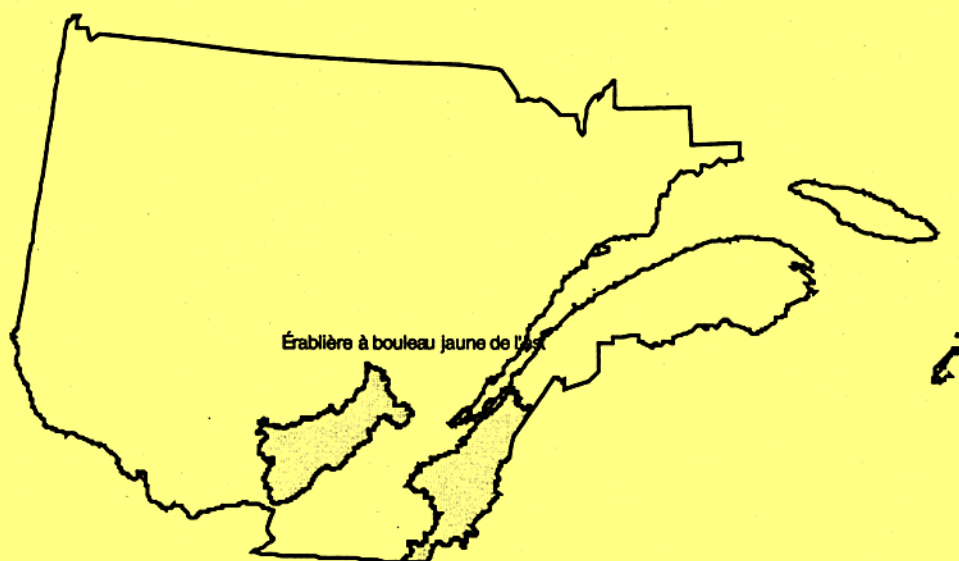


**PROGRAMME DE CONNAISSANCE DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS
DU QUÉBEC MÉRIDIONAL**

Rapport de classification écologique

Érablière à bouleau jaune de l'est



Service de l'évaluation de l'offre/Service de la recherche appliquée

Direction des inventaires forestiers/Direction de la recherche forestière

Ministère des Ressources naturelles du Québec

JUIN 1998

Québec 

Rapport de classification écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Équipe de travail

Classification et rédaction :	Jocelyn Gosselin, ingénieur forestier Pierre Grondin, ingénieur forestier, M. Sc., Jean-Pierre Saucier, ingénieur forestier, D. Sc.
Collaborateurs :	Jean-François Bergeron, biologiste, M. Sc. Philippe Racine, ingénieur forestier Jacques Blouin, ingénieur forestier
Tableaux :	Jean-Pierre Berger, technicien forestier
Cartes et figures :	Hugo Therrien, ingénieur forestier
Dessins :	Denis Grenier, technicien en arts graphiques et dessins
Secrétariat :	Berthe Daviault, secrétaire Marie-Josée Paradis, secrétaire
Validation des sères physiographiques :	Pierre Leboeuf, technicien forestier
Citation recommandée :	Gosselin, J., P. Grondin et J.-P. Saucier, 1998. Rapport de classification écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est. Ministère des Ressources naturelles du Québec, Direction de la gestion des stocks forestiers

@ Gouvernement du Québec
Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN :2-551-19034-7
RN98-3078

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
2. MÉTHODOLOGIE.....	5
2.1 SYSTÈME HIÉRARCHIQUE.....	5
2.1.1 Zones et sous-zones de végétation	5
2.1.2 Domaines et sous-domaines bioclimatiques.....	9
2.1.3 Régions écologiques et sous-régions écologiques.....	11
2.1.4 Unités de paysage régional et districts écologiques.....	12
2.1.5 Étage de végétation	12
2.1.6 Types écologiques et types forestiers.....	12
2.2 ÉCHANTILLONNAGE.....	14
2.3 MÉTHODE DE CLASSIFICATION.....	15
2.3.1 Types de milieux physiques.....	15
2.3.2 Groupes d'espèces indicatrices	15
2.3.3 Types forestiers.....	17
2.3.4 Végétations potentielles.....	18
2.3.5 Complexes pédologiques	19
2.3.6 Types écologiques.....	20
2.3.7 Sères physiographiques	20
3. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE.....	23
3.1 LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE	23
3.2 CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES RÉGIONALES	23
3.3 GÉOLOGIE, HYDROLOGIE, PHYSIOGRAPHIE ET DÉPÔTS DE SURFACE.....	26
3.4 VÉGÉTATION RÉGIONALE.....	37
4. TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES.....	39
4.1 DÉTERMINATION DES TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES	39
4.2 PRÉSENTATION DES TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES.....	42
5. GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES.....	45
5.1 GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES	45
5.1.1 Détermination des groupes écologiques élémentaires	45
5.1.2 Présentation des groupes écologiques élémentaires	45
5.2 GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES.....	60
5.2.1 Détermination et reconnaissance des groupes d'espèces indicatrices	60
5.2.2 Présentation des groupes d'espèces indicatrices	61
6. TYPE FORESTIER	93
7. VÉGÉTATIONS POTENTIELLES	97
7.1 DÉTERMINATION ET RECONNAISSANCE DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES.....	97
7.2 DESCRIPTION DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES	99
8. TYPES ÉCOLOGIQUES.....	111
8.1 DÉTERMINATION ET RECONNAISSANCE DES TYPES ÉCOLOGIQUES	111
8.1.1 Présentation des types écologiques	111
8.2 DESCRIPTION DES TYPES ÉCOLOGIQUES.....	129
9. COMPLEXES PÉDOLOGIQUES.....	141
10. SÈRES PHYSIOGRAPHIQUES.....	143

10.1	RÉGION ÉCOLOGIQUE 3C (HAUTES-COLLINES DE LA MAURICIE)	143
10.2	RÉGIONS ÉCOLOGIQUES 3D (BASSES-APPALACHES)	148
11.	BIBLIOGRAPHIE	153
	ANNEXES	154

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 2.1 : DÉFINITIONS DES NIVEAUX HIÉRARCHIQUES DU SYSTÈME DE CLASSIFICATION ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE MIS AU POINT PAR LE MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC	6
TABLEAU 2.2 : NIVEAUX SUPÉRIEURS DU SYSTÈME HIÉRARCHIQUE DE CLASSIFICATION ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE DU MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC	7
TABLEAU 3.1 : CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES ET GÉOLOGIQUES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	26
TABLEAU 3.2 : CARACTÉRISTIQUES PHYSIOGRAPHIQUES ET DÉPÔTS DE SURFACE DES RÉGIONS ET SOUS-RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	31
TABLEAU 3.3 : CARACTÉRISTIQUES PHYSIOGRAPHIQUES ET DÉPÔTS DE SURFACE DES UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL DE LA RÉGION ÉCOLOGIQUE 3C DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	35
TABLEAU 3.4 : CARACTÉRISTIQUES PHYSIOGRAPHIQUES ET DÉPÔTS DE SURFACE DES UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL DE LA RÉGION ÉCOLOGIQUE 3D DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	36
TABLEAU 3.6 : DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA VÉGÉTATION RÉGIONALE DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	38
TABLEAU 4.1 : TEXTURE-TERRAIN DE L'HORIZON B DES DÉPÔTS DE SURFACE DES RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST ⁽¹⁾	40
TABLEAU 4.2 : PIERROSITÉ DES DÉPÔTS DE SURFACE DES RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST ⁽¹⁾	41
TABLEAU 4.3 : TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES DE LA RÉGION ÉCOLOGIQUE 3C - HAUTES-COLLINES DE LA MAURICIE ..	43
TABLEAU 4.4 : TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES DE LA RÉGION ÉCOLOGIQUE 3D - BASSES-APPALACHES	44
TABLEAU 5.1 : PRÉFÉRENCES ¹ DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	47
TABLEAU 5.2 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	53
TABLEAU 5.3 : RÉGIME HYDRIQUE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES ET RICHESSE RELATIVE DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST, SELON LE SEEPAGE	54
TABLEAU 5.4 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST, SELON LE PH DE L'HUMUS	55
TABLEAU 5.5 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST, SELON LE TYPE D'HUMUS OU DE L'HORIZON ORGANIQUE.....	56
TABLEAU 5.6 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST, SELON LA RICHESSE FLORISTIQUE	57
TABLEAU 5.7 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST, SELON LA PENTE ARRIÈRE.	58
TABLEAU 5.8 : CLASSIFICATION DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES EN FONCTION DE LA RICHESSE RELATIVE, DU RÉGIME HYDRIQUE, DES PERTURBATIONS OU DES ORIGINES ET DES ESSENCES FORESTIÈRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST.	70
TABLEAU 5.9 : PRÉFÉRENCES DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	71
TABLEAU 5.10 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	86
TABLEAU 5.11 : RÉGIME HYDRIQUE ET RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST, SELON LE SEEPAGE	87
TABLEAU 5.12 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST, SELON LE PH DE L'HUMUS	88
TABLEAU 5.13 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST, SELON LE TYPE D'HUMUS OU DE L'HORIZON ORGANIQUE	89
TABLEAU 5.14 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST, SELON LA RICHESSE FLORISTIQUE	90
TABLEAU 5.15 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST, SELON LA PENTE ARRIÈRE.	91

TABLEAU 5.16 : RÉPARTITION DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	92
TABLEAU 6.1 : LISTE DES TYPES FORESTIERS PAR TYPE DE COUVERT ET PAR RÉGION ÉCOLOGIQUE DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	95
TABLEAU 7.1 : VÉGÉTATION POTENTIELLE ESTIMÉE À PARTIR DES RELATIONS ENTRE LES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES ET LES ESSENCES DU	98
SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	98
TABLEAU 7.2 : RELATION ENTRE LES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES CLASSIFIÉES ET LES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	105
TABLEAU 7.3 : LISTE DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES PAR SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE ET LEURS PRINCIPAUX GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST.....	106
TABLEAU 7.4 : RELATION ENTRE LES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES, LES ESSENCES ET LES ORIGINES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	108
TABLEAU 7.5 : LISTE DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES PAR STADE ÉVOLUTIF DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	110
TABLEAU 8.1 : RELATION ENTRE LES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES, LES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES ET LES TYPES DE MILIEU PHYSIQUE DANS LE BUT DE FORMER LES TYPES ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	113
TABLEAU 8.2 : LISTE DES TYPES ÉCOLOGIQUES PAR SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	126
TABLEAU 8.3 : RELATION ENTRE LES TYPES ÉCOLOGIQUES, LES ESSENCES ET LES ORIGINES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	127
TABLEAU 8.4 : LISTE DES TYPES ÉCOLOGIQUES SELON LE RÉGIME HYDRIQUE ET LA RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST.....	128

LISTE DES FIGURES

FIGURE 2.1 : ZONES ET SOUS-ZONES DE VÉGÉTATION ET DOMAINES BIOCLIMATIQUES DU QUÉBEC.....	10
FIGURE 2.2 : CLASSIFICATION HIÉRARCHIQUE DU DOMAINE BIOCLIMATIQUE JUSQU' AUX DISTRICTS ÉCOLOGIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	13
FIGURE 2.3 : ÉTAPES ET PRODUITS DE LA CLASSIFICATION DE LA VÉGÉTATION DU MRNQ	16
FIGURE 3.1 : DÉCOUPAGE DES FEUILLETS AU 1\50 000, HYDROGRAPHIE ET TOPONYMIE DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	24
FIGURE 3.2 : RÉGIONS ÉCOLOGIQUES, SOUS-RÉGIONS ÉCOLOGIQUES ET UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL DU SOUS- DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	25
FIGURE 3.3 : UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL, DISTRICTS ÉCOLOGIQUES ET ALTITUDE MOYENNE DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	32
FIGURE 3.4	33
FIGURE 3.5	34
FIGURE 5.1 : EXEMPLE DE CALCUL DE DIFFÉRENTS INDICES EN RAPPORT AVEC LA FRÉQUENCE-ABONDANCE (FA)	46
FIGURE 5.2 : CLÉ D'IDENTIFICATION DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST.	64
FIGURE 6.1 : CLÉ D'IDENTIFICATION DE LA PHYSIONOMIE ET DU COUVERT ARBORESCENT DU TYPE FORESTIER.....	94
FIGURE 7.1 : CLÉ D'IDENTIFICATION DE LA VÉGÉTATION POTENTIELLE DU SOUS-DOMAINE DEL'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST (RÉGIONS ÉCOLOGIQUES 3C ET 3D).....	100
FIGURE 8.1 : CLÉ D'IDENTIFICATION DES TYPES ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST (RÉGIONS ÉCOLOGIQUES 3C ET 3D).....	119
FIGURE 8.2 : IDENTIFICATION DU TYPE ÉCOLOGIQUE SUR LE TERRAIN.....	125
FIGURE 10.1 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 3C-M (CONTREFORT DES LAURENTIDES DE LA MAURICIE) DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST.	146
FIGURE 10.2 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 3C-S (MASSIF DU MONT-TREMBLANT) DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST.	147
FIGURE 10.3 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 3C-T (HAUTES COLLINES DE VAL-DAVID- LAC MÉKINAC) DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST.....	148
FIGURE 10.4 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 3D-M (CÔTEAUX DE LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE) DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST.	151
FIGURE 10.5 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 3D-S (COLLINES DU MONT-MÉGANTIC) DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST.	152
FIGURE 10.6 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 3D-T (COLLINES DU LAC ETCHEMIN) DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST	153

RAPPORT DE CLASSIFICATION ÉCOLOGIQUE DU SOUS-DOMAIN DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST

1. INTRODUCTION

Contexte forestier

Quels que soient les intérêts des utilisateurs de la forêt, les écosystèmes forestiers sont d'abord des milieux de vie où des centaines d'espèces sont en interrelation, entre elles et leur milieu physique. Les forêts ne sont plus perçues uniquement comme des réservoirs de matière ligneuse.

Dans le contexte de l'aménagement forestier durable, la santé économique de l'activité forestière repose, bien entendu, sur la capacité des forêts à se renouveler et à produire du bois de façon soutenue, mais elle repose aussi sur la protection de l'environnement forestier et une saine gestion forestière. De plus, les stratégies de gestion forestière et les pratiques forestières visent à assurer la conservation de la diversité biologique et la protection de l'environnement forestier. Il est donc clair que la mise en place d'une saine gestion forestière orientée selon les principes susmentionnés requiert des connaissances sur les écosystèmes forestiers qui sont sujets à l'aménagement. C'est le but de la classification écologique.

La classification écologique au MRN

Depuis 1980, des changements majeurs dans les orientations politiques et la législation forestière ont permis le développement d'un programme de connaissance des écosystèmes forestiers au MRN (Saucier et Robert 1995). Les besoins de connaissance sur les écosystèmes forestiers et la mise en place d'applications dérivées de la synthèse des connaissances écologiques se sont accrus depuis le dépôt des recommandations du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) (1984) pour l'utilisation des pesticides contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE). Dès 1984, le BAPE recommandait qu'un cadre de connaissances écologiques soit mis en place pour améliorer les stratégies d'aménagement forestier ayant pour objectif le contrôle des ravageurs.

En janvier 1985, un décret du Conseil des ministres amène la préparation et la réalisation du cadre écologique de référence des territoires forestiers afin, notamment, de répondre aux préoccupations soulignées par le BAPE mais également pour améliorer la gestion et les pratiques forestières. Le dépôt de la **Loi sur les forêts** en 1986 visant l'atteinte du rendement soutenu, la protection de l'environnement forestier et l'usage des ressources multiples de la forêt explique bien la mise en place de ce nouveau mandat de connaissances écologiques au Ministère.

Dès 1985, une équipe multidisciplinaire est responsable des travaux d'inventaire écologique, de classification de la végétation et de cartographie écologique.

Depuis le début des années 1990, de nombreux essais des applications issues des outils écologiques ont été réalisés dans plusieurs régions avec la participation de forestiers et techniciens du MRN, de spécialistes des institutions d'enseignement et des représentants de l'industrie forestière. Pour les fins d'inventaire forestier au MRN et différents projets d'institutions d'enseignement et d'industries forestières, les produits de classification écologique suivants ont été diffusés : clés d'identification des groupes d'espèces indicatrices, clés d'identification des types forestiers et clés d'identification des végétations potentielles.

En 1994, la Stratégie de protection des forêts suggérait des échéanciers de production des outils écologiques comme les cartes écoforestières et les guides de reconnaissance des milieux physiques et des types forestiers. D'une part, les cartes écoforestières réalisées dans le cadre du troisième programme d'inventaire forestier ont été produites pour plus de la moitié du Québec méridional en 1998. D'autre part, les rapports de classification écologique réalisés pour chaque domaine bioclimatique seront disponibles au cours de l'année 1998. Ces rapports présentent une synthèse des connaissances sur la végétation, le milieu physique et les relations sol-végétation.

Objectifs généraux

Le rapport de classification de la végétation présente l'information écologique selon des thèmes distincts qui correspondent aux différentes composantes de l'écosystème forestier. Il présente de façon claire, organisée et synthétique les résultats des analyses et des outils ou clés d'identification permettant de reconnaître sur le terrain les différentes unités de classification. Plusieurs tableaux ayant servi à l'analyse sont aussi présentés.

Les objectifs de la démarche de classification écologique sont :

- Acquérir des connaissances détaillées sur les écosystèmes forestiers, cela dans le cadre du programme de connaissance des écosystèmes forestiers du MRN.
- Offrir aux différents intervenants du milieu forestier (aménagistes, techniciens, consultants, spécialistes de la faune, de la récréation, de la conservation, etc.) un langage commun décrivant et expliquant le fonctionnement des écosystèmes forestiers.
- Diffuser, aux différentes clientèles, l'information écologique dans un cadre organisé.

Offrir des outils servant à l'aménagement et à la gestion forestière.

Objectifs spécifiques

- Acquérir des connaissances détaillées sur la composition, la structure et la dynamique des écosystèmes forestiers ainsi que les relations sol-végétation.

- Exprimer les subdivisions territoriales naturelles par des travaux de cartographie écologique à des échelles variées (de 1/20 000 à 1/1 250 000).
- Fournir aux responsables de l'aménagement forestier des outils écologiques dédiés à la gestion et à l'aménagement forestier. De meilleures connaissances sur la composition et la dynamique des écosystèmes contribuent à bonifier la planification et le choix des traitements sylvicoles.
- Fournir aux spécialistes des secteurs de l'aménagement multiressources, de l'aménagement de la faune, de la protection de l'environnement forestier et de la conservation, des outils permettant d'identifier et de reconnaître des attributs écologiques du milieu physique et de la végétation forestière. Ceci afin d'améliorer la planification et la réalisation de leurs activités.
- Fournir les connaissances écologiques de base nécessaires aux travaux d'évaluation de la productivité des stations.

Produits dérivés et utilisateurs

Les outils suivants sont présentés dans les rapports de classification de la végétation : grilles des types de milieux physiques, clés des groupes d'espèces indicatrices, clés des types forestiers, clés des végétations potentielles, clés des types écologiques. Les séries physiographiques produites pour chaque région écologique sont consultées par les photos-interprètes pour bonifier les cartes écoforestières (1/20 000) par l'ajout du type écologique.

L'ensemble des connaissances présentées dans les rapports de classification écologique sert d'assise à la préparation des guides de reconnaissance des types écologiques qui sont prévus pour une utilisation sur le terrain et dans la planification forestière.

La diffusion des produits obtenus de la classification écologique auprès des intervenants de la communauté forestière est une priorité. Les utilisateurs suivants font partie de notre clientèle :

- ingénieurs et techniciens forestiers des unités de gestion;
- ingénieurs forestiers des compagnies forestières et consultants en foresterie;
- écologistes et spécialistes de gestion intégrée des ressources;
- enseignants du niveau collégial ou universitaire;
- chercheurs;
- spécialistes d'aménagement du territoire, notamment, au niveau des MRC et des municipalités;
- biologistes et techniciens de la faune;
- personnel du secteur de la conservation et des parcs;
- organismes non gouvernementaux (ONG) et environnementalistes.

Mise en garde sur l'utilisation des rapports de classification

Afin de cheminer dans les différentes sections du rapport de classification et de tirer profit des interprétations et synthèses écologiques, le lecteur doit préférentiellement posséder des connaissances de base en écologie forestière. L'identification des différentes unités de classification (i.e. type de milieu physique, type forestier, végétation potentielle) nécessite la connaissance des dépôts de surface, des caractéristiques des sols et de la flore forestière.

L'ensemble des variables écologiques de topographie, les sols, les descripteurs de peuplement et la codification des espèces sont présentés dans le document de normes. **Le Point d'observation écologique (MRN, 1994)** est disponible à la Direction des inventaires forestiers. La majorité des espèces végétales sont décrites et illustrées dans la Petite flore forestière (Les publications du Québec, 1990).

Pour toute information sur le contenu des rapports de classification et la classification écologique, veuillez contacter les auteurs ou :

M. Jean-Pierre Saucier
Direction des inventaires forestiers
Ministère des Ressources naturelles
880, chemin Sainte-Foy, 4e étage
Québec (Québec) G1S 4X4
Tél. : (418) 627-8669 poste 4279
Télécopieur : (418) 643-1690
E-Mail : jean-pierre.saucier@mrn.gouv.qc.ca

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 Système hiérarchique

Le système hiérarchique de classification écologique du territoire mis au point par le MRN présente onze niveaux hiérarchiques dont les limites cartographiques sont parfaitement emboîtées. Chaque niveau est défini par un ensemble de facteurs écologiques dont le nombre et la précision augmentent de l'échelle continentale à l'échelle locale. Le tableau 2.1 présente une définition succincte de chaque niveau tandis que le tableau 2.2 montre l'agencement des niveaux hiérarchiques supérieurs du système ainsi que la codification et les noms des régions écologiques.

2.1.1 Zones et sous-zones de végétation

Les zones de végétation inscrivent le territoire québécois dans la zonation mondiale de la végétation. Elles correspondent à une flore particulière, à des formations végétales distinctes et reflètent les grandes subdivisions climatiques. On subdivise les zones de végétation en sous-zones selon la physionomie de la végétation de fin de succession dominante dans le paysage. On observe trois zones de végétation au Québec :

- 1) La zone tempérée nordique qui subdivise en sous-zones de forêt décidue et de forêt mélangée. La **forêt décidue** se caractérise par l'abondance des forêts de feuillus nordiques. La **forêt mélangée** est rattachée à la forêt tempérée nordique car c'est dans cette sous-zone que les espèces méridionales, comme l'érable à sucre et son cortège floristique, trouvent leur limite nord et parce que les formations végétales dominantes présentent un caractère mixte. De plus, la richesse floristique de cette sous-zone demeure comparable à celle de la sous-zone décidue.
- 2) La **zone boréale** est caractérisée par les formations conifériennes sempervirentes. Elle comprend trois sous-zones :
 - la **forêt boréale continue** où les formations sont relativement denses et dominées par les espèces résineuses boréales ou les feuillus de lumière;
 - la **taïga** où domine la forêt coniférienne ouverte avec un tapis de lichens;
 - la **toundra forestière** qui se présente comme une mosaïque de forêts de densité variable et de toundra dominée par des arbustes et des lichens. La limite des arbres (épinette noire, épinette blanche et mélèze laricin) marque le passage de la zone boréale à la zone arctique.

- 3) La **zone arctique** est dominée par les formations arbustives ou herbacées. Elle ne compte qu'une seule sous-zone : le bas-arctique, caractérisé par l'absence d'arbres, la présence de pergélisol continu et une végétation de toundra dominée par des arbustes, des herbacées, des graminoides, des mousses ou des lichens.

Tableau 2.1 : Définitions des niveaux hiérarchiques du système de classification écologique du territoire mis au point par le ministère des Ressources naturelles du Québec

Niveau hiérarchique	Définition
Zone de végétation	Vaste territoire, à l'échelle continentale, caractérisé par la physionomie des formations végétales.
Sous-zone de végétation	Portion d'une zone de végétation caractérisée par la physionomie de la végétation de fin de succession dominante dans le paysage.
Domaine bioclimatique	Territoire caractérisé par la nature de la végétation de fin de succession exprimant l'équilibre entre le climat et les sites mésiques.
Sous-domaine bioclimatique	Portion d'un domaine bioclimatique qui présente des caractéristiques distinctes de végétation, révélant des différences du régime des précipitations ou des perturbations naturelles.
Région écologique	Territoire caractérisé par la composition et la dynamique forestière sur les sites mésiques ainsi que par la répartition des types écologiques dans le paysage.
Sous-région écologique	Portion d'une région écologique où la nature de la végétation des sites mésiques présente un caractère soit typique du domaine bioclimatique auquel elle appartient, soit plus méridional ou plus septentrional.
Unité de paysage régional	Portion de territoire caractérisée par une organisation récurrente des principaux facteurs écologiques permanents du milieu et de la végétation.
District écologique	Portion de territoire caractérisée par un pattern propre du relief, de la géologie, de la géomorphologie et de la végétation régionale.
Étage de végétation	Portion de territoire où l'altitude a une influence si marquée sur le climat que la structure et souvent la nature de la végétation sont modifiées. Celles-ci s'apparentent alors à celle de régions plus septentrionales.
Type écologique	Portion de territoire, à l'échelle locale, présentant une combinaison permanente de la végétation potentielle et des caractéristiques physiques de la station.
Type forestier	Portion d'un type écologique occupée par un écosystème forestier dont la composition et la structure actuelle sont distinctes.

Tableau 2.2 : Niveaux supérieurs du système hiérarchique de classification écologique du territoire du ministère des Ressources naturelles du Québec

Zone de végétation	Sous-zone de végétation	Domaine bioclimatique	Sous-domaine bioclimatique	Région écologique	Sous-région écologique	Unité de paysage régional (numéro des unités)						
Tempérée nordique	Forêt décidue	1	Érablière à caryer cordiforme	-	1a	Plaine du bas Outaouais et de l'archipel de Montréal	1a-T	Plaine du bas Outaouais et de l'archipel de Montréal	1, 2, 3			
		2	Érablière à tilleul	de l'ouest de l'est	2a	Collines de la basse Gatineau	2a-T	Collines de la basse Gatineau	4, 5, 6			
					2b	Plaine du Saint-Laurent	2b-T	Plaine du Saint-Laurent	7, 9, 10, 11, 12, 13, 201			
					2c	Coteaux de l'Estrie	2c-T	Coteaux de l'Estrie	8			
		3	Érablière à bouleau jaune	de l'ouest	3a	Collines de l'Outaouais et du Témiscamingue	3a-M	Collines du lac Dumont	20			
							3a-T	Collines du lac Saint-Patrice	16, 18, 19			
							3a-S	Collines du lac Kipawa	14, 15, 17			
					3b	Collines du lac Nominigüe	3b-M	Hautes collines du lac Simon	22, 23			
							3b-T	Collines du réservoir Kiamika	21, 24			
							de l'est	3c	Hautes collines du bas Saint-Maurice	3c-M	Collines de Saint-Jérôme-Grand-Mère	25
				3c-T	Hautes collines de Val-David-Lac-Mékinac	26, 28, 29						
				3c-S	Massif du Mont-Tremblant	27						
				3d	Coteaux des basses Appalaches	3d-M		Coteaux de la rivière Chaudière	31, 32, 33			
						3d-T		Coteaux du lac Etchemin	34, 35, 36			
						3d-S		Collines du Mont-Mégantic	30			
	Forêt mélangée			4	Sapinière à bouleau jaune	de l'ouest	4a	Plaines et coteaux du lac Simard	4a-T	Plaines et coteaux du lac Simard	37, 38	
		4b	Coteaux du réservoir Cabonga						4b-M	Collines du lac Notawissi	42, 46	
								4b-T	Coteaux du réservoir Dozois	39, 41, 45, 47		
								4b-S	Coteaux du lac Yser	40, 43, 44		
								4c	Collines du moyen Saint-Maurice	4c-M	Hautes collines du lac Édouard	54
										4c-T	Collines de la rivière Vermillon	48, 49, 50, 51, 52, 53
		de l'est	4d			Hautes collines de Charlevoix et du Saguenay	4d-M	Hautes collines de Saint-Tite-des-Caps	55			
							4d-T	Hautes collines du mont des Éboulements	56, 57, 58			
			4e			Plaine du lac Saint-Jean et du Saguenay	4e-T	Plaine du lac Saint-Jean et du Saguenay	59, 60			
			4f			Collines des moyennes Appalaches	4f-M	Collines du lac Témiscouata	63			
							4f-T	Collines et coteaux du lac Pohénégamook	61, 62, 64, 65, 66, 67, 202, 203			
							4f-S	Collines du lac Humqui	68, 69			
			4g			Côte de la Baie des Chaleurs	4g-T	Côte de la Baie des Chaleurs	70, 71, 72			
			4h			Côte gaspésienne	4h-T	Côte gaspésienne	73, 74			

Tableau 2.2 (suite)

Boréale	Forêt boréale continue	5	Sapinière à bouleau blanc	de l'ouest	5a	Plaine de l'Abitibi	5a-T	Plaine de l'Abitibi	75, 76, 77, 78, 79	
					5b	Coteaux du réservoir Gouin	5b-T	Coteaux du réservoir Gouin	80, 81, 82, 83	
					5c	Collines du haut Saint-Maurice	5c-M	Collines du Grand-Lac-Bostonnais	90	
							5c-T	Collines du lac Lareau	84, 85, 86, 87, 89	
							5c-S	Collines du lac Trenche	88	
					5d	Collines ceinturant le lac Saint-Jean	5d-M	Collines du lac Simoncouche	94	
							5d-T	Collines du lac Onatchiway	95, 96, 97, 98, 99, 100	
					de l'est	5e	Massif du lac Jacques-Cartier	5e-T	Monts du lac des Martres	91, 92
						5f	Massif du Mont Valin	5e-S	Hautes collines du lac Jacques-Cartier	93
								5f-T	Mont du lac des Savanes	103
				5f-S				Hautes collines du lac Poulin de Courval	101, 102	
				5g		Hautes collines de Baie-Comeau–Sept-Îles	5g-T	Hautes collines de Baie-Comeau–Sept-Îles	104, 105, 106, 107	
				5h		Massif gaspésien	5h-T	Massif gaspésien	108, 109, 112, 113	
				5i		Haut massif gaspésien	5i-T	Monts de Murdochville	111	
							5i-S	Monts du Mont-Albert	110	
				5j		Île d'Anticosti	5j-T	Île d'Anticosti	114, 115, 116, 204	
				5k		Îles-de-la-Madeleine	5k-T	Îles-de-la-Madeleine	117	
	6	Pessière à mousses	de l'ouest	6a	Plaine du lac Matagami	6a-T	Plaine du lac Matagami	118, 119, 120, 121, 122, 123		
				6b	Plaine de la baie de Rupert	6b-T	Plaine de la baie de Rupert	124, 125		
				6c	Plaine du lac Opémisca	6c-T	Plaine du lac Opémisca	126, 127, 129		
				6d	Coteaux du lac Assinica	6d-T	Coteaux du lac Assinica	133, 134, 135		
				6e	Coteaux de la rivière Nestaocano	6e-T	Coteaux de la rivière Nestaocano	128, 130 131, 132		
				6f	Coteaux du lac Mistassini	6f-T	Coteaux du lac Mistassini	136		
				6g	Coteaux du lac Manouane	6g-T	Coteaux du lac Manouane	137, 138, 139		
			de l'est	6h	Collines du lac Péribonka	6h-T	Collines du lac Péribonka	140, 141, 142, 143, 144		
				6i	Hautes collines du réservoir Outardes	6i-T	Hautes collines du réservoir Manic 3	146, 147, 148		
						6i-S	Hautes collines du lac Guinecourt	145		
	6j	Hautes collines du lac Cacaoui	6j-T	Hautes collines du lac Cacaoui	149, 150					
Taïga	7	Pessière à lichens	-	-	-	-	-			
Toundra forestière	8	Toundra forestière	-	-	-	-	-			
Arctique	Bas-Arctique	9	Toundra arctique arbustive	-	-	-	-			
		10	Toundra arctique herbacée	-	-	-	-			

Note : Certaines appellations de sous-régions écologiques peuvent différer de celles mentionnées dans le texte à cause d'une révision récente de ce tableau

2.1.2 Domaines et sous-domaines bioclimatiques

On compte dix domaines bioclimatiques au Québec. Ce sont des territoires caractérisés par la nature de la végétation de fin de succession exprimant l'équilibre entre le climat et les sites mésiques¹. La figure 2.1 montre les limites des domaines bioclimatiques de l'ensemble du Québec. Certains domaines du Québec méridional sont subdivisés en sous-domaines bioclimatiques selon qu'ils présentent des caractéristiques distinctes de végétation révélant des différences du régime de précipitations ou des perturbations naturelles. C'est le niveau hiérarchique du sous-domaine qui sert d'assise aux rapports de classification écologique.

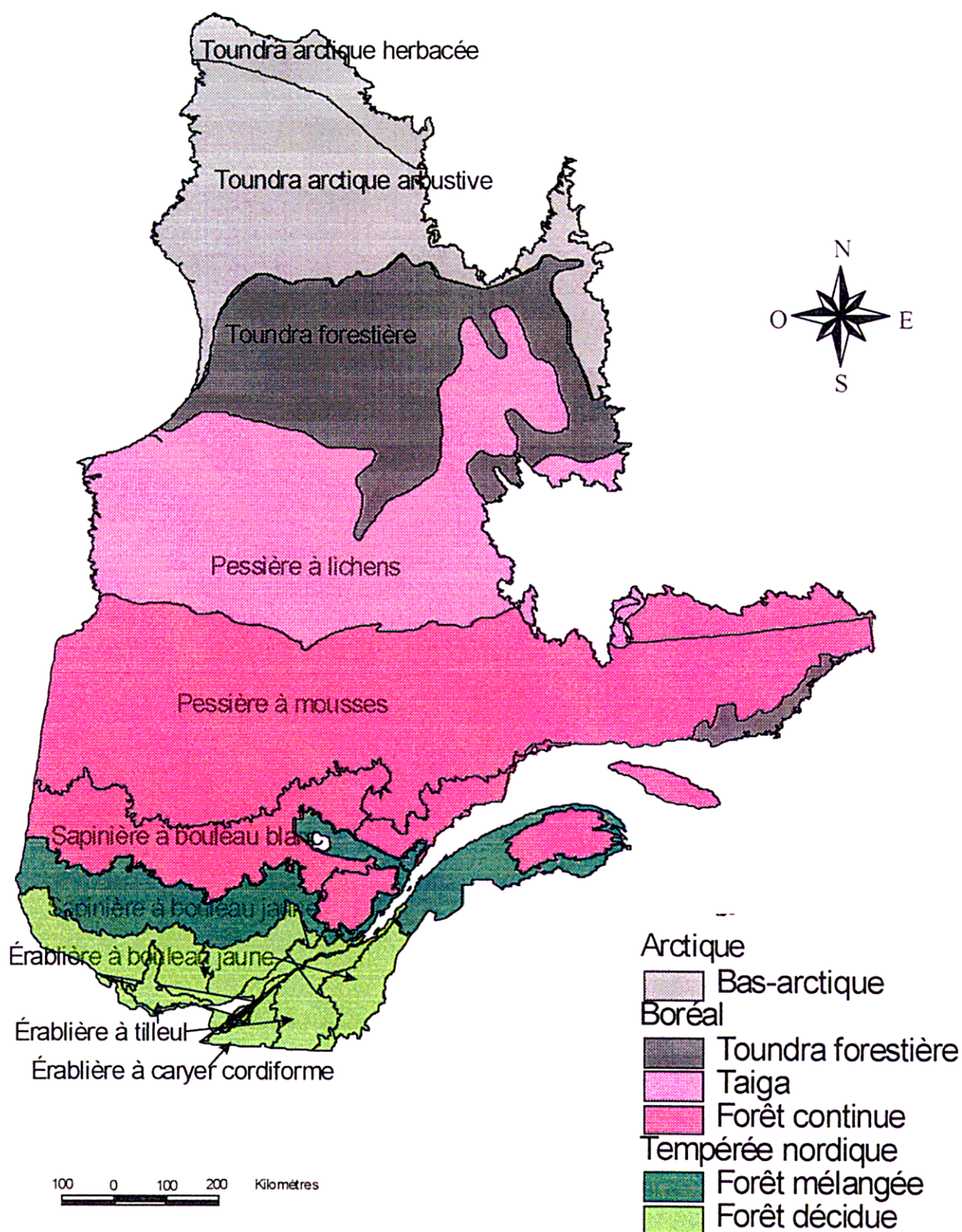
Le domaine de **l'érablière à caryer cordiforme**, qui occupe une portion restreinte du Québec méridional dans laquelle le climat est uniforme, n'est pas subdivisé en sous-domaines. Dans le domaine de **l'érablière à tilleul**, la répartition des chênaies rouges et les précipitations permettent de distinguer un sous-domaine de l'ouest, plus sec, et un sous-domaine de l'est où les précipitations sont plus abondantes. Le même critère d'abondance des précipitations, auquel s'ajoute celui de la distribution des pinèdes à pin blanc et pin rouge, sert à séparer les sous-domaines de l'ouest et de l'est du domaine de **l'érablière à bouleau jaune**.

Dans le domaine de la **sapinière à bouleau jaune**, l'abondance des précipitations est comparable d'ouest en est. Cependant, une subdivision s'impose sur la base de l'abondance du bouleau jaune et de la fréquence des pinèdes. Le sous-domaine de l'ouest est caractérisé par la présence constante des bétulaies jaunes à sapin sur les sites mésiques tandis que la sapinière à bouleau jaune domine ces mêmes sites dans le sous-domaine de l'est. Les pinèdes à pin blanc ou rouge sont plus abondantes dans l'ouest.

La subdivision du domaine de la **sapinière à bouleau blanc** en sous-domaines se base sur le régime des précipitations et coïncide aussi avec des changements dans le relief. Le sous-domaine de l'ouest reçoit des précipitations plus faibles que dans celui de l'est et présente un relief peu accidenté, généralement de faible amplitude. Le cycle des feux y est plus court que dans l'est, ce qui se traduit par l'abondance des peuplements feuillus ou mélangés composés d'essences de lumière (peuplier faux-tremble, bouleau blanc ou pin gris). Le climat du sous-domaine de l'est subit l'influence maritime et les précipitations y sont généralement plus

¹ Site dont les caractéristiques de pente, de texture, de pierrosité et d'épaisseur du dépôt de surface ainsi que d'alimentation en eau, sont moyennes ou ni trop favorables, ni trop limitantes.

Figure 2.1 : Zones et sous-zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec



abondantes. Ceci influence le cycle des feux qui y est plus long. Ces deux sous-domaines sont aussi affectés périodiquement par des épidémies de la TBE qui marquent fortement le paysage.

Le domaine bioclimatique de la **pessière à mousses** se subdivise aussi en sous-domaines sur la base des précipitations et du relief. Ces facteurs expliquent la différence dans le régime des feux dont le cycle est beaucoup plus long à l'est qu'à l'ouest. La fréquence des sapinières et la proportion du sapin dans les pessières sont aussi plus élevées dans le sous-domaine de l'est.

Les domaines bioclimatiques de la **pessière à lichens**, de la **toundra forestière**, de la **toundra arctique arbustive** et de la **toundra arctique herbacée** font partie du Québec septentrional. Puisque nous ne disposons d'aucune donnée dans ces domaines bioclimatiques, ils ne sont pas subdivisés en sous-domaines ni en régions écologiques et ne font pas l'objet de rapports de classification écologique.

2.1.3 Régions écologiques et sous-régions écologiques

Les six domaines bioclimatiques du Québec méridional sont subdivisés **en régions écologiques** qui sont caractérisées par la composition et la dynamique forestière sur les sites mésiques ainsi que par la répartition des types écologiques (combinant la végétation potentielle et le milieu physique) dans le paysage.

Les régions écologiques sont parfois subdivisées **en sous-régions** qui sont qualifiées de typiques, méridionales ou septentrionales. Une sous-région "**typique**" présente les caractéristiques générales de la région et la répartition des types écologiques montre l'équilibre de la végétation potentielle et du climat sur les sites mésiques. Lorsqu'une région écologique ne compte qu'une sous-région, elle est qualifiée de typique. Une sous-région est qualifiée de "**méridionale**" lorsqu'elle comporte des caractères bioclimatiques de transition entre le domaine auquel elle appartient et un domaine bioclimatique plus méridional. Une sous-région "**septentrionale**" possède aussi un caractère de transition mais avec un domaine bioclimatique au climat plus froid. Elle correspond généralement à des unités de paysage régional dont l'altitude est plus élevée que la moyenne générale ou, parfois, à des secteurs où les conditions physiques, notamment le relief et les dépôts, sont moins favorables à la croissance.

Dans le territoire actuellement cartographié du Québec méridional, on compte 36 régions écologiques qui regroupent 56 sous-régions. Le tableau 2.2 présente la liste des régions et sous-régions écologiques de chaque domaine.

2.1.4 Unités de paysage régional et districts écologiques

Les niveaux hiérarchiques subséquents à la sous-région écologique sont l'unité de paysage régional et le district écologique (figure 2.2).

L'unité de paysage régional est une portion de territoire caractérisée par une organisation récurrente des principaux facteurs permanents du milieu et de la végétation. Les principaux facteurs écologiques considérés à ce niveau hiérarchique sont le type de relief, l'altitude moyenne, la nature et l'importance des principaux dépôts de surface, l'hydrographie ainsi que la nature et la distribution des types écologiques et la répartition de certaines essences à caractère indicateur du climat. Les facteurs physiques et de végétation sont utilisés de façon intégrée sans donner à l'un ou à l'autre une prépondérance choisie à l'avance.

Le **district écologique** est une portion de territoire caractérisée par un pattern propre du relief, de la géologie, de la géomorphologie et de la végétation régionale. Leur délimitation repose sur l'analyse de l'arrangement spatial des formes de relief, des dépôts de surface et sur la géologie du socle rocheux. La végétation est conditionnée par les facteurs précédents et par le climat que l'on considère homogène à l'échelle du district écologique.

2.1.5 Étage de végétation

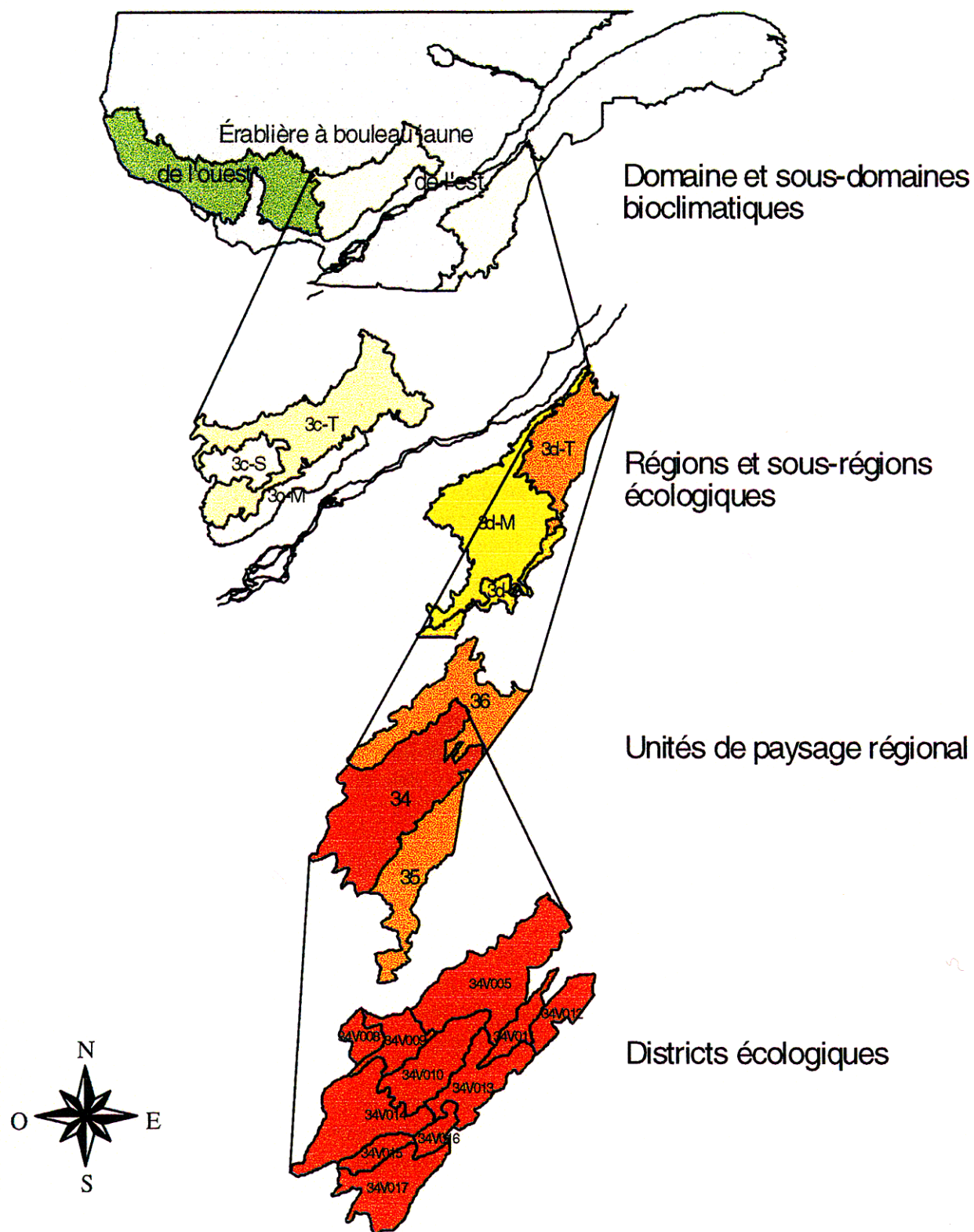
Le niveau hiérarchique de **l'étage de végétation** sert à distinguer, au sein d'une région écologique donnée, les endroits où une forte variation de l'altitude entraîne un changement de la végétation par rapport à la végétation typique de la région, définissant ainsi un étage montagnard ou alpin. En pratique, on ne signalera que les cas où l'étage présent au sommet d'un mont diffère de deux domaines bioclimatiques ou plus par rapport à la région considérée.

2.1.6 Types écologiques et types forestiers

Les deux niveaux inférieurs du système hiérarchique, le type écologique et le type forestier s'expriment à une échelle locale. Un des objets principaux des rapports de classification écologique est de définir les types écologiques et les types forestiers du sous-domaine bioclimatique sur lequel ils portent.

Le **type écologique** est une portion de territoire à l'échelle locale présentant une combinaison permanente de la végétation potentielle et des caractéristiques physiques de la station. C'est une unité synthèse de classification qui exprime à la fois les caractéristiques physiques du milieu et les caractéristiques dynamiques et structurales de la végétation.

Figure 2.2 : Classification hiérarchique du domaine bioclimatique jusqu'aux districts écologiques de l'érablière à bouleau jaune de l'est



Le **type forestier** est une unité de classification qui décrit la végétation actuelle au moyen des essences forestières dominantes et des espèces indicatrices du sous-bois. Ces dernières sont le reflet des conditions locales, du régime nutritif ou du statut dynamique du type forestier. Les types forestiers permettent de déterminer les étapes de succession végétale de chacun des types écologiques.

Des clés d'identification aident à reconnaître les types écologiques et les types forestiers sur le terrain. L'agencement des types écologiques dans le paysage est aussi illustré au moyen d'une sère physiographique pour chaque sous-région écologique.

2.2 Échantillonnage

Depuis 1986, 26 000 points d'observation écologique ont été inventoriés dans le Québec méridional. L'inventaire écologique est presque terminé, il doit être complété au cours des prochaines années par des travaux dans l'extrémité est du domaine de la pessière à mousses de l'est.

Un point d'observation écologique comporte des observations détaillées sur la topographie, le sol, le dépôt, la composition de toutes les espèces arborescentes et des espèces du sous-bois (arbustes, herbacées, mousses et lichens). La prise de données et la codification sont conformes à la norme **Le Point d'observation écologique (MRN, 1994)**. La codification présentée dans cette norme est utilisée dans les rapports de classification écologique.

Les points d'observation écologique sont distribués tout au long de virées d'inventaire écologique. Cinq à six points d'observation forment une virée de 1,0 à 1,5 kilomètre de longueur. Chaque district écologique d'une superficie moyenne de 150 kilomètres carrés comporte au moins une virée. Chaque virée placée sur une toposéquence vise à être représentative des conditions moyennes d'un district écologique.

La densité d'échantillonnage varie en fonction de la diversité écologique. Dans la sous-zone de forêt feuillue, il y a un point d'observation par 15 kilomètres carrés; dans la sous-zone de forêt mélangée, il y a un point d'observation par 20 kilomètres carrés et dans le sud de la forêt boréale ou le domaine de la sapinière à bouleau blanc, il y a un point d'observation par 25 kilomètres carrés. Dans l'immense domaine de la pessière à mousses, la densité d'échantillonnage varie d'un point d'observation par 30 à 50 kilomètres carrés.

L'échantillonnage est dirigé vers tous les types de peuplements qu'ils soient jeunes, en développement, mûrs et surannés. Des inventaires sont, bien sûr, réalisés dans des forêts non perturbées par la coupe et dans des forêts découlant de perturbations naturelles et anthropiques. De plus, une faible proportion des points d'observation a été réalisée dans des sites issus de perturbations récentes (e.g. feux, coupes, chablis).

2.3 Méthode de classification

La figure 2.3 montre la séquence des opérations franchies au cours du processus de classification. Par ailleurs, le texte qui suit présente la définition, les objectifs ainsi que la méthodologie qui sont rattachés à chacun des niveaux de perception.

2.3.1 Types de milieux physiques

-Définition

- Le type de milieu physique est l'unité de classification qui synthétise l'ensemble des variables physiques du milieu.

-Objectifs

- Synthétiser les variables physiques du milieu (topographie, drainage, texture, pierrosité, pente, etc.), qui expliquent le mieux la répartition de la végétation.

-Méthode

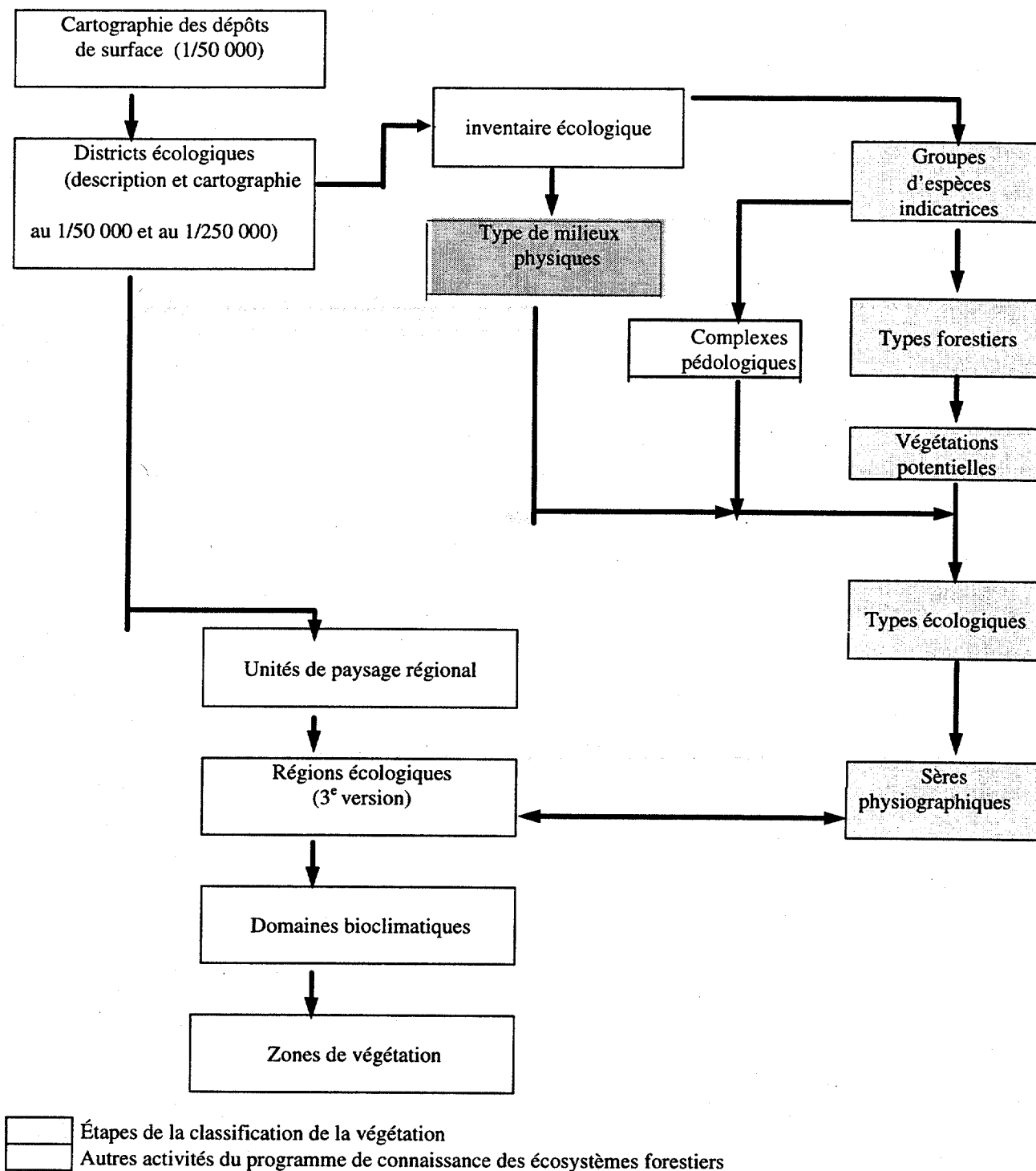
- Analyser, par région écologique, la répartition des classes texturales par types de dépôts afin de regrouper ces derniers en grandes classes texturales (fin, moyen, grossier) et en grandes catégories d'épaisseur (mince, épais).
- Étudier, par région écologique, la répartition de la pierrosité par types de dépôts afin de regrouper ces derniers en grandes classes de pierrosité (faible et élevé).
- Regrouper les classes de drainage en un nombre restreint de catégories (xérique, mésique, subhydrique, hydrique).
- Former les types de milieux physiques en juxtaposant les données portant sur la texture, l'épaisseur, la pierrosité et les drainages.
- Présenter les types de milieux physiques sous forme de grilles.
- Identifier et décrire les principaux types de milieux physiques.

2.3.2 Groupes d'espèces indicatrices

-Définition

- Le groupe d'espèces indicatrices est l'unité de classification qui sert à décrire le sous-bois. Il est formé d'un assemblage de groupes écologiques élémentaires qui renseignent sur la qualité d'un lieu donné ainsi que sur les perturbations ou l'évolution de la végétation.

Figure 2.3 : Étapes et produits de la classification de la végétation du MRNQ



-Objectifs

- Former des groupes d'espèces de mêmes affinités écologiques. Ces groupes d'espèces sont nommés « groupes écologiques élémentaires ».
- Décrire la structure (arbustaie, herbaçaie, muscinaie) et la composition de la végétation du sous-bois. Un groupe d'espèces indicatrices est formé d'un à trois « groupes écologiques élémentaires » qui s'observent simultanément sur un même site.

-Méthode

- Analyser le comportement des espèces végétales une à une en fonction de certaines variables écologiques (autécologie). On considère les variables du milieu physique, les stades évolutifs, la composition de la végétation ainsi que les perturbations.
- Former des groupes écologiques élémentaires en comparant les espèces entre elles, à l'aide d'un indice fréquence-abondance. L'espèce la plus représentative du groupe élémentaire lui sert d'étiquette. Les espèces arborescentes ne sont pas considérées dans ces groupes puisqu'elles sont exprimées par le premier membre du type forestier. Leur signification écologique est toutefois conservée.
- Former des groupes d'espèces indicatrices exprimant les mêmes conditions de sous-bois. Cette opération est effectuée par l'assemblage de groupes écologiques élémentaires qui atteignent un seuil optimal de recouvrement. Le nombre de groupes élémentaires d'espèces indicatrices varie de un à trois selon les conditions écologiques observées.
- Préparer une clé d'identification-terrain des groupes d'espèces indicatrices.

2.3.3 Types forestiers

-Définition

- Le type forestier est l'unité de classification qui définit à la fois la végétation actuelle et le sous-bois.

-Objectif

- Décrire la composition de la végétation actuelle au moyen des principales espèces arborescentes (qui peuvent dépasser 4 m de hauteur) et des groupes d'espèces indicatrices.

- Méthode

- Décrire le couvert actuel au moyen des espèces arborescentes les plus abondantes. Selon l'importance de ces espèces dans le couvert, on retiendra de une à trois espèces arborescentes.
- Décrire le sous-bois au moyen du groupe d'espèces indicatrices.
- L'assemblage du couvert actuel et du groupe d'espèces indicatrices forme le type forestier.

2.3.4 Végétations potentielles

-Définition

- La végétation potentielle est l'unité de classification qui synthétise les caractéristiques dynamiques de la végétation d'un lieu donné.

-Objectif

- Prédire la végétation de fin de succession en fonction des groupes d'espèces indicatrices, de la végétation actuelle, de la régénération et des variables physiques du milieu.

-Méthode

- Identifier les espèces arborescentes de fin de succession.
- Analyser les relations entre les groupes d'espèces indicatrices et les grands types de couverts de fin de succession de façon à dégager les liens entre ces groupes d'espèces indicatrices et les végétations potentielles.
- Classifier les peuplements de fin de succession en végétation potentielle selon la composition en espèces arborescentes et les groupes d'espèces indicatrices lorsqu'ils expriment des différences importantes dans les caractéristiques physiques du milieu.
- Classifier les peuplements appartenant aux autres stades évolutifs en appliquant les subdivisions établies à l'aide des peuplements de fin de succession.
- Élaborer une clé d'identification de la végétation potentielle en utilisant d'abord les groupes d'espèces indicatrices puis la composition arborescente (toutes strates confondues) et, si nécessaire, les variables physiques du milieu. Dans certains cas (végétations potentielles peu fréquentes), on privilégiera la composition arborescente.

2.3.5 Types écologiques

-Définition

- Le type écologique est une unité synthèse de classification qui exprime à la fois les caractéristiques physiques du milieu et les caractéristiques écologiques de la végétation (composition, structure et dynamisme). Le type écologique décrit un lieu donné au moyen d'une combinaison du type de milieu physique et de la végétation potentielle.

-Objectif

- Décrire la combinaison des caractéristiques dynamiques de la végétation et les caractéristiques physiques d'un site donné.

-Méthode

- Utiliser les clés élaborées dans les sections précédentes afin d'identifier les types de milieux physiques et la végétation potentielle.
- Assembler les deux unités identifiées afin de former le type écologique. Le type écologique est dénommé par la végétation potentielle suivie d'un code exprimant les caractéristiques physiques du milieu et parfois d'un second exprimant des conditions particulières du site.

2.3.6 Complexes pédologiques

-Définition

- complexe pédologique : ensemble des conditions pédologiques auxquelles est associée une même fréquence relative des groupes d'espèces indicatrices utilisés comme indicateurs de fertilité.

-Objectif

- Intégrer les variables pédologiques à la classification écologique et attribuer une étiquette de fertilité aux regroupements de variables pédologiques réalisés;
- Associer un ou des types de sol, selon la classification canadienne des sols, aux profils observés sur le terrain et exprimer les principales conditions pédologiques du territoire.

-Méthode

- Classer les profils de sols en fonction du référentiel pédologique²;

2

Référentiel pédologique : système de classification développé par l'équipe de classification écologique du MRN qui permet d'associer les caractéristiques pédologiques de terrains à un ou des types de sol de la classification canadienne des sols.

- Regrouper les groupes d'espèces indicatrices en fonction de la richesse relative établie lors de l'analyse du comportement des espèces végétales;
- Établir l'histogramme de fréquence des groupes d'espèces indicatrices (groupe d'espèces indicatrices retenus) pour toutes les combinaisons dépôt-drainage-acidité (conditions pédologiques) obtenues lors du classement des profils à l'aide du référentiel;
- Regrouper les conditions pédologiques ayant la même fréquence relative des groupes d'espèces indicatrices retenus;
- Distribuer les divers regroupements obtenus sur une échelle de fertilité allant d'une fertilité très faible à une fertilité élevée;
- Décrire les complexes pédologiques;

2.3.7 Sères physiographiques

-Définition

- Représentation schématique de la répartition des types écologiques dans le paysage.

-Objectif

- Généraliser, à l'aide d'un profil schématique de la topographie, les principales relations entre les végétations potentielles et les variables physiques du milieu. Cette schématisation permet d'illustrer la diversité et la répartition des types écologiques dans le paysage. La sère physiographique sert d'outil au photo-interprète lors de la production des cartes écoforestières.

-Méthode

- Analyser la répartition géographique et topographique des types écologiques et identifier les types écologiques occupant une portion de paysage donnée.

- Rechercher et identifier les variables physiques (altitude, exposition, situation topographique, etc.) qui expliquent le mieux la répartition des types écologiques. On s'appuie alors sur la base de données de l'inventaire écologique, la topographie du terrain le long des virées d'inventaire écologique, les observations de terrain et, au besoin, les photographies aériennes.
- Illustrer la nature, la composition et la répartition des types écologiques dans le paysage. Les sères sont produites par sous-région écologique en prenant soin de préciser la représentativité des types écologiques par unité de paysage régional. La distribution de la végétation en fonction du gradient altitudinal peut justifier l'élaboration de sères par étage de végétation. L'unité minimale d'expression est le district écologique.

3. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE

3.1 Localisation géographique

Par rapport aux zones de végétation, le territoire du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est (figure 3.1) se situe au coeur de la zone tempérée nordique. Réparti de chaque côté du fleuve Saint-Laurent, ce territoire est borné grossièrement dans sa portion sud du fleuve par la région d'Asbestos à l'ouest, par la région de La Pocatière à l'est, par la frontière américaine au sud et par la plaine du Saint-Laurent au nord. Pour ce qui est de sa portion nord du fleuve, elle est délimitée à l'ouest par le Mont-Tremblant, au nord par les régions de Saint-Michel-des-Saints et de La Tuque, à l'est par la rivière Batiscan et au sud par la plaine du Saint-Laurent. La superficie totale est d'environ 34 400 km² répartie également de chaque côté du fleuve.

Sur la base de la composition et de la dynamique forestière des sites mésiques ainsi que de la répartition des types écologiques dans le paysage, le territoire du sous-domaine a été divisé en deux régions écologiques : 3c Hautes-collines de la Mauricie (au nord du fleuve) et 3d Basses-Appalaches (au sud du fleuve). (figure 3.2)

3.2 Caractéristiques climatiques régionales

En moyenne, le territoire bénéficie d'une température annuelle variant entre 2,5°C au nord et en altitude et 5°C au sud (tableau 3.1). Le nombre de degrés-jours de croissance oscille entre 2 000 et 3 200 unités et la durée de la saison de croissance annuelle varie de 160 à 190 jours. Les précipitations totales annuelles se situent, en moyenne, entre 900 et 1 100 mm et peuvent atteindre 1 400 mm dans le nord-est de la région 3c, selon l'altitude et les versants. Un pourcentage important de ces précipitations (30 %) tombe sous forme de neige.

Les deux régions écologiques 3c et 3d ont sensiblement le même climat, si ce n'est que celui de la région 3d est, en moyenne, un peu plus doux parce que les variations à l'intérieur du territoire sont moins importantes probablement à cause de son relief moins accidenté.

Dans la région 3c seule la partie du sud (sous-région méridionale 3c-M) bénéficie d'une température moyenne annuelle plus élevée variant entre 2,5°C et 5°C.

Figure 3.1 : Découpage des feuillets au 1\50 000, hydrographie et toponymie du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

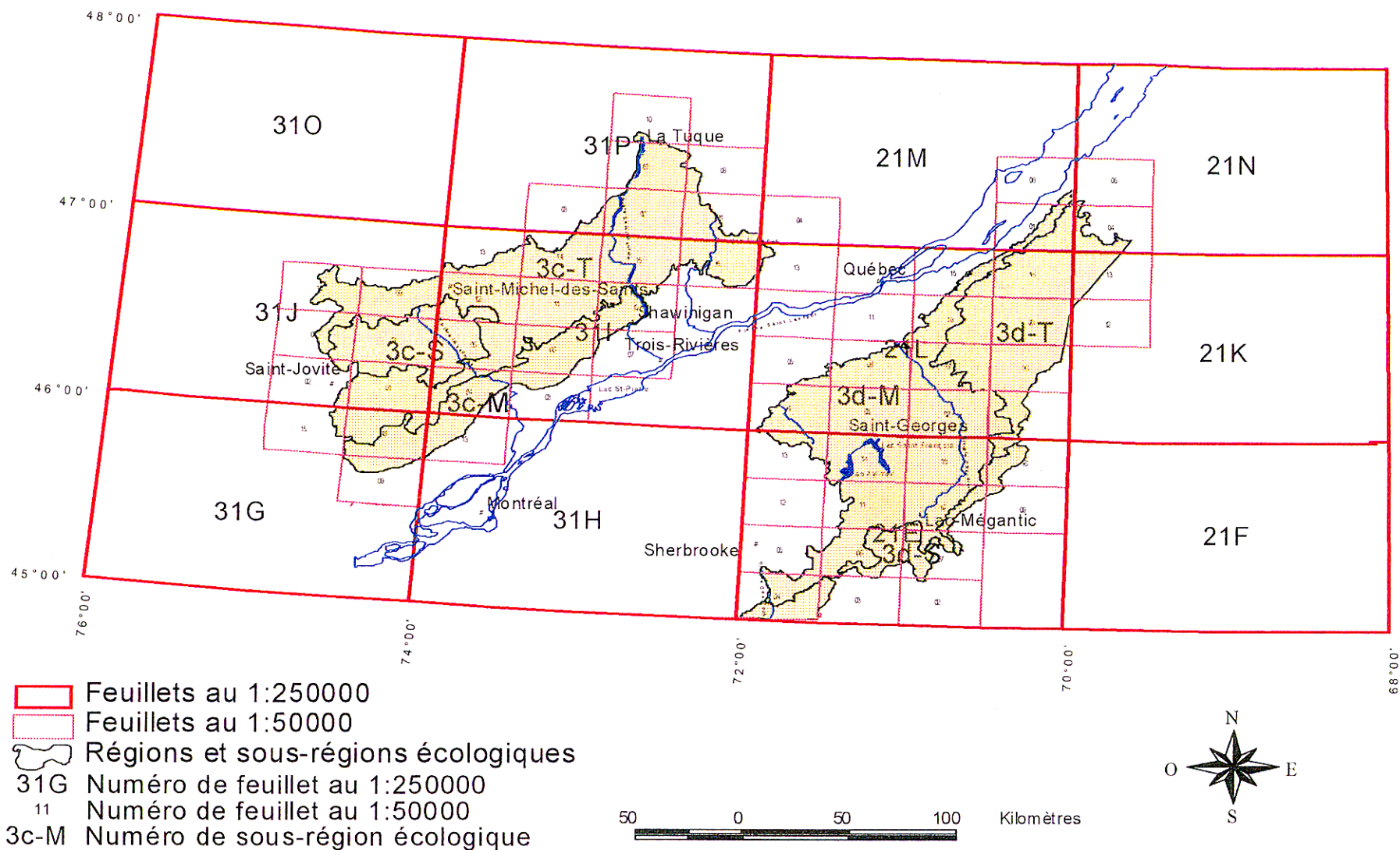


Figure 3.2 : Régions écologiques, sous-régions écologiques et unités de paysage régional du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est

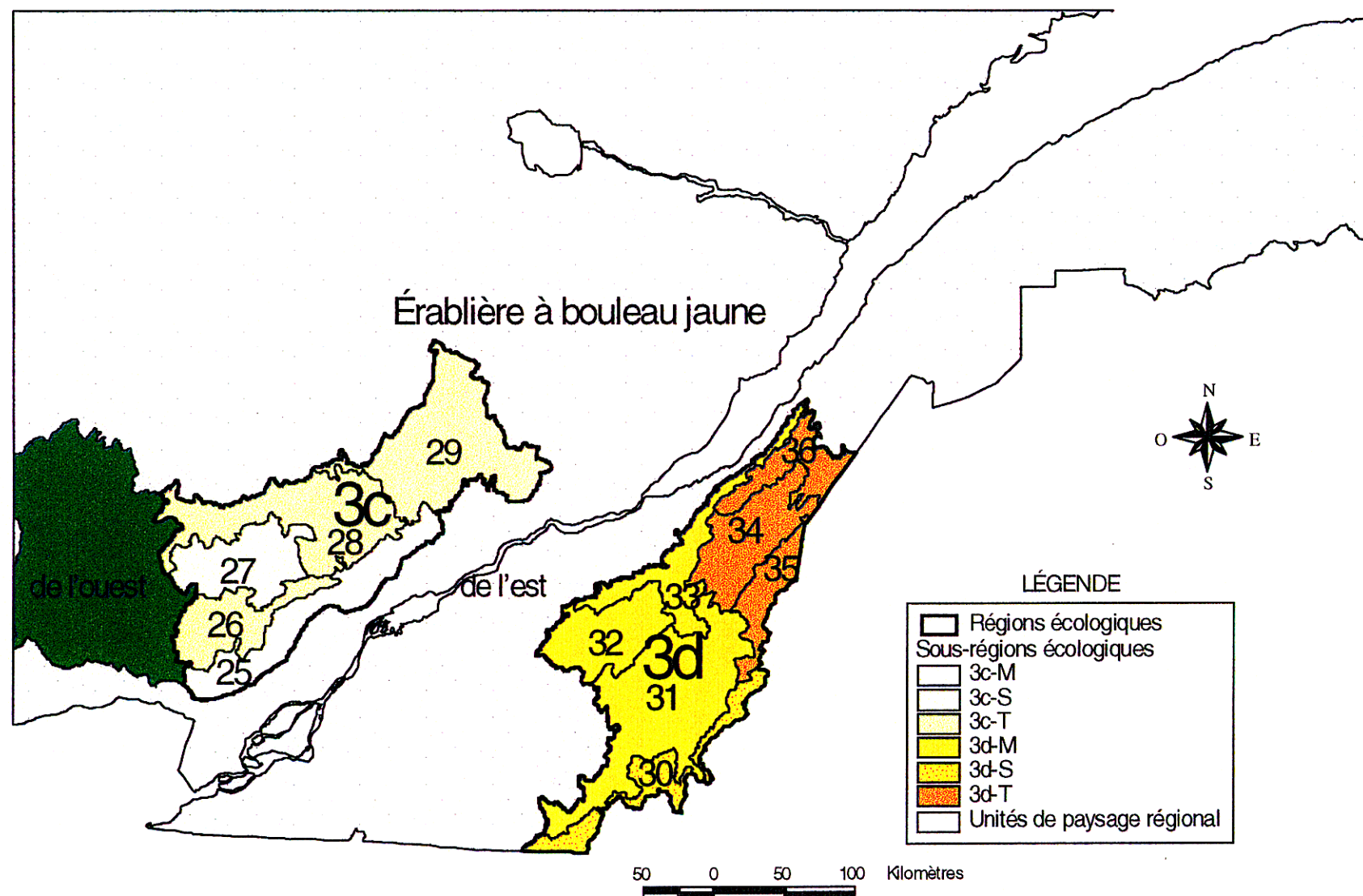


Tableau 3.1 : Caractéristiques climatiques et géologiques du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

	Région écologique 3c	Région écologique 3d
Température moyenne annuelle (°C)	2,5 °C	2,5 - 5 °C
Longueur de la saison de croissance (jours)	160-180	170-180
Moyenne annuelle des précipitations totales (mm)	900-1 100	1 000-1 100
% de couvert nival ¹	30 %	30 %

¹ Selon Wilson (1971)

3.3 Géologie, hydrologie, physiographie et dépôts de surface

La géologie du territoire du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est est très différente selon que l'on se trouve sur la rive-sud ou sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent.

Au nord du Saint-Laurent, on rencontre un substratum rocheux essentiellement composé de roches métamorphiques tandis qu'au sud la roche-mère est surtout composée de roches sédimentaires.

Comme pour la roche-mère, le relief est très différent d'un côté à l'autre du fleuve. La partie au nord est surtout dominée par un relief de hautes collines tandis que la partie au sud présente un relief essentiellement formé de coteaux. L'altitude et l'amplitude moyenne sont également un peu différentes avec des valeurs plus élevées du côté sud du fleuve (tableau 3.2 et figure 3.3).

Le territoire du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est est dominé par des dépôts de till qui sont en général plus épais dans sa partie située au sud du Saint-Laurent, étant donné le relief plus doux (figure 3.4 et 3.5). Les dépôts fluvioglaciaires ne sont pas très importants et se rencontrent surtout dans la région 3c où ils couvrent le fond des vallées les plus larges.

La région 3c (tableau 3.3) est caractérisée par son relief de hautes collines aux versants en pentes modérées à fortes. Ce territoire est en fait une partie des contreforts des Laurentides et son relief accidenté présente de nombreux escarpements formant un paysage à l'aspect morcelé et cassant. Sur tout le territoire de la région, les variations en altitude ont un impact important sur les caractéristiques de la végétation et trois sous-régions écologiques ont été formées pour tenir compte de ce phénomène. La sous-région typique 3c-T couvre les deux tiers du territoire de la région et contient trois unités de paysage régional (26, 28 et

29). La sous-région méridionale 3c-M et la sous-région septentrionale 3c-S ne contiennent chacune qu'une seule unité de paysage régional (25 et 26).

La sous-région septentrionale 3c-S, au nord-ouest de la région, se distingue par un relief plus accidenté et une altitude plus élevée que la moyenne; le Mont-Tremblant domine avec ses 960 m d'altitude. Ces hautes collines, dont l'amplitude altitudinale est très élevée (200 m) sont couvertes de till épais ou mince dans des proportions semblables et on y trouve également de vastes affleurements rocheux et de façon plus fréquente que dans les autres sous-régions. La moraine frontale de Saint-Narcisse traverse la sous-région d'est en ouest. Quelques dépôts fluvioglaciaires couvrent les vallées les plus larges surtout dans le secteur de Saint-Donat.

La sous-région méridionale 3c-M est un territoire de transition entre les hauteurs des Laurentides au nord et la plaine du Saint-Laurent au sud. Le relief est beaucoup moins accidenté qu'au nord. Les coteaux et les collines en pentes plutôt faibles dominent le paysage. Les dépôts de till épais couvrent les coteaux et les dépressions entre les collines. Les secteurs les plus bas qui ont été inondés par la mer de Champlain sont parfois couverts de dépôts marins sableux (5S) disposés en terrasse, ou de dépôts littoraux (6S). Certaines collines plus élevées sont couvertes de till mince laissant parfois paraître des affleurements rocheux.

La sous-région typique 3c-T est orientée du nord-est au sud-ouest entre les villes de La Tuque et Sainte-Agathe-des-Monts. Le relief est, en général, composé de collines et de hautes collines dont l'altitude et l'amplitude varient d'une unité à l'autre. L'unité 26, au sud-ouest, possède un relief assez accidenté composé d'un réseau dense de petits sommets bien démarqués. L'altitude et l'amplitude sont modérées et les versants sont de pentes moyennes à fortes, le plus souvent couverts de till mince. Le till épais est moins fréquent et surtout localisé dans les dépressions entre les hautes collines. Les affleurements rocheux sont présents sur les plus hauts sommets et quelques vallées du sud de l'unité sont couvertes de dépôts d'épandage. L'unité 28 occupe le centre de la sous-région typique et est caractérisée par son altitude moyenne (431 m) beaucoup plus élevée que dans les autres unités de la sous-région. Le relief y est accidenté et formé de collines et de hautes collines aux sommets arrondis et aux versants de pentes modérées à fortes. De nombreux escarpements rocheux apparaissent dans la partie est de l'unité. Les dépôts de till épais couvrent surtout les coteaux et les collines de la partie ouest de l'unité (40 % de la superficie totale). À l'est, le till mince domine sur les hautes collines et des affleurements rocheux apparaissent sur les sommets. Comme ailleurs dans la sous-région, les dépôts fluvioglaciaires couvrent les vallées les plus larges. L'unité 29, pour sa part, est la plus nordique de la région. Son relief est plutôt accidenté et formé de collines et de hautes collines aux sommets arrondis. Comme dans l'unité voisine (28), les escarpements rocheux sont fréquents. Les dépôts de till épais dominent et couvrent les dépressions et les versants en pentes faibles ainsi que les sommets les moins élevés. D'importants épandages fluvioglaciaires couvrent les

vallées les plus larges et les principaux cours d'eau sont souvent bordés par des dépôts fluviaux. L'altitude moyenne y est la plus basse de toute la sous-région.

Le réseau hydrographique se développe de plus en plus à mesure que l'on se déplace vers le nord-est du territoire. Dans les unités du sud-ouest (25 et 26), on rencontre un certain nombre de petits lacs dissimulés un peu partout, et tout le réseau fait partie du bassin versant du fleuve Saint-Laurent. Au nord-est (unité 28 et 29). De nombreux plans d'eau, dont certains plus importants (réservoir Taureau, lac Mékinac, lac Wayagamac), sont distribués uniformément sur le territoire ; la rivière Matawin traverse l'unité 28 d'ouest en est pour s'écouler dans la rivière Saint-Maurice, principal cours d'eau de l'unité 29.

La région 3d (tableau 3.4) présente un portrait complètement différent de la précédente par le type de relief qu'on y retrouve. Il est en général vallonné, peu accidenté et formé surtout de coteaux aux versants en pentes douces et modérées. Comme pour la région 3c, le territoire est orienté du nord-est au sud-ouest. Des différences importantes d'altitude combinées à un déplacement en latitude ont engendré la formation de trois sous-régions écologiques (3d-T, 3d-M et 3d-S).

La sous-région typique 3d-T est divisée en trois unités de paysage régional (34, 35 et 36) qui couvrent la partie nord-est du territoire entre les villes de Saint-Jean-Port-Joli et Saint-Georges de Beauce. Le relief est en général formé de coteaux aux versants en pentes faibles. L'unité 34 se distingue par ce qu'on y trouve un massif de hautes collines au centre de l'unité, dont les sommets et les versants en pentes fortes sont couverts de till mince. Cette particularité, en plus du fait qu'on ne retrouve pas de relief de plaine dans cette unité, fait en sorte que l'altitude et l'amplitude moyenne sont plus élevées qu'ailleurs dans la sous-région. Dans les unités 35 et 36, le till épais couvre de 60 à 75 % de la superficie, le till mince n'apparaissant que sur les sommets et sur quelques versants en pentes modérées. Plusieurs tourbières occupent les dépressions mal drainées. On observe également des dépôts fluviaux le long des cours d'eau.

La sous-région 3d-M est dominée par un relief de coteaux aux versants en pentes généralement faibles, couvert de till épais. Seule l'unité 32 présente un relief plus accidenté, formé de collines et de coteaux où l'amplitude altitudinale est beaucoup plus forte. L'unité 33, qui couvre le territoire de la vallée de la rivière Chaudière, est caractérisée par une altitude beaucoup plus basse que la moyenne et par sa proportion de till mince plus élevée, surtout à cause de ses crêtes rocheuses alignées parallèlement au fleuve qu'on trouve sur sa partie nord-est.

La sous-région 3d-S a été créée pour isoler l'unité de paysage régional Mont-Mégantic qui présente un relief beaucoup plus accidenté que dans les unités environnantes. Ce relief de collines présente des versants en pentes modérées et parfois escarpées. L'altitude et l'amplitude moyenne sont très élevées. Les monts Mégantic et Gosford dominent le paysage et culminent respectivement à 1 105 et

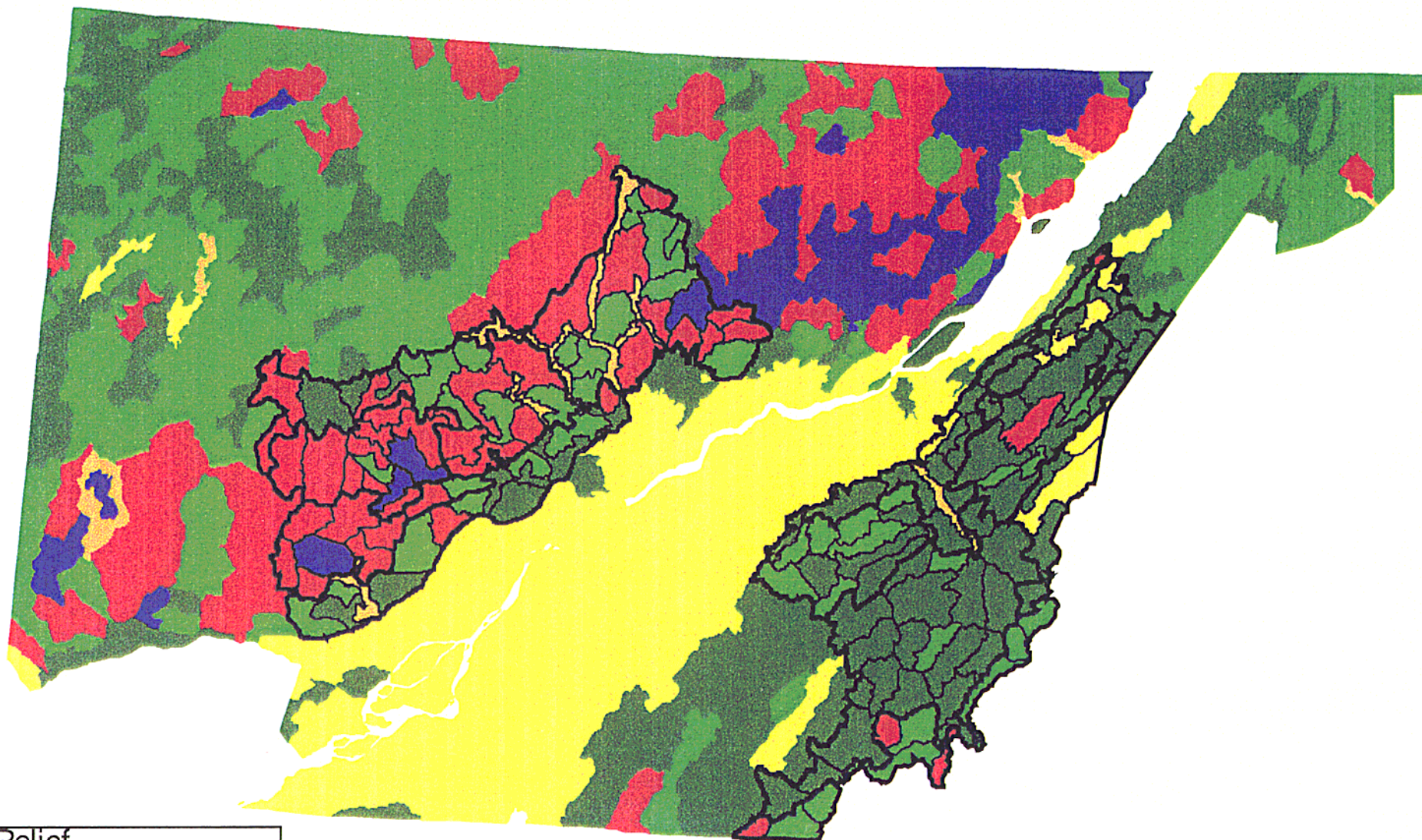
1 158 m. Le till épais couvre plus de 50 % de la superficie, surtout dans les dépressions et les versants de pente forte à modérée. Le till mince est présent sur les hauts versants et les sommets. Les affleurements rocheux s'observent sur les plus hauts sommets.

Le réseau hydrographique de la région 3d est très peu développé. L'unité 31, la plus grande en superficie, est la seule à contenir quelques lacs importants (Saint-François, Aylmer, Mégantic), en plus d'être traversée du nord au sud par la rivière Chaudière. Les unités du nord-ouest (34 et 36) ont la particularité de voir leur territoire séparé sur deux bassins versants, le côté ouest s'écoulant vers le fleuve Saint-Laurent et le côté est vers l'Atlantique par la rivière Saint-Jean. La totalité du territoire de l'unité 35 fait partie du bassin versant de l'Atlantique. Finalement, les plans d'eau sont quasi inexistantes dans les unités 30, 32 et 33. Quelques cours d'eau sillonnent ce territoire dont les plus importants sont la rivière Bécancour dans l'unité 32 et la rivière Chaudière dans la 33.

Tableau 3.2 : Caractéristiques physiographiques et dépôts de surface des régions et sous-régions écologiques du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Sous-domaine bioclimatique	Érablière à bouleau jaune de l'est					
Région écologique	3c - Hautes-collines de la Mauricie			3d - Basses-Appalaches		
Sous-région écologique	3c-M Contrefort des Laurentides de la Mauricie	3c-T Hautes collines de Val-David-Lac Mékinac	3c-S Massif du Mont Tremblant	3d-M Coteaux de la rivière Chaudière	3d-T Collines du lac Etchemin	3d-S Collines du Mont-Mégantic
Superficie (km ²)	3 071	11 476	2 518	10 283	5 316	1 771
Altitude moyenne (m)	216	347	481	357	401	555
Types de relief dominant	Coteaux, collines	H-Col., Collines	Hautes-collines	Coteaux	Coteaux	Collines
Nombre de districts écologiques	15	53	13	44	25	10
Superficie (km ²) et nombre de districts par type de relief (n)						
- Plaines				113 (1)	1 035 (5)	
- Vallées	170 (1)	966 (8)		140 (1)		
- Coteaux	1 347 (6)	644 (3)		8 180 (31)	3 698 (16)	
- Collines	1 255 (6)	3 200 (16)	98 (1)	1 800 (10)	285 (3)	1 404 (7)
- Hautes-collines	299 (2)	6 016 (24)	2 002 (10)	50 (1)	298 (1)	367 (3)
- Monts		650 (2)	418 (2)			
Importance relative (%) des types de dépôts de surface						
Roc (R, R1A, M1A, M7T, 7TM)	2	7	18	2	2	5
Dépôts glaciaires	1A, 1AD, 8A	38	39	34	66	60
	1AR, 1AY, 1AM	19	32	34	17	23
	1BF, 1BP, 1B, 1P	1	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dépôts fluvioglaciaires et fluviaux	2A, 2AK, 2AT	1	3	3	1	3
	2B	4	7	5	5	3
	3AE, 3AN	< 0,5	0,5		3	4
Dépôts lacustres ou marins	4GA, 5A	1	< 0,5		< 0,5	
	4GS, 5S, 6S	26	2		1	< 0,5
Dépôts organiques	7T, 7E	1	1	1	2	5
Eau	4	7	6	2	1	1
Urbain	2	< 0,5		< 0,5		

* Selon Saucier et Robitaille (1995)



Relief

-  Collines
-  Coteaux
-  Hautes collines
-  Monts
-  Plaine
-  Vallée

-  Unités de paysage régional
-  Districts écologiques

50 0 50 100



Figure 3.3 : Unités de paysage régional, districts écologiques et altitude moyenne du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

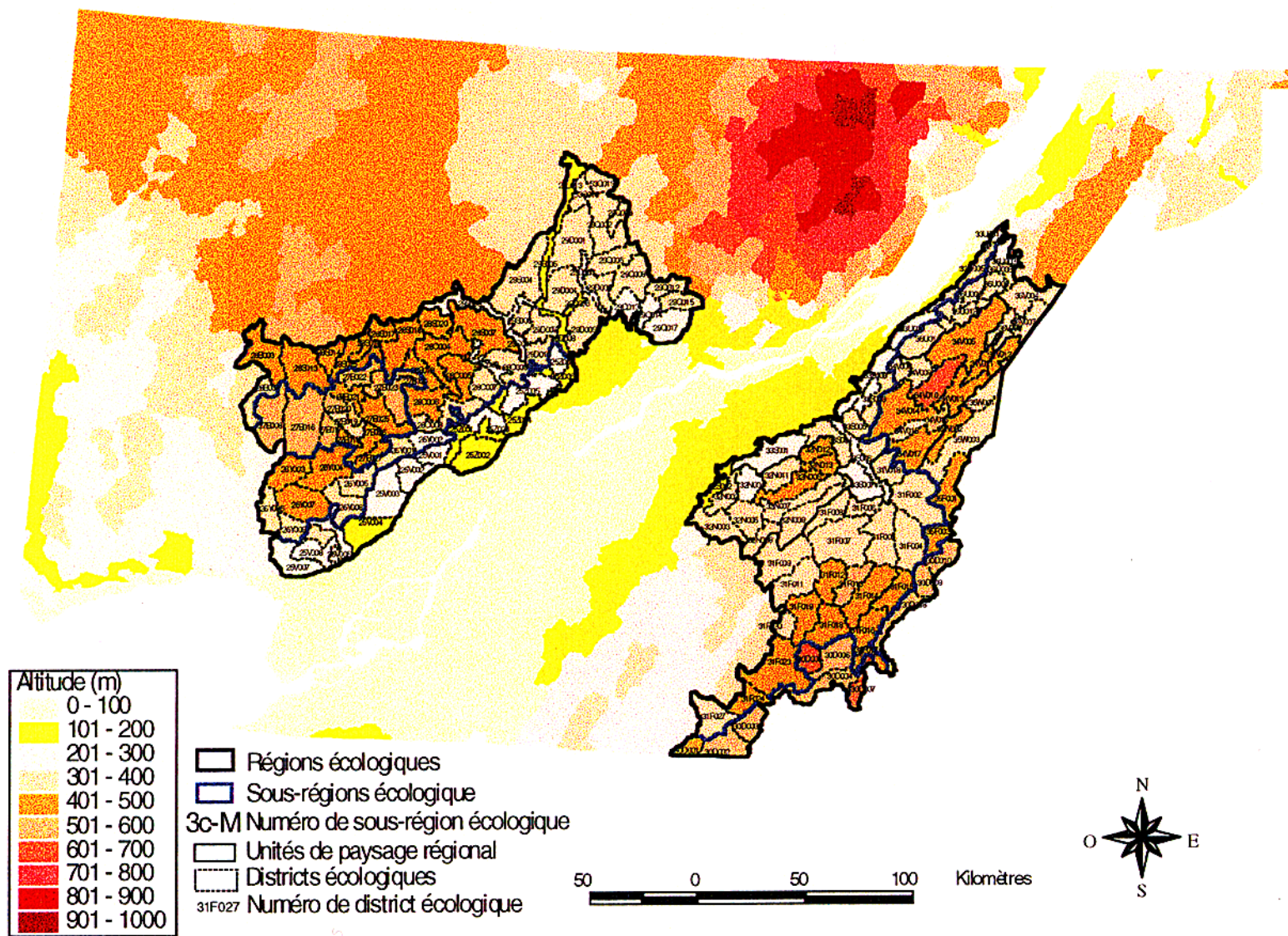


Figure 3.4

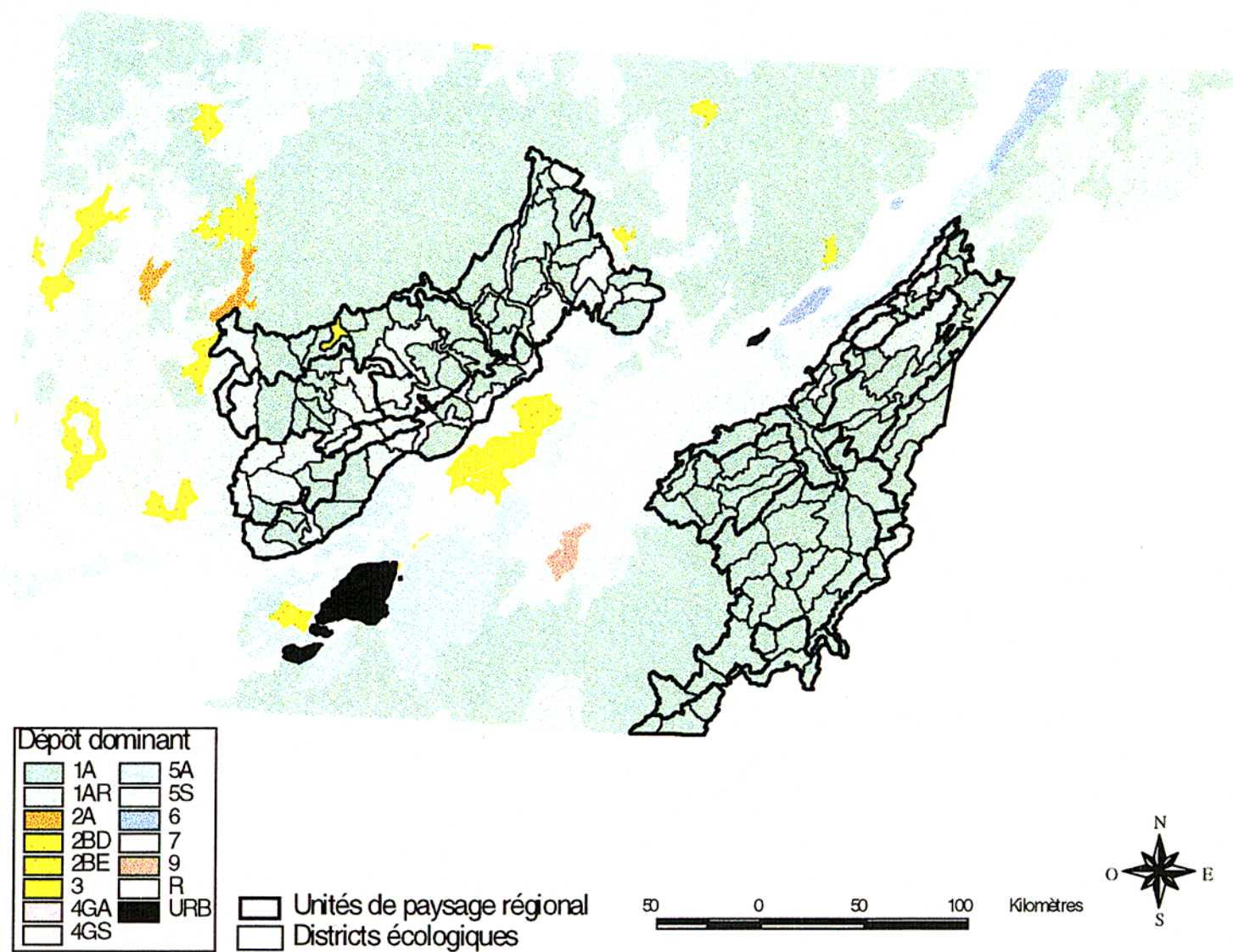


Figure 3.5

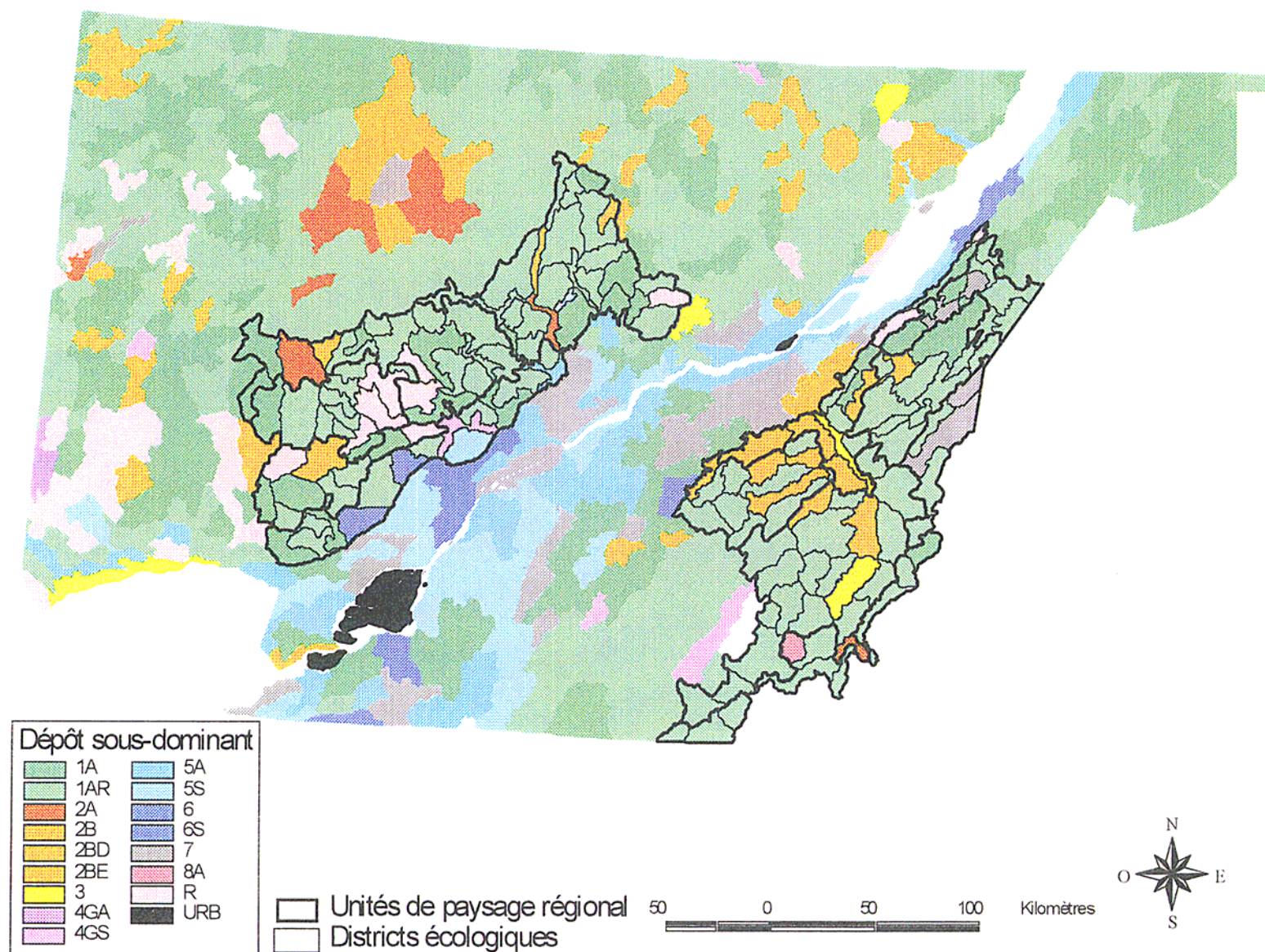


Tableau 3.3 : Caractéristiques physiographiques et dépôts de surface des unités de paysage régional de la région écologique 3c du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Région écologique		3c				
Sous-région écologique		3c-M	3c-T			3c-S
Unité de paysage régional		25 - Saint-Jérôme	26 - Val-David	28 - Saint-Michel-des-Saints	29 - Lac Mékinac	27 - Lac Archambault
Superficie (km²)		3 071	2 040	4 270	5 166	2 518
Altitude moyenne (m) et amplitude (m)		213 (80)	377 (127)	431 (111)	303 (122)	497 (192)
Types de relief dominant		Coteaux, collines	Hautes collines	H-col., Collines	H.-col, Collines	Hautes collines
Nombre de districts écologiques		15	9	18	26	13
Superficie (km²) et nombre de districts par type de relief (n)						
- Plaines						
- Vallées		170 (1)		111 (1)	855 (7)	
- Coteaux		1 347 (6)		644 (3)		
- Collines		1 255 (6)	138 (1)	1 238 (6)	1 824 (9)	98 (1)
- Hautes-collines		299 (2)	1 538 (7)	2 277 (8)	2 201 (9)	2 002 (10)
- Monts			364 (1)		286 (1)	418 (2)
Importance relative (%) des types de dépôts de surface						
Roc (R, R1A, M1A, M7T, 7TM)		2	9	9	5	18
Dépôts glaciaires	1A, 1AD	38	30	43	40	34
	1AR, 1AY, 1AM	19	38	28	32	34
	1BF, 1BP, 1BI	0,5	< 0,5		< 0,5	< 0,5
Dépôts fluvioglaciaires et fluviatiles	2A, 2AE, 2AK, 2AT	1,3	2	4	3	3
	2B, 2BE, 2BD	3,7	9	7	7	5
	3AE, 3AN	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	
Dépôts lacustres ou marins	4GA, 5A	1	< 0,5			
	4GS, 5S, 6S, 9	27	3	< 0,5	2	< 0,5
Dépôts organiques		7T, 7E	1	2	1	1
Eau		4	5	7	8	6
Urbain		2	< 0,5		< 0,5	

* Selon Saucier et Robitaille (1995)

Tableau 3.4 : Caractéristiques physiographiques et dépôts de surface des unités de paysage régional de la région écologique 3d du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Région écologique		3d							
Sous-région écologique		3d-M			3d-T			3d-S	
Unité de paysage régional		31 - Lac Saint-François	32 - Thetford-Mines	33 - Sainte-Marie-de-Beauce	34 - Lac Etchemin	35-Saint-Cyprien	36 - Saint-Pamphile	30 - Mont Mégantic	
Superficie (km ²)		5 855	2 355	2 073	2 557	1 278	1 481	1 771	
Altitude moyenne (m) et amplitude (m)		387 (78)	375 (132)	276 (85)	448 (115)	403 (47)	355 (63)	554 (176)	
Types de relief dominant		Coteaux	Collines, Coteaux	Coteaux	Coteaux	Plaines, coteaux	Coteaux	Collines	
Nombre de districts écologiques		21	12	11	11	5	9	10	
Superficie (km ²) et nombre de districts par type de relief (n)									
- Plaines				113 (1)		679 (2)	356 (3)		
- Vallées				140 (1)					
- Coteaux		5 559 (19)	1 044 (5)	1 577 (7)	1 974 (7)	599 (3)	1 125 (6)		
- Collines		296 (2)	1 311 (7)	193 (1)	285 (3)			1404 (7)	
- Hautes-collines				50 (1)	298 (1)			367 (3)	
- Monts									
Importance relative (%) des types de dépôts de surface et de l'eau									
Roc (R, R1A, M1A, M7T, 7TM)		< 0,5	2	5	3	1	2	5	
Dépôts glaciaires	1A, 1AD, 8A	71	70	55	51	76	62	56	
	1AR, 1AY, 1AM	14	15	23	30	10	22	31	
	1BF, 1BP, 1P	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		< 0,5	
Dépôts fluvioglaciaires et fluviaux	2A, 2AK, 2AT	2	< 0,5	2	4	1	2	2	
	2B, 2BE, 2BD	2	8	8	4	1	2	< 0,5	
	3AE, 3AN	3	1	3	4	5	3	2	
Dépôts lacustres ou éoliens	4, 4GA	< 0,5							
	4GS, 5S, 9	1	< 0,5	1	< 0,5			1	
Dépôts organiques		7T, 7E	4	< 0,5	1	3	6	7	1
Eau		3	1	1	1	1	0,5	1	
Urbain		< 0,5	< 0,5						

* Selon Saucier et Robitaille (1995)

3.4 Végétation régionale

Le territoire du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est est en majorité de tenure privée et les vocations forestières et agricoles se côtoient dans la plupart des régions. Environ 76 % de la superficie est couverte de forêt productive comme le démontrent les données du tableau 3.6. La superficie non forestière (agricole, urbaine, eau) occupe près de 19 % du territoire et se trouve en proportion un peu plus grande dans la sous-région 3d-M et moins dans la sous-région 3c-T.

Environ 77 % des forêts productives sont composées de peuplements de classes d'âges supérieures ou égales à 10 ans dont plus des trois quart ont un couvert feuillu ou mélangé.

Dans le cas des forêts feuillues, les peuplements d'érable à sucre dominant nettement en superficie et sont pour la plupart dans les classes d'âge de 50 ans et plus. Les peuplements de feuillus intolérants occupent également un certain pourcentage du couvert et sont aussi en majorité dans les strates mûres.

Les peuplements de couvert mélangé sont en bonne partie (50 %) des forêts de feuillus intolérants accompagnés de résineux, surtout dans les classes d'âge 50 ans et plus, mais aussi dans celles plus jeunes.

Finalement, les forêts de couvert résineux sont surtout des sapinières de toutes les classes d'âge et des pessières le plus souvent mûres.

En comparant la distribution des superficies des types de couverts par sous-régions écologiques, on observe que les couverts feuillus sont moins importants dans la sous-région 3d-M probablement parce que le relief plus doux et les conditions de drainage plus lentes favorisent les peuplements résineux. Le phénomène inverse se rencontre dans la sous-région 3c-T où les couverts résineux sont moins importants et où les couverts mélangés occupent une grande place. La sous-région 3d-T est également différente par sa proportion de couvert résineux plus élevée, constitués surtout de pessières mûres et de sapinières.

Les données des superficies perturbées reflètent la situation au niveau de la répartition des types de couvert. On remarque que sur les 3 840 km² ayant subi une coupe totale, 25 % de cette superficie est située dans la sous-région 3d-T qui supporte à elle seule 26 % des peuplements de couvert résineux du sous-domaine. Comme le territoire est habité sur sa majeure partie, les incendies de forêt sont repérés rapidement ce qui explique la faible superficie d'origine de brûlis.

Tableau 3.6 : Description générale de la végétation régionale du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

		Total	Sous-régions écologiques					
			3c-T	3c-M	3c-S	3d-T	3d-M	3d-S
Superficie totale (km ²)		34455	11496	3071	2518	5316	10283	1771
% super./sous-dom.		100%	33%	9%	7%	16%	30%	5%
Couvert feuillu								
strate	âge ⁽¹⁾							
BJ	J	18	17	0	0	1	0	0
	M	201	118	4	15	33	18	12
ER	J	285	66	60	32	36	76	15
	M	3072	783	351	231	459	965	283
ERBJ	J	125	70	3	45	3	4	0
	M	1653	854	67	196	175	229	132
ERFI	J	72	11	9	4	21	28	0
	M	307	103	52	12	87	45	7
ERFT	J	53	12	19	7	0	11	4
	M	836	338	180	99	9	151	60
ERO	J	73	10	26	2	2	28	4
	M	343	102	52	16	41	109	23
FH	J	13	1	7	0	0	5	1
	M	49	5	14	0	2	25	2
FI	J	560	141	114	31	142	115	18
	M	1333	598	156	142	260	147	29
FT	J	26	2	19	0	0	2	2
	M	159	24	72	3	3	33	24
Couvert mélangé								
strate	âge ⁽¹⁾							
BJR	J	287	219	7	39	10	10	3
	M	1912	1010	58	390	161	178	115
EROR	J	212	52	49	3	5	79	25
	M	855	271	153	25	31	311	64
FIR	J	1689	528	153	81	387	474	67
	M	3335	1534	254	405	445	546	150
Couvert résineux								
strate	âge ⁽¹⁾							
CC	J	44	1	1	0	17	20	4
	M	224	6	6	7	110	86	9
EE	J	187	33	2	3	86	60	4
	M	945	370	7	74	296	165	32
ME	J	21	1	1	1	6	12	0
	M	44	6	3	1	14	20	0
PB	J	5	1	2	0	0	1	0
	M	49	30	6	10	0	3	1
PG	J	5	5	0	0	0	0	0
	M	27	25	0	1	0	0	0
PU	J	0	0	0	0	0	0	0
	M	2	0	2	0	0	0	0
R	J	25	2	2	1	3	17	1
	M	71	31	7	15	4	13	1
SS	J	1054	110	25	17	219	609	72
	M	1070	307	43	190	221	273	36
Perturbations d'origine								
Brûlis		50	18	0	15	7	10	1
Coupe totale		3840	1081	152	192	953	1170	292
Épi. sév.		108	10	0	4	60	26	8
Autres		2210	486	159	55	398	993	120
Terrains improductifs		6399	1443	862	285	803	2750	255
⁽¹⁾ Âge : les données sont regroupées en deux classes d'âge, jeune (J) qui comprend les JIN et les 10-30ans et les murs (V) qui inclut les VIN et les 50 ans et +.								

Note : Données du 2^e programme d'inventaire forestier

4. TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES

4.1 Détermination des types de milieux physiques

Le type de milieux physiques est l'unité que nous utilisons pour synthétiser l'ensemble des variables physiques du milieu (drainage, topographie, texture, pierrosité, etc.) qui nous aident le plus à expliquer la répartition de la végétation.

Dans le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est, une grande variété de types de dépôts de surface apparaît sur le territoire. Toutes sortes de combinaisons de variables du milieu peuvent être rencontrées et l'objectif de la formation des types de milieux physiques est de réduire ce nombre de combinaisons.

Cinq variables importantes ont été retenues pour réaliser la synthèse : le type de dépôt, l'épaisseur du dépôt, la texture de l'horizon B, la pierrosité et finalement la classe de drainage :

- 1) Les dépôts minéraux sont dissociés des dépôts organiques.
- 2) Les dépôts minéraux sont regroupés en deux classes d'épaisseur soit les sols très minces (moins de 25 cm) et les sols épais (plus de 25 cm).
- 3) Le regroupement de dépôts par classe texturale de l'horizon B est précédé d'un regroupement de dépôts par leur mode de mise en place. Par exemple, les dépôts 2A (dépôts juxtaglaciaires au sens large), 2AE (esker), 2AK (kame) et 2AT (terrasse de kame) sont dénommés « 2A ». À cette étape, chacun des dépôts regroupés est examiné en regard de sa variabilité de texture (par région écologique) pour à nouveau être regroupés dans l'une des trois grandes classes texturales (tableau 4.1) : grossière (sable), moyenne (loams) et fine (argile). Ainsi, les dépôts dont l'horizon B est généralement dominé par les sables sont classifiés à l'intérieur des dépôts grossiers, ceux dominés par les loams sont classifiés dans les dépôts moyens et ceux dominés par l'argile sont regroupés à l'intérieur de la classe des dépôts fins. L'intensité d'échantillonnage d'un type de dépôt particulier dans une région écologique donnée fait parfois défaut et nous oblige à regrouper un dépôt avec la classe texturale dominante même si celle-ci est différente du résultat obtenu dans cette même région écologique où nous n'avons que très peu de relevés.
- 4) Les dépôts sont ensuite regroupés par classe de pierrosité (tableau 4.2). Les dépôts de texture grossière possédant une pierrosité supérieure ou égale à 20 % dans plus de 50 % des relevés sont qualifiés de « pierrosité élevée » et les autres sont qualifiés de « faible pierrosité ». Les dépôts de texture moyenne seront de pierrosité élevée lorsque la pierrosité excède 50 % dans plus de 50 % des relevés. Pour les dépôts de texture fine, étant donné leur faible pierrosité, tous appartiennent à la catégorie de faible pierrosité.

Tableau 4.1 : Texture-terrain de l'horizon B des dépôts de surface des régions écologiques du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est⁽¹⁾

Dépôt ⁽²⁾	Req. éco.	Nb. Rel.	Texture grossière							Texture moyenne							Texture fine						T.T. ⁽³⁾	T.T. ⁽⁴⁾	T.T. ⁽⁵⁾	Classe texturale	
			SF	SFL	SG	SGL	SM	SML	STF	LLI	LI	L	LSTF	LSF	LSM	LSG	STFL	A	ALI	AS	LA	LLIA	LSA	Gros.	Moy.		Fine
1B	3c	9					11				33	22	11			22							11	88	0	Grossière ⁽⁶⁾	
2A	3d	9	11	11			11	11			11	22	11			11							44	55	0		
	3c	36	8	14	3			3	3		33	6	6	6		19							31	70	0		
2B	3d	14	7	36			7		7		7	7	7			14				7			57	35	7		
	3c	101	15	12	1		6	8	8	4	2	9	15	5	2		11				3		50	48	3		
3A	3c	11	9	18						9	27	18	9	9									27	72	0		
5S	3c	20		25	5	5		20	5			15	15		5			5					60	35	5		
1A	3d	880		0		0		1	0	23	2	32	10	3	2	1	9	0	1	0	5	7	2	1	82	15	Moyenne
	3c	724	1	3	0	0	0	2	1	10		50	12	6	2		7				3	2	1	7	87	6	
1AD	3d	11							9			18	36			9	27						9	90	0		
	3c	15	7					7				47	7	7			20				7		14	81	7		
3A	3d	14								14	21	21	21		14					7				0	91	7	
5S	3d	17						12		18		12	12	24			6				12		6	12	72	18	
4GA	3d	10								20	10								10			50	10	0	30	70	Fine
	3c	5															20	20	40		20			0	20	80	

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en % du nombre total de relevés. Le total peut différer légèrement de 100% à cause de l'arrondi.

⁽²⁾ Les dépôts sont regroupés selon les indications fournies sur la grille des types de milieu physique. Les dépôts très minces ou organiques sont exclus.

⁽³⁾ Total des textures grossières.

⁽⁴⁾ Total des textures moyennes.

⁽⁵⁾ Total des textures fines.

⁽⁶⁾ Quelques dépôts sont classés dans les textures grossières d'après l'étude des profils de sol, qui montre une dominance de texture grossière.

Tableau 4.2 : Pierrosité des dépôts de surface des régions écologiques du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Pierrosité des dépôts de surface des régions écologiques du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est ⁽¹⁾ .																												
Classe texturale	Type de Dépôt ⁽²⁾	Reg. éco.	Nb. de rel.	Classe de pierrosité en %																						Pierrosité > 20%	Pierrosité > 50%	Classe synthèse de pierrosité
				0-%	1-%	5-%	10-%	15-%	20-%	25-%	30-%	35-%	40-%	45-%	50-%	55-%	60-%	65-%	70-%	75-%	80-%	85-%	90-%	95-%				
Grossière	2A	3c	36	19	11	3	6		11	8	6		3	6	11				11	6						62	28	Faible
	2B	3c	104	16	24	18	9	8	2	4			2	5	3	3		2	1		2	2				26	10	
		3d	21			24	14		14		5	5	24					10		5						63	15	
	3A	3c	13	77	8		8		8																	8	0	
	5S	3c	20	40	35	15		5	5																	5	0	
		1B	3c	9			11				11		11					11			11	11		22			88	66
	2A	3d	11			9		18		9	9						27		9	9	9					72	54	
Moyenne	1A	3c	733	1	1	6	9	12	17	10	9	7	9	3	5	1	3	3	2	1	1	1				72	17	Faible
		3d	965			2	3	6	9	11	12	10	12	7	7	4	7	4	3	2	1					89	28	
	3A	3d	18	17	6	11	11	17		6	11		11						6	6						40	12	
	5S	3d	17		12	12	24	24		12	6							6			6					30	12	
		1AD	3c	18														11		11	6	28	22	11	11		100	100
		3d	16									6						6	6	25	38		6	13		100	94	
Fine	4GA	3c	9	56		33											11									11	11	Faible
		3d	11		9	18	18	18	18						9		9										36	

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en % du nombre total de relevés. Le total peut différer légèrement de 100% à cause de l'arrondi.

⁽²⁾ Les dépôts sont regroupés selon les indications fournies sur la grille des types de milieu physique. Les dépôts très minces ou organiques sont exclus.

⁽³⁾ Pierrosité généralement >= 20% dans plus de 50% des relevés.

⁽⁴⁾ Pierrosité généralement >= 50% dans plus de 50% des relevés.

- 5) Finalement, les classes de drainages sont regroupées en quatre catégories de régimes hydriques : xérique, mésique, subhydrique et hydrique.

4.2 Présentation des types de milieux physiques

L'application des cinq étapes de la démarche précédente sur les données provenant du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est a conduit à la formation de vingt types de milieux physiques. Les tableaux 4.3 et 4.4 présentent les résultats de cette synthèse appelée " grilles de type de milieux physiques " réalisée par région écologique.

Le type de milieux physiques mésiques de texture moyenne (faible pierrosité) est le plus fréquent avec 54 % des relevés en considérant tout le territoire du sous-domaine.

La région 3d se différencie de la région 3c du fait que le substratum rocheux est formé de roches sédimentaires plutôt que métamorphiques ce qui engendre une différence dans la texture du till issue de l'altération de la roche-mère. Les roches sédimentaires étant plus facilement friables, la proportion de particules de texture fine est plus importante dans la région 3d. Cette situation, combinée au fait que le relief est en général plus doux, crée un ralentissement du drainage et il est donc plus fréquent de rencontrer des milieux physiques subhydriques et hydriques dans la région 3d.

L'historique postglaciaire de la rive-sud est également différent de celui de la rive-nord. Sur cette dernière, le retrait du glacier a engendré une plus grande activité de transport de matériaux fluvioglaciaires (texture grossière). Le relief plus accidenté de la région 3c fait en sorte qu'on y observe plus de dépôts minces que sur la rive-sud du fleuve.

Tableau 4.3 : Types de milieux physiques de la région écologique 3c - Hautes-collines de la Mauricie

Type de dépôt	Dépôt minéral						Dépôt organique
Épaisseur du dépôt	Dépôt très mince (<25 cm)	Dépôts mince à épais (>= 25 cm)					Mince ou épais
Texture de l'horizon B	Horizon B de texture variable	Horizon B de texture grossière (Sf, Sfl, Sg, Sgl, Sm, Sml, Stf, Stg, Stgl)		Horizon B de texture moyenne (Lli, Li, L, Lsif, Lsf, Lsm, Lsg, Lstg, Stfl)		Horizon B de texture fine (A, Ali, As, La, Llia, Lsa)	Horizon B absent
Pierrosité	Pierrosité variable	Pierrosité faible (>= 20% dans moins de 50% des relevés)	Pierrosité élevée (>= 20% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité faible (>= 50% dans moins de 50% des relevés)	Pierrosité élevée (>= 50% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité faible (>= 50% dans moins de 50% des relevés)	Pierrosité absente
Regroupements des dépôts de surface	Roc (R, R1A, M1A)	Fluvioglaciales, fluviales et marins de faible pierrosité (2B, 2BE, 2A, 2AE, 3AN, 5S)	Glaciaires de pierrosité élevée (1BP)	Glaciaires de faible pierrosité (1A, 1AY, 1AM ¹ , 8C)	Glaciaires de pierrosité élevée (1AD, 8E)	Lacustres et marins (4A, 5A)	Organiques (7T, 7E)
Régime hydrique	TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES						
	TRÈS MINCE	DE TEXTURE GROSSIÈRE ET DE FAIBLE PIERROSITÉ		DE TEXTURE MOYENNE ET DE FAIBLE PIERROSITÉ		DE TEXTURE FINE	ORGANIQUE
Xérique (Classes 00-10) (21)		Xérique de texture grossière (16)		Xérique de texture moyenne (3)	Xérique de texture moyenne et de forte pierrosité (2)		
Mésique (Classes 11, 16, 20-30) (944)	Mésique très mince (127)	Mésique de texture grossière et de faible pierrosité (122)	Mésique de texture grossière et de forte pierrosité (9)	Mésique de texture moyenne et de faible pierrosité (666)	Mésique de texture moyenne et de forte pierrosité (11)	Mésique de texture fine (6)	Mésique organique (3)
Subhydrique (Classes 31-32-40) (88)	Subhydrique très mince (3)	Subhydrique de texture grossière et de faible pierrosité (8)		Subhydrique de texture moyenne et de faible pierrosité (71)	Subhydrique de texture moyenne et de forte pierrosité (4)	Subhydrique de texture fine (1)	Subhydrique organique (1)
Hydrique (Classes 41-42-50-51-52-53-60-61-62) (84)		Hydrique sur dépôt minéral (22)					Hydrique sur dépôt organique (62)

() : nombre de points d'observation écologiques, sur un total de 1137

¹ : 1AM peut-être classé très mince dans un environnement de sol mince

Tableau 4.4 : Types de milieux physiques de la région écologique 3d - Basses-Appalaches

Type de dépôt	Dépôt minéral						Dépôt organique
Épaisseur du dépôt	Dépôt très mince (<25 cm)	Dépôts minces à épais (>= 25 cm)					Mince ou épais
Texture de l'horizon B	Horizon B de texture variable	Horizon B de texture grossière (Sf, Sfl, Sg, Sgl, Sm, Sml, Stf, Stg, Stgl)		Horizon B de texture moyenne (Lli, Li, L, Lstf, Lsf, Lsm, Lsg, Lstg, Stfl)		Horizon B de texture fine (A, Ali, As, La, Lia, Lsa)	Horizon B absent
Pierrosité	Pierrosité variable	Pierrosité faible (>= 20% dans moins de 50% des relevés)	Pierrosité élevée (>= 20% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité faible (>= 50% dans moins de 50% des relevés)	Pierrosité élevée (>= 50% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité faible (>= 50% dans moins de 50% des relevés)	Pierrosité absente
Regroupements des dépôts de surface	Roc (R, R1A, M1A)	Fluvioglaciales de faible pierrosité (2B, 2BE)	Fluvioglaciales de forte pierrosité (2A)	Glaciaires, fluviales et marins de faible pierrosité (1A, 1AY, 1AM ¹ , 8A, 8AY, 8AM, 8C, 3AN, 5S, 6S)	Glaciaires de pierrosité élevée (1AD, 8E)	Lacustres et marins (4A, 4GA, 5A)	Organiques (7T, 7TY, 7E)
Régime hydrique	TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES						
	TRÈS MINCE	DE TEXTURE GROSSIÈRE		DE TEXTURE MOYENNE		DE TEXTURE FINE	ORGANIQUE
		ET DE FAIBLE PIERROSITÉ	ET DE FAIBLE PIERROSITÉ	ET DE FAIBLE PIERROSITÉ	ET DE FORTE PIERROSITÉ		
Xérique (Classes 00-10) (14)	Xérique très mince (10)			Xérique de texture moyenne (4)			
Mésique (Classes 11, 16, 20-30) (641)	Mésique très mince (39)	Mésique de texture grossière et de faible pierrosité (7)	Mésique de texture grossière et de forte pierrosité (7)	Mésique de texture moyenne et de faible pierrosité (584)	Mésique de texture moyenne et de forte pierrosité (3)	Mésique de texture fine (1)	
Subhydrique (Classes 31-32-40) (308)		Subhydrique de texture grossière et de faible pierrosité (9)	Subhydrique de texture grossière et de forte pierrosité (1)	Subhydrique de texture moyenne et de faible pierrosité (289)	Subhydrique de texture moyenne et de forte pierrosité (6)	Subhydrique de texture fine (3)	
Hydrique (Classes 41-42-50-51-52-53-60-61-62) (207)	Hydrique très mince (2)	Hydrique sur dépôt minéral (145)					Hydrique sur dépôt organique (60)

() : nombre de points d'observation écologiques, sur un total de 1170

¹ : 1AM peut-être classé très mince dans un environnement de sol mince

5. GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES

5.1 Groupes écologiques élémentaires

5.1.1 Détermination des groupes écologiques élémentaires

Pour faciliter la classification des espèces de sous-bois, une analyse de leur distribution a permis de regrouper celles qui avaient le plus d'affinités. Sur les 233 espèces répertoriées dans au moins quatre relevés sur le territoire du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est, 59 ont été retenues pour former dix-huit groupes écologiques élémentaires d'une à six espèces, ayant des caractéristiques écologiques semblables et une plus grande affinité à croître ensemble. Malgré leur forte association à un groupe, certaines espèces n'ont pas été retenues, soit parce qu'elles étaient trop peu fréquentes ou parce qu'elles présentaient une difficulté d'identification sur le terrain.

Pour synthétiser les données écologiques des espèces qui composent un groupe élémentaire, et obtenir un portrait de celui-ci, le recouvrement total de chacun des groupes à l'intérieur de chaque relevé est calculé. Ces données (exprimées en indice FA à la figure 5.1) sont ensuite utilisées pour déterminer l'autécologie des groupes élémentaires en considérant tous les relevés dans lesquels le recouvrement d'un groupe est supérieur à 10 % (annexe 1). Les groupes écologiques élémentaires sont présentés dans le tableau 5.1 par ordre de régime hydrique (du plus sec au plus humide) et par ordre de richesse relative (du plus pauvre au plus riche). Le régime hydrique provient d'une analyse des classes de drainage des relevés où on retrouve les espèces des groupes élémentaires. La richesse relative (tableau 5.2) est issue de l'addition des indices de cinq variables significatives, soit la présence de seepage (tableau 5.3), le pH de l'humus (tableau 5.4), le type d'humus (tableau 5.5), la richesse floristique (tableau 5.6) et la pente arrière (tableau 5.7).

5.1.2 Présentation des groupes écologiques élémentaires

Sur les dix-huit groupes élémentaires, huit groupes sont classés dans les régimes hydriques-subhydriques et hydriques, et seulement deux groupes sont classés xériques.

Figure 5.1 : Exemple de calcul de différents indices en rapport avec la fréquence-abondance (FA)

1) Indice fréquence-abondance (FA)

Étape 1 - Calcul du pourcentage de densité de couvert par relevé : lors d'une sommation, toujours additionner la valeur correspondant à la mi-classe du code de densité de couvert de l'élément le plus important à la valeur correspondant au bas de classe du code de densité de couvert de chacun des autres éléments.

Code-terrain de densité de couvert	Densité de couvert (%)	Bas de classe (%)	Mi-classe (%)
A	> 80	81	90
B	61-80	61	70
C	41-60	41	50
D	26-40	26	33
E	6-25	6	15
F	> 1-5	2	3

% de densité de couvert du groupe élémentaire AUR sur drainage 51 pour le relevé # 1		
Espèce du groupe	Code-densité	Valeur retenue
AUR	C	50
GOR	D	26
EQS	F	2
		TOTAL : 78 %

Étape 2 - Calcul de l'indice pour l'ensemble des relevés

$$FA = \sqrt{\bar{a} \times f}$$

FA = indice fréquence-abondance

$\bar{a}$: abondance moyenne en %

f : fréquence en %

Calcul de l'indice du groupe élémentaire AUR sur drainage 51 pour tous les relevés lorsque le couvert est au moins égal à 5 % *	
N° de relevés	% de couvert
1	78
2	3
3	15
4	77
5	12
$FA = \sqrt{\left(\frac{78 + 15 + 77 + 12}{4} \right) \times \left(\frac{4}{5} \times 100 \right)}$	
$FA = \sqrt{45.50 \times 80,00}$	
FA = 60,33	
* La valeur de 5 % correspond à la valeur minimale retenue pour les domaines 1, 2, 3 et 4, alors qu'elle est de 10 % pour les autres.	

2) Pourcentage de l'indice fréquence-abondance (% FA)

$$\% FA = \left(\frac{FA^2}{\Sigma FA^2 \text{ de la variable}} \right) \times 100$$

Calcul du pourcentage de l'indice FA du groupe élémentaire AUR pour chacune des classes de drainage			
Drainage	FA	FA ²	% FA
30	14,85	220,52	(220,52/16 829,47) 100 = 1,3
40	82,77	6 850,87	(6 850,87/16 829,47) 100 = 40,7
50	78,22	6 118,37	(6 118,37/16 829,47) 100 = 36,4
51	60,33	3 639,71	(3 639,71/16 829,47) 100 = 21,6
TOTAL :		16 829,47	TOTAL : 100

Tableau 5.1 : Préférences' des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
VAM (376 relevés) ⁽³⁾	Vaccinium myrtilloides (VAM) Kalmia angustifolia (KAA) Linnaea borealis (LIB)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat , sommet Bas versant Pente: 0-3% DÉPÔT Proglaciaire(2B)** ⁽⁴⁾ , sol organique(7E,7T) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS >=41 cm ALTITUDE 300 à 399 m, 400 à 499 m , 200 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique* , tourbe PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustale* TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE EPN** , PET , THO , SAB DENSITÉ D , C	ORIGINE Brûlis** PERTURBATION Coupe partielle , épidémie légère	SOUS-RÉGION 3c-T, 3d-T
VAA (252 relevés)	Vaccinium angustifolium (VAA) Dicranum sp. (DIS) Cladina rangiferina (CLR) Gaultheria procubens (GAP)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique POSITION TOPOGRAPHIQUE Sommet, haut de pente Versant:sans préférence Pente:>=41%* , 31-40% DÉPÔT Till délavé (1AD)* , till mince (R,MIA)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS Sans préférence ALTITUDE 200 à 299 m, 200 à 299 m , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Tourbe , mor PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Sans préférence TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE EPN* , EPR* DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Brûlis PERTURBATION Coupe partielle , épidémie légère	SOUS-RÉGION 3c-T, 3d-T
DIE (361 relevés)	Diervilla lonicera (DIE) Pteridium aquilinum (PTA) Aster macrophyllus (ASM)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Sommet Versant:sans préférence Pente: 16-30% DÉPÔT Juxtaglaciaire (2A)** , proglaciaire(2B) , Iluviale (3A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm ALTITUDE 100 à 199 m, 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Résineux , mélangé à dominance feuillue, mélangé à dominance résineuse ESPÈCE DOMINANTE PET** , BOP DENSITÉ B , C	ORIGINE Brûlis* PERTURBATION Épidémie légère	SOUS-RÉGION 3c-T

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
PLS (573 relevés)	Pleurozium schreberi (PLS) Polytrichum sp. (POS) Bazzania trilobata (BAT) Hylocomium splendens (HYS)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat Bas versant Pente: 0-3% DÉPÔT Proglaciaire (2B)* , till délavé (1AD) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière* ÉPAISSEUR D'HUMUS Sans préférence ALTITUDE 300 à 399 m, 200 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Tourbe , sol organique , mor PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustale TYPE DE COUVERT Résineux** ESPÈCE DOMINANTE EPN** , EPR* , MEL* , EPB DENSITÉ D, C	ORIGINE Friche* , brûlis PERTURBATION Chablis partiel , épidémie légère	SOUS-RÉGION 3d-T, 3c-T
ERP (881 relevés)	Acer pensylvanicum (ERP) Medola virginiana (MEV) Polygonatum pubescens (POP) Smilacina racemosa (SMR) Taxus canadensis (TAC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Sommet, haut de pente Haut versant , moyen versant Pente: 31-40% , 16-30% DÉPÔT Sans préférence TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 200 à 299 m , 500 à 599 m , 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Feuilleu , mélangé à dominance feuillue ESPÈCE DOMINANTE HEG* , BOJ , ERS , ERR DENSITÉ A	ORIGINE Non décelable , brûlis PERTURBATION Acériculture , coupe partielle , épidémie légère	SOUS-RÉGION 3c-T, 3c-S
HIS (23 relevés)	Hieracium sp. (HIS)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Bas de pente , mi-pente Bas versant Pente: 16-30%* DÉPÔT Till mince (R,MIA) , till (1A,1AY,1AM) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine ÉPAISSEUR D'HUMUS 1-5 cm ALTITUDE 100 à 199 m* , 200 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mull* PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Non déterminé** TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE EPB** , SAB DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Friche** PERTURBATION Acériculture** , chablis partiel	SOUS-RÉGION 3c-M** , 3d-S

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
DIR (3 relevés)	<i>Dirca palustris</i> (DIR)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Haut de pente** Moyen versant Pente: 16-30% , 41+ % DÉPÔT Till (1AM,1AY,1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm ALTITUDE 200 à 299 m**	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélange à dominance feuillue* ESPÈCE DOMINANTE ERR** , ERS DENSITÉ C*	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3c-M**
CLB (1320 relevés)	<i>Clintonia borealis</i> (CLB) <i>Cornus canadense</i> (COC) <i>Maianthemum canadense</i> (MAC) <i>Trientalis borealis</i> (TRB) <i>Amelanchier sp.</i> (AME)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Situation:sans préférence Versant:sans préférence Pente: sans préférence DÉPÔT Sans préférence TEXTURE DE L'HORIZON "B" Sans préférence ÉPAISSEUR D'HUMUS Sans préférence ALTITUDE Sans préférence	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélange à dominance résineuse , mélange à dominance feuillue , résineux ESPÈCE DOMINANTE PET, EPR, ERR DENSITÉ B , C	ORIGINE Brûlis , coupe totale PERTURBATION Épidémie légère, coupe partielle	SOUS-RÉGION 3c-T
ERE (1878 relevés)	<i>Acer spicatum</i> (ERE) <i>Dryopteris spinulosa</i> (DRS) <i>Aralia nudicaulis</i> (ARN) <i>Corylus cornuta</i> (COC) <i>Lonicera canadensis</i> (LON)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Situation:sans préférence Haut versant Pente: 16-30% , 41+ % DÉPÔT Till (1AM,1AY,1A) , fluvioglaciaire (4GS) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière , moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm ALTITUDE Sans préférence	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélange à dominance feuillue , feuillu ESPÈCE DOMINANTE BOJ , BOP , ERR DENSITÉ B , A	ORIGINE Sans préférence PERTURBATION Épidémie légère , chablis partiel	SOUS-RÉGION Sans préférence

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
VIL (699 relevés)	Viburnum alnifolium (VIL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Haut de pente , sommet , mi-pente Haut versant , moyen versant Pente: 9-15% , 16-30% , 31-40% DÉPÔT Till (1AM,1AY,1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 500 à 599 m , 600 à 699 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Feuillu , mélangé à dominance feuillue ESPÈCE DOMINANTE HEG* , BOJ , ERS , ERR DENSITÉ A	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Acériculture , coupe partielle , dépeçage partiel	SOUS-RÉGION 3d-T , 3c-S , 3c-T
OXM (1107 relevés)	Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VIC)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépression , bas de pente , replat Versant:sans préférence Pente:sans préférence DÉPÔT Sans préférence TEXTURE DE L'HORIZON "B" Sans préférence ÉPAISSEUR D'HUMUS Sans préférence ALTITUDE 600 à 699 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder , tourbe , sol organique PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélangé à dominance résineuse , mélangé à dominance feuillue , résineux ESPÈCE DOMINANTE SAB , EPR , BOJ DENSITÉ C , B	ORIGINE Épidémie sévère , non décelable PERTURBATION Coupe partielle , épidémie légère	SOUS-RÉGION Sans préférence
RUI (259 relevés)	Rubus idaeus (RUI)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Bas de pente , terrain plat Bas versant Pente:4-8% , 0-3% DÉPÔT Sans préférence TEXTURE DE L'HORIZON "B" Sans préférence ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm ALTITUDE 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder , mull PH DE L'HUMUS >4,2* RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustaie** TYPE DE COUVERT Feuillu , mélangé à dominance résineuse ESPÈCE DOMINANTE BOP , ERR DENSITÉ D**	ORIGINE Épidémie sévère** , coupe totale PERTURBATION Coupe partielle* , épidémie légère*	SOUS-RÉGION 3d-T* , 3d-S

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽¹⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
TIC (878 relevés)	Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda claytoniana (ONC) Athyrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Replat , mi-pente , bas de pente Haut versant Pente: 4-8% , 9-15% DÉPÔT Fluvatile (3A) , glaciolacustre (4GS) , till (1AM,1AY,1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine , moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS Sans préférence ALTITUDE Sans préférence	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mull , tourbe PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Feuille ESPÈCE DOMINANTE ERR , ERS , EPB , BOP DENSITÉ A	ORIGINE Sans préférence PERTURBATION Acériculture , déperissement partiel	SOUS-RÉGION 3d-M , 3d-S , 3d-T
RUP (631 relevés)	Rubus pubescens (RUP) Cornus alternifolia (COA) Mnium sp. (MNS) Dryopteris phegopteris (DRP)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat , bas de pente Bas versant Pente: 0-3% , 4-8% DÉPÔT Fluvatile (3A) , organique (7E,7T) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine ÉPAISSEUR D'HUMUS >=41 cm , 21 à 30 cm ALTITUDE 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mull , tourbe , sol organique PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustaie TYPE DE COUVERT Mélangé à dominance résineuse , mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE THO* , EPB DENSITÉ D , C	ORIGINE Épidémie sévère , friche , coupe totale PERTURBATION Coupe partielle , épidémie légère ,	SOUS-RÉGION 3d-M , 3d-T
SMT (10 relevés)	Smilacina trifolia (SMT)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** , dépression** Bas versant Pente: 0-3%** DÉPÔT Organique (7E,7T)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Non déterminé ÉPAISSEUR D'HUMUS >=41 cm** , 21 à 30 cm** ALTITUDE 200 à 299 m , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique** , tourbe** PH DE L'HUMUS < 4,2* RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustaie , forêt TYPE DE COUVERT Résineux ** ESPÈCE DOMINANTE EPN** , EPR** DENSITÉ D* , C	ORIGINE Coupe totale , non décelable PERTURBATION Épidémie légère	SOUS-RÉGION 3d-M*

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽¹⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
SPS (353 relevés)	Sphagnum sp. (SPS) Nemopanthus mucronatus (NEM)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** , dépression* Bas versant Pente: 0-3%** DÉPÔT Organique (7E,7T)** , till délavé (1AD) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine ÉPAISSEUR D'HUMUS >=41 cm** , 21 à 30 cm ALTITUDE 100 à 199 m , 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique** , tourbe** PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustale TYPE DE COUVERT Résineux** , mélange à tendance résineuse ESPÈCE DOMINANTE EPN** , THO , EPR , SAB DENSITÉ C	ORIGINE Coupe totale , épidémie sévère PERTURBATION Coupe partielle , épidémie légère , chablis partiel	SOUS-RÉGION 3d-T
GRS (715 relevés)	Gramineae sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Salix sp. (SAL)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépression** , terrain plat* Bas versant Pente: 0-3%* DÉPÔT Fluviatile (3A) , organique (7E,7T) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine* ÉPAISSEUR D'HUMUS >=41 cm* ALTITUDE 100 à 199 m , 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Sol organique** , tourbe* , mull PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustale TYPE DE COUVERT Résineux , mélange à tendance résineuse ESPÈCE DOMINANTE THO , EPB , EPN DENSITÉ D , C	ORIGINE Friche* , coupe totale PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3d-M , 3c-M , 3d-T
AUR (295 relevés)	Ainus rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC) Sphagnum squarrosum (SPQ)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépression** Bas versant Pente: 0-3%* DÉPÔT Fluviatile (3A)** , organique (7E,7T)** , glaciolacustre (4GS)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine* ÉPAISSEUR D'HUMUS >=41 cm** , 31 à 40 cm** ALTITUDE 300 à 399 m , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Sol organique** , tourbe** PH DE L'HUMUS >4,2* RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustale* TYPE DE COUVERT Résineux , mélange à tendance résineuse ESPÈCE DOMINANTE THO* DENSITÉ C	ORIGINE Épidémie sévère* PERTURBATION Coupe partielle* , épidémie légère*	SOUS-RÉGION 3d-T

⁽¹⁾ Les préférences sont compilées avec l'indice FA [Indice fréquence/abondance = { fréquence relative X couvert moyen }^{1/2}]

⁽²⁾ Seules les classes où on retrouve 1% des relevés et plus sont retenues.

⁽³⁾ Le nombre de relevés où le groupe écologique élémentaire est présent avec un couvert d'au moins 5%.

⁽⁴⁾ Les données marquées d'une étoile (*) signifient que pour la variable considérée, la valeur de l'indice FA de la classe retenue est au moins une fois et demie supérieure à la valeur moyenne de l'indice FA de toutes les classes confondues et au moins deux fois supérieure si elle est marquée de deux étoiles (**). Dans les autres cas, quand plusieurs classes d'une même variable apparaissent, elles sont présentées dans un ordre décroissant d'importance.

Tableau 5.2 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Groupe écologique élémentaire	Rég. hyd.	Indice ph	Richesse relative du ph	Indice seepage	Richesse relative du seepage	Indice pente arrière	Rich. rel. de la pente arrière	Indice humus	Richesse relative de l'humus	Indice richesse floristique	Richesse floristique relative	Indice richesse relative ⁽¹⁾	Richesse relative ⁽²⁾
VAM	XE	0,74	Pauvre	0,06	Pauvre	1,17	Pauvre	0,53	Pauvre	0,41	Pauvre	2,91	Pauvre
VAA	XE	0,22	Pauvre	0,20	Pauvre	2,13	Pauvre	0,83	Pauvre	0,52	Moyenne	3,90	
DIE	XE-ME	0,49	Pauvre	0,29	Moyenne	2,00	Pauvre	0,89	Pauvre	0,54	Moyenne	4,21	
PLS	ME	0,79	Moyenne	0,16	Pauvre	1,70	Pauvre	0,44	Pauvre	0,47	Pauvre	3,56	
SMT	HY	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	0,00	
SPS	HY	0,33	Pauvre	0,10	Pauvre	0,85	Pauvre	2,00	Moyenne	0,79	Moyenne	4,07	
ERP	ME	0,82	Moyenne	0,48	Moyenne	4,26	Moyenne	3,38	Moyenne	0,52	Moyenne	9,46	Moyenne
CLB	ME-SU	0,50	Pauvre	0,27	Moyenne	2,33	Moyenne	1,65	Moyenne	1,04	Moyenne	5,79	
ERE	ME-SU	1,33	Moyenne	0,77	Moyenne	4,05	Moyenne	3,00	Moyenne	0,87	Moyenne	10,02	
VIL	ME-SU	0,75	Moyenne	1,08	Riche	4,50	Moyenne	4,71	Riche	0,49	Moyenne	11,53	
OXM	SU	0,65	Pauvre	0,52	Moyenne	3,17	Moyenne	2,16	Moyenne	0,85	Moyenne	7,35	
RUI	SU	2,48	Moyenne	0,48	Moyenne	3,71	Moyenne	2,27	Moyenne	0,87	Moyenne	9,81	
HIS	ME	3,81	Moyenne	0,00	Pauvre	10,22	Riche	4,67	Riche	3,08	Riche	21,78	Riche
DIR	ME	7,42	Riche	0,00	Pauvre	0,35	Pauvre	26,00	Riche	0,43	Pauvre	34,20	
TIC	SU	3,81	Riche	1,22	Riche	6,14	Riche	5,27	Riche	2,46	Riche	18,90	
RUP	SU	7,42	Riche	0,89	Riche	4,56	Riche	11,60	Riche	2,33	Riche	26,80	
GRS	HY	6,14	Riche	0,30	Moyenne	2,41	Moyenne	9,67	Riche	1,78	Riche	20,30	
AUR	HY	1,68	Moyenne	0,28	Moyenne	1,70	Pauvre	26,00	Riche	1,81	Riche	31,47	

⁽¹⁾ Indice = somme des indices des cinq(5) variables les plus significatives: le ph de l'humus, le seepage, la pente arrière, l'humus et la richesse floristique.

⁽²⁾ Pauvre: indice <= 5,00
Moyenne: 5,00 < indice < 15,00
Riche: >= 15,00

Tableau 5.3 : Régime hydrique des groupes écologiques élémentaires et richesse relative du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, selon le seepage

Groupe éco. élémentaire	CLASSE DE DRAINAGE ⁽¹⁾										INDICE DRAINAGE ⁽²⁾	RÉGIME HYDRIQUE	INDICE SEEPAGE ⁽³⁾	RICHESSSE RELATIVE ⁽⁴⁾
	10	16	20	21	30	31	40	41	50	60				
VAA	35	27	5	10	4	2	6	5	5	2	0,25	XE	0,20	Pauvre
VAM	35	16	4	0	3	2	6	4	10	20	0,72	XE	0,06	Pauvre
DIE	32	12	15	7	10	10	6	6	3	0	0,33	XE-ME	0,29	Moyenne
DIR	0	0	12	0	88	0	0	0	0	0	0,00	ME	0,00	Pauvre
ERP	6	7	26	14	18	10	5	8	2	3	0,39	ME	0,48	Moyenne
HIS	0	0	37	0	30	0	33	0	0	0	0,49	ME	0,00	Pauvre
PLS	29	15	4	4	5	6	8	4	13	12	0,75	ME	0,16	Pauvre
VIL	3	3	16	33	19	15	5	4	1	1	0,35	ME-SU	1,08	Riche
CLB	12	15	12	6	12	7	12	8	9	7	0,75	ME-SU	0,27	Moyenne
ERE	6	6	13	17	13	14	10	13	6	3	0,84	ME-SU	0,77	Moyenne
OXM	5	14	7	12	9	12	10	10	11	10	1,13	SU	0,52	Moyenne
RUI	2	14	7	4	12	10	18	19	9	7	1,62	SU	0,48	Moyenne
TIC	1	3	4	8	9	19	13	28	10	5	3,00	SU	1,22	Riche
RUP	1	6	1	7	5	12	11	28	17	12	4,00	SU	0,89	Riche
SPS	2	23	0	2	1	3	6	4	16	43	2,57	HY	0,10	Pauvre
GRS	2	8	2	3	4	5	11	15	26	24	4,26	HY	0,30	Moyenne
AUR	2	6	0	0	1	7	9	15	26	34	10,11	HY	0,28	Moyenne
SMT	0	0	0	0	0	0	0	0	22	78	>10,11	HY	0,00	Pauvre

(1) a) Les données sont exprimées en % de l'indice FA [Indice fréquence/abondance = (fréquence relative X couvert moyen)^{1/2}].

b) Seules les classes où on retrouve 10 relevés et plus sont retenues.

c) Seulement les relevés où le groupe écologique élémentaire occupe au moins 5% de couvert sont considérés.

(2) Indice = classes de drainage humide(31+40+41+50+60) / classes de drainage sec (10+16+20+21+30)

(3) Indice = classes de drainage avec seepage(21+31+41) / classes de drainage sans seepage(10+16+20+30+40+50+60)

(4) Pauvre: indice <= 0,25

Moyenne: 0,25 < indice < 0,80

Riche: indice >= 0,80

Tableau 5.4 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, selon le pH de l'humus

Groupe éco. élémentaire	CLASSE DE PH DE L'HUMUS ⁽¹⁾									Indice ph ⁽²⁾	Richesse relative ⁽³⁾
	3,5 à 3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6 à 4,9	>=5,0		
SMT	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0,00	Pauvre
VAA	42	15	12	13	3	5	5	3	2	0,22	
SPS	51	9	9	7	7	7	2	3	6	0,33	
DIE	30	16	12	9	5	4	14	6	4	0,49	
CLB	28	14	13	11	10	7	8	5	3	0,50	
OXM	22	15	13	10	9	13	9	3	5	0,65	
VAM	7	23	13	14	19	3	13	0	7	0,74	
VIL	3	21	17	16	13	10	14	4	2	0,75	Moyenne
PLS	7	18	20	11	19	6	8	3	8	0,79	
ERP	13	16	13	13	11	15	12	4	3	0,82	
ERE	8	13	11	11	11	12	17	8	9	1,33	
AUR	23	6	4	4	16	2	12	10	22	1,68	
RUI	0	8	17	4	10	32	20	0	10	2,48	
HIS	0	0	0	21	30	0	0	29	21	3,81	Riche
TIC	2	8	4	7	14	16	12	18	20	3,81	
GRS	0	6	3	5	9	14	12	19	32	6,14	
RUP	0	5	3	4	7	15	21	22	24	7,42	
DIR	0	0	0	0	0	0	0	100	0	>7,42	

⁽¹⁾ a) Les données sont exprimées en % de l'indice FA [Indice fréquence/abondance = (fréquence relative X couvert moyen)^{1/2}].
b) Seules les classes où on retrouve 10 relevés et plus sont retenues.
c) Seulement les relevés où le groupe écologique élémentaire occupe au moins 5% de couvert sont considérés.
⁽²⁾ Indice = classe de ph moins acide(ph 4,3 à 5,0) / classe de ph plus acide(p.h 3,5 à 4,2)
⁽³⁾ Pauvre: indice <= 0,74
Moyenne: 0,74 < indice < 3,00
Riche: indice >= 3,00

Tableau 5.5 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, selon le type d'humus ou de l'horizon organique

Groupe éco. élémentaire	TYPE D'HUMUS ⁽¹⁾							Indice humus ⁽²⁾	Richesse relative ⁽³⁾
	Sol org.	Tourbe	Mor	Moder	Mull	Anmoor	Na		
SMT	70	30	0	0	0	0	0	0,00	Pauvre
SPS	55	32	4	1	0	7	0	0,25	
PLS	24	35	18	5	2	1	15	0,39	
VAM	49	26	17	8	1	0	0	0,53	
VAA	11	36	29	14	10	0	0	0,83	
DIE	2	4	44	18	21	0	10	0,89	Moyenne
OXM	21	20	19	16	4	21	0	1,05	
CLB	12	18	26	18	11	14	1	1,12	
ERE	6	9	20	24	16	20	4	2,00	
RUI	11	13	15	18	16	0	27	2,27	
AUR	25	18	2	1	5	46	2	3,00	
ERP	5	3	21	39	25	7	0	3,05	
TIC	8	15	11	12	24	22	8	3,27	
GRS	16	17	3	2	8	19	35	3,33	
VIL	1	1	17	47	17	16	0	3,76	Riche
RUP	14	18	5	5	15	38	4	4,00	
HIS	0	0	6	5	23	0	66	4,67	
DIR	0	0	0	56	44	0	0	> 4,67	

(1) a) Les données sont exprimées en % de l'indice FA [Indice fréquence/abondance = (fréquence relative X couvert moyen)^{1/2}].
b) Seules les classes où on retrouve 10 relevés et plus sont retenues.

c) Seulement les relevés où le groupe écologique élémentaire occupe au moins 5% de couvert sont considérés.

(2) Indice = (Moder+Mull) / (Mor)

(3) Pauvre: indice ≤ 0,85

Moyenne: 0,85 < indice < 3,50

Riche: indice ≥ 3,50

Tableau 5.6 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, selon la richesse floristique

Groupe éco. élémentaire	Classe de nombre d'espèces ⁽¹⁾															Indice rich.floris. ⁽²⁾	Richesse relative ⁽³⁾
	7 à 14	15 à 19	20 à 24	25 et 26	27 et 28	29 et 30	31 et 32	33 et 34	35 et 36	37 et 38	39 et 40	41 et 42	43 et 44	45 à 52			
SMT	46	14	35	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0,00	Pauvre	
VAM	15	11	14	10	9	5	6	6	5	2	3	3	4	6	0,41		
DIR	0	0	0	0	0	0	70	11	0	0	0	0	19	0	0,43		
PLS	15	12	10	11	7	7	6	6	4	3	6	4	3	6	0,47		
VIL	7	15	13	6	8	10	8	6	8	7	3	3	4	2	0,49	Moyenne	
ERP	12	11	10	8	9	7	9	6	4	7	4	5	5	3	0,52		
VAA	9	9	8	10	11	9	8	6	7	4	9	2	3	2	0,52		
DIE	4	9	9	16	9	10	8	5	4	5	7	5	3	6	0,54		
SPS	15	6	9	10	9	6	2	8	9	5	4	7	5	7	0,79		
OXM	4	9	9	9	9	7	7	7	7	5	6	7	7	7	0,85		
ERE	5	9	9	9	7	7	8	6	7	8	5	7	7	7	0,87		
RUI	15	13	7	9	3	4	3	9	5	9	7	6	6	5	0,87		
CLB	3	7	8	10	7	7	7	7	6	6	8	9	7	8	1,04		
GRS	11	5	3	4	5	4	4	5	5	8	12	9	9	16	1,78	Richesse	
AUR	6	4	5	5	8	5	3	5	8	9	10	7	14	12	1,81		
RUP	3	2	3	6	5	4	7	7	8	9	8	9	11	18	2,33		
TIC	1	2	3	5	4	4	9	10	8	9	8	10	10	14	2,46		
HIS	7	4	0	0	7	7	0	0	0	11	27	0	6	33	3,08		

⁽¹⁾ a) Les données sont exprimées en % du nombre total de relevés. Le total peut différer légèrement de 100% à cause de l'arrondi.
b) Seulement les relevés où le groupe écologique élémentaire occupe au moins 5% de couvert sont considérés.

⁽²⁾ Indice = (nb. de relevés>= 33 espèces) / (nb. de relevés< 33 espèces)

⁽³⁾ Pauvre: indice =< 0,48
Moyenne:0,48 < indice < 1,25
Riche: >= 1,25

Tableau 5.7 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, selon la pente arrière.

Groupe éco. élémentaire	Classe de pente arrière ⁽¹⁾				Indice pente arrière ⁽²⁾	Richesse relative ⁽³⁾
	0 à 50 mètres	50 à 100 mètres	100 à 200 mètres	plus de 200 mètres		
SMT	100	0	0	0	0,00	Pauvre
DIR	74	0	0	26	0,35	
SPS	54	19	13	14	0,85	
VAM	46	23	16	15	1,17	
AUR	37	15	19	29	1,70	
PLS	37	25	21	17	1,70	
DIE	33	29	17	20	2,00	
VAA	32	31	15	22	2,13	
CLB	30	28	22	20	2,33	Moyenne
GRS	29	12	26	32	2,41	
OXM	24	25	24	27	3,17	
RUI	21	17	32	29	3,71	
ERE	20	27	27	27	4,05	
ERP	19	27	28	26	4,26	
VIL	18	31	29	21	4,50	
RUP	18	15	27	40	4,56	Riche
TIC	14	23	29	34	6,14	
HIS	9	12	38	42	10,22	

(1) a) Les données sont exprimées en % de l'indice FA [Indice fréquence/abondance = (fréquence relative X couvert moyen)^{1/2}].
b) Seulement les relevés où le groupe écologique élémentaire occupe au moins 5% de couvert sont considérés.

(2) Indice = (Classes de pente arrières > 50m) / (Classe de pente arrière < 50m)

(3) Pauvre: indice =< 2,30

Moyenne: 2,30 < indice < 4,55

Riche: indice >= 4,55

Les groupes VAA et VAM sont les seuls groupes xériques puisqu'une grande proportion des relevés où on les rencontre sont dans les classes de drainage 10 et 16. Dans le cas du groupe VAM, certains relevés se trouvent sur des milieux plus humides (classe de drainage 50 et 60) parce que le *kalmia angustifolia* (KAA) qui fait partie de ce groupe, est considéré comme « bimodal », du fait qu'on le rencontre autant sur des milieux secs que sur des milieux humides. Les groupes VAA et VAM sont considérés comme des groupes pauvres parce que leurs indices de richesse relative sont parmi les plus bas des dix-huit groupes du sous-domaine. Leur affection pour les sols de texture grossière, l'humus de type mor ou tourbe, les sols organiques, avec un pH faible (< 4,2) confirment cette faible cote de richesse. Ces groupes sont liés surtout aux couverts résineux (épinette noire, épinette rouge) issus de brûlis.

Le groupe DIE est le seul groupe xérique-mésique et, dans la majorité des relevés où on l'observe, il est dans les classes de drainage 10, 16 et 20 tandis qu'une proportion moindre se trouve dans les classes entre 21 et 41. Ce groupe est de richesse relative moyenne en raison de ses indices de richesse floristique, de présence de seepage et de type d'humus qui ont tous une valeur moyenne. Comme les groupes précédents, le groupe DIE se trouve plus souvent sur des dépôts de texture grossière mais probablement plus riches car il est associé surtout à des couverts mélangés provenant de brûlis. Ce groupe est surtout indicateur de perturbation récente.

Les groupes mésiques PLS, ERP, HIS et DIR sont, en général, plus souvent présents sur les drainages 20, 21 et 30 que sur les autres classes de drainage. Les groupes HIS et DIR, quoique peu fréquents, sont surtout mésiques tandis que le groupe ERP occupe une plus grande variété de classes de drainage. Le groupe PLS, à l'instar du KAA, démontre une distribution bimodale avec 44 % des relevés dans les classes xériques et 29 % dans les classes hydriques. Ce groupe est de richesse relative pauvre et surtout lié aux dépôts de texture grossière et aux couverts résineux dominés par l'épinette noire, rouge ou blanche. Le groupe ERP est de richesse relative moyenne et occupe plus souvent des dépôts de texture moyenne où les couverts de feuillus tolérants ou mélangés dominant. Les groupes DIR et HIS sont de richesse relative riche. Le groupe HIS est surtout lié au peuplement d'épinette blanche issue de friche sur des dépôts de texture fine tandis que le groupe DIR est plus associé aux couverts mélangés feuillus dominés par l'érable rouge.

Les groupes VIL, CLB et ERE sont classés dans la catégorie mésique-subhydrique. On les trouve le plus souvent sur les classes de drainage 20, 21, 30, 31, 40. Le groupe CLB est qualifié « d'ubiquiste » parce qu'il occupe également les drainages plus secs et plus humides que ceux mentionnés. Tous ces groupes ont un indice de richesse relative moyen. Le groupe VIL semble un peu plus riche avec un indice de seepage plus élevé et une plus grande affinité pour les groupes feuillus où dominant le hêtre, le bouleau jaune et l'érable à sucre. Le groupe CLB, malgré sa plus large amplitude écologique, semble préférer les couverts mélangés résineux sur des sites un peu plus pauvres où l'humus est de type mor au pH plus acide.

Quatre groupes sont qualifiés de subhydriques parce qu'ils sont plus fréquents sur les sites de drainage 31, 40 et 41. Les groupes OXM et RUI sont associés à un régime nutritif moyen. Le groupe RUI est très fortement lié aux perturbations. (l'épidémie sévère, coupe totale) et conséquemment aux peuplements de faible densité. Les groupes RUP et TIC sont les meilleurs indicateurs de richesse et d'apport d'éléments nutritifs au sol par le phénomène du seepage. Le groupe RUP est plus fréquent sous les couverts mélangés tandis qu'on retrouve le TIC sous couvert feuillu.

Finalement, les quatre derniers groupes SMT, SPS, AUR et GRS sont plutôt associés aux conditions humides (hydrique) plus spécifiquement aux classes de drainage 50, 51, 60 et 61. Les groupes SMT et SPS sont liés aux conditions pauvres ou les dépôts de sol organique au pH très acide sont presque toujours sous couvert résineux là où l'épinette noire domine. Les groupes AUR et GRS ont une plus grande richesse relative et se trouvent le plus souvent sur des sites où dominant les dépôts fluviatiles de texture fine au pH moins acide. Ces deux groupes sont aussi associés à des perturbations et à des peuplements de faible densité. Les groupes hydriques occupent essentiellement des positions en bas versants sur des terrains plats ou des dépressions ouvertes.

5.2 Groupes d'espèces indicatrices

5.2.1 Détermination et reconnaissance des groupes d'espèces indicatrices

L'assemblage des groupes élémentaires en groupe d'espèces indicatrices nous permet de réunir l'information provenant des plantes indicatrices les plus importantes dans un sous-bois.

Les groupes d'espèces indicatrices sont formés à partir de l'addition du recouvrement de chacun des groupes élémentaires que l'on trouve dans un relevé. Une première analyse de ces résultats vise à réunir les groupes d'espèces ayant les mêmes affinités pour les différentes variables du milieu physique (dépôt, drainage...) et de la végétation. Une sélection d'un certain nombre de groupes d'espèces indicatrices les plus significatifs est ensuite réalisée. En fixant un seuil minimum de recouvrement des espèces pour bien exprimer les relations entre les conditions du milieu et la végétation, on attribue un groupe d'espèces indicatrices à chacun des relevés.

5.2.2 Présentation des groupes d'espèces indicatrices

Sur le territoire du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est, l'assemblage des groupes élémentaires a permis de former 44 groupes d'espèces indicatrices qui, comme mentionné dans la méthode, vont permettre de décrire la composition de la végétation du sous-bois.

Comme pour les groupes élémentaires, les groupes d'espèces indicatrices sont classés par ordre de régime hydrique et par ordre de richesse relative (tableau 5.7 et 5.8). Le régime hydrique provient de l'application de la clé des régimes hydriques (annexe 3) et la richesse relative (tableau 5.9) provient du résultat de l'analyse des cinq variables les plus significatives soit : le seepage (tableau 5.10), le pH de l'humus (tableau 5.11), le type d'humus (tableau 5.12), la richesse floristique (tableau 5.13) et la pente arrière (tableau 5.14).

La moitié des groupes (22) est classée dans les régimes hydriques-mésiques et mésiques-subhydriques et leur répartition est assez générale avec une plus forte proportion dans la sous-région 3d-M. Les autres groupes, à l'exception des groupes xériques, sont tous d'importance égale.

Les groupes xériques VAA DIE et VAM DIE sont surtout concentrés dans la sous-région 3c-T. Ces groupes sont de richesse relative pauvre et sont associés à l'humus de type mor au pH acide. Ils sont surtout liés au couvert résineux. Le groupe VAA DIE se trouve habituellement sur des sols minces et le groupe VAM DIE est lié aux peuplements d'origine de feux.

Les huit groupes xériques-mésiques sont les plus importants en nombre de relevés (35 %) et sont répartis de façon assez uniforme sur le territoire à l'exception des groupes ERE ERP, ERE DIE, VAA PLS et ERP VIL que l'on rencontre plus souvent dans la région 3c. Le groupe VAM PLS est le seul groupe xérique-mésique de richesse relative pauvre et comme

l'humus acide de type mor. Les autres groupes xériques-mésiques qui contiennent le groupe ERE ou le groupe ERP, ont tous une richesse relative moyenne et sont fortement liés au couvert feuillu (ERS) et au dépôt de till de texture moyenne.

Les groupes mésiques au nombre de douze sont les plus nombreux et sont répartis uniformément sur le territoire. Les groupes ERE OXM et CLB occupent à eux seuls 43 % de tous les relevés où on trouve un groupe mésique. Le groupe ERE OXM est lié plus spécifiquement au couvert mélangé feuillu tandis que le groupe CLB est associé au couvert mélangé résineux. La richesse relative des douze groupes varie de pauvre à riche.

Les groupes VAM, PLS, DIE PLS, CLB et ERE OXM sont tous fortement liés à l'humus de type mor au pH acide. Le groupe VAM, de richesse relative pauvre, se trouve plus souvent sur des dépôts de till de texture grossière. Les groupes PLS, DIE PLS et CLB sont de richesse relative moyenne et occupent le plus souvent des sites couverts de till de texture moyenne. Le groupe ERE OXM est de richesse relative riche et occupe des sites plus susceptibles d'être enrichis par le phénomène de seepage. Les groupes ERE VIL OXM, ERE VIL et VIL sont de richesse relative riche et sont fortement liés à l'humus de type moder, aux dépôts de till de texture moyenne et aux couverts feuillus dominés par l'érable à sucre. Finalement, les quatre groupes ERE TIC OXM, ERE ERP TIC, TIC VIL et ERE TIC sont de richesse relative très riche et ont sensiblement les mêmes caractéristiques que les trois groupes précédents si ce n'est qu'ils sont plus fortement liés à l'humus de type moder et aux couverts feuillus.

Les groupes mésiques- subhydriques sont également nombreux et surtout concentrés dans la région écologique 3d. Les deux groupes à éricacées VAM OXM et VAA OXM sont de richesse relative pauvre et liés au couvert résineux. Le groupe RUI GRS est considéré de richesse relative riche et est associé à des conditions moyennes au niveau du type d'humus (mor ou moder) du dépôt (till de texture moyenne) et du couvert (mélangé feuillu). Finalement, six groupes à érables à épis (ERE VIL TIC, ERE RUP, ERE RUI, ERE DIE TIC, ERE GRS, ERE CLB) et un groupe à tiarelle (TIC GRS) sont classés très riches surtout à cause de leur lien à l'humus de type moder au pH moins acide (> 4,2).

Six groupes d'espèces indicatrices sont classés subhydriques et sont en général plus fréquents dans la région 3d. Le groupe PLS SPS est de richesse relative moyenne et est lié à l'humus de type mor. Le groupe AUR est toutefois plus riche que le groupe PLS SPS et il est associé aux

couverts mélangés-feuillus contrairement à ce dernier qui est lié à la pessière noire. Le groupe SPS OXM est trop peu fréquent pour fournir de bonnes données d'analyse.

Le groupe TIC est de richesse relative riche en raison des conditions de pH de l'humus, de type d'humus et de richesse floristique où on le rencontre. Les groupes ERE TIC RUP et TIC RUP sont classés très riches en grande partie à cause de leur lien avec des humus au pH élevé. Le groupe TIC RUP est le plus représentatif des groupes subhygrophytes et est presque absent de la région 3c.

Les six groupes hydriques sont répartis de façon très uniforme dans les six sous-régions écologiques. Le groupe AUR RUP est le plus fréquent et le plus riche des groupes hydriques surtout pour le grand nombre d'espèces qu'on trouve en sa présence et pour ses liens avec les humus à pH élevé. Le groupe VAM SPS est le seul groupe pauvre dans les groupes hydriques en raison de sa faible richesse floristique et de son association aux humus acide que l'on retrouve dans les tourbières ombrotrophes. Finalement, les groupes SPS et SPS GRS sont classés de richesse relative moyenne comme les groupes à aulnes rugueux (AUR SPS et AUR RUP SPS) mais ceux-ci sont considérés plus riches que les précédents parce qu'ils sont souvent associés au phénomène de seepage. Dans le cas des groupes à AUR, l'indice seepage n'est pas très élevé étant donné qu'on trouve ces groupes d'espèces le plus souvent sur des terrains plats où le phénomène est difficile à identifier.

Les groupes d'espèces indicatrices ayant la même identification que les groupes élémentaires (ex. : PLS) peuvent avoir un portrait différent quant à la valeur de leurs indices pour chacune des variables (pH de l'humus, type d'humus...) parce que la méthode de calcul (décrite à la figure 5.1) est différente du fait que nous n'utilisons pas le % de couverture (abondance) des espèces. Dans le cas des groupes élémentaires on utilise le seuil d'abondance en plus de la fréquence pour calculer l'indice.

Figure 5.2 : Clé d'identification des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est.

Page 1 de 6

L'évaluation du recouvrement de chacune des espèces est réalisée à l'intérieur de la parcelle de 11,28 m de rayon .

*SPS comprend : SPS + SPM + SPG + SPF

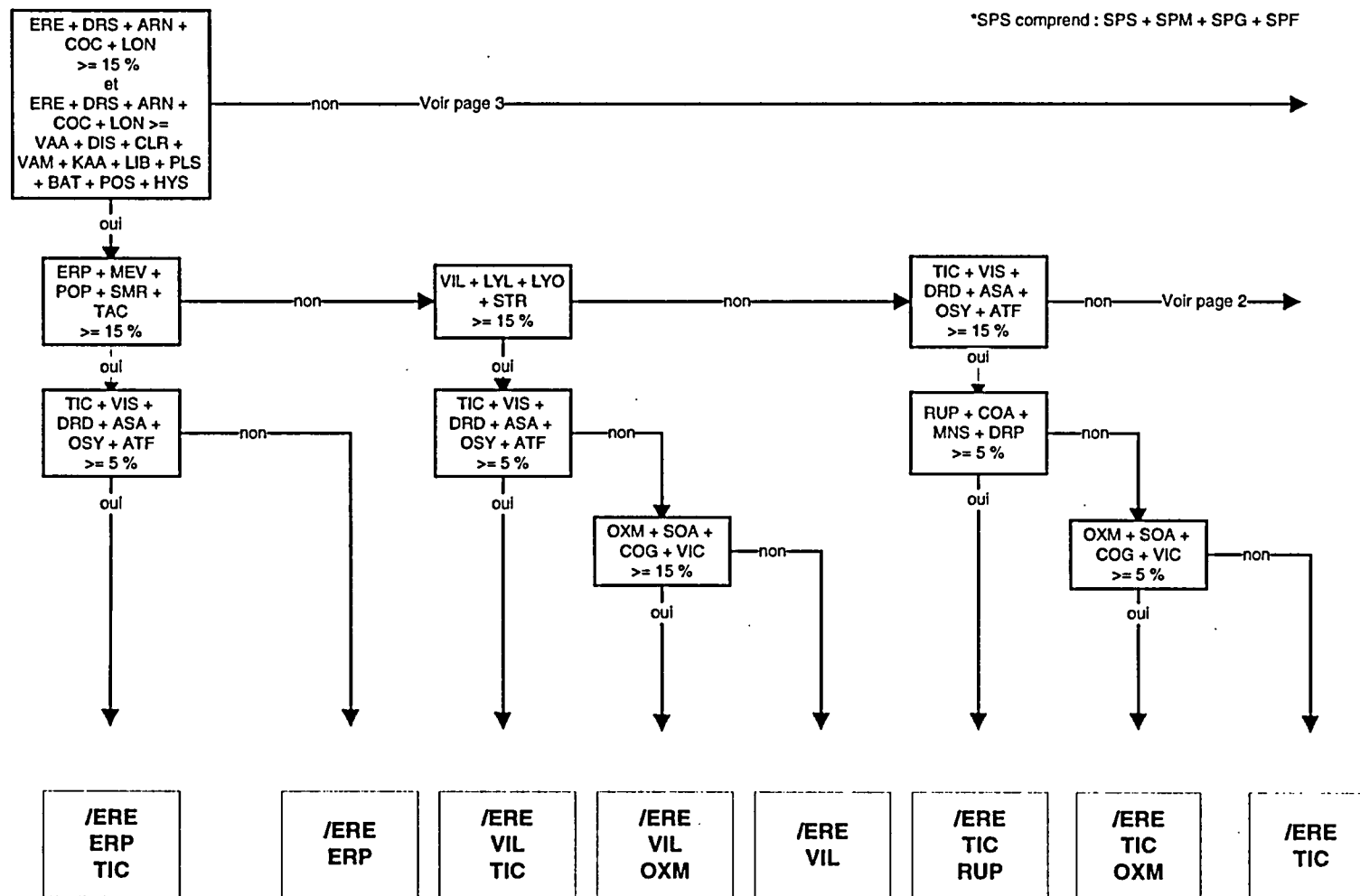


Figure 5.2 (suite)

CLÉ D'IDENTIFICATION DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES
DU SOUS-DOMAINES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST
RÉGIONS ÉCOLOGIQUES 3c ET 3d

Page 2 de 6

L'évaluation du recouvrement de chacune des espèces est réalisée à l'intérieur de la parcelle de 11,28 m de rayon . *SPS comprend : SPS + SPM + SPG + SPF

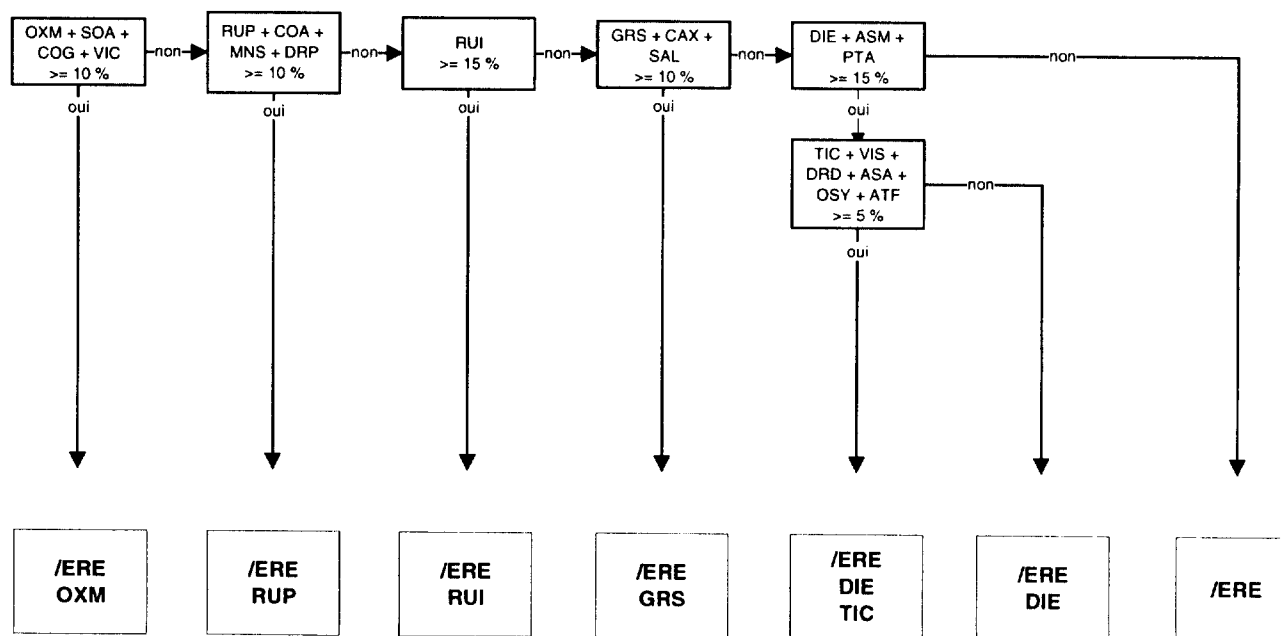


Figure 5.2 (suite)

CLÉ D'IDENTIFICATION DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES
DU SOUS-DOMAINES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST
RÉGIONS ÉCOLOGIQUES 3c ET 3d

Page 3 de 6

L'évaluation du recouvrement de chacune des espèces est réalisée à l'intérieur de la parcelle de 11,28 m de rayon .

*SPS comprend : SPS + SPM + SPG + SPF

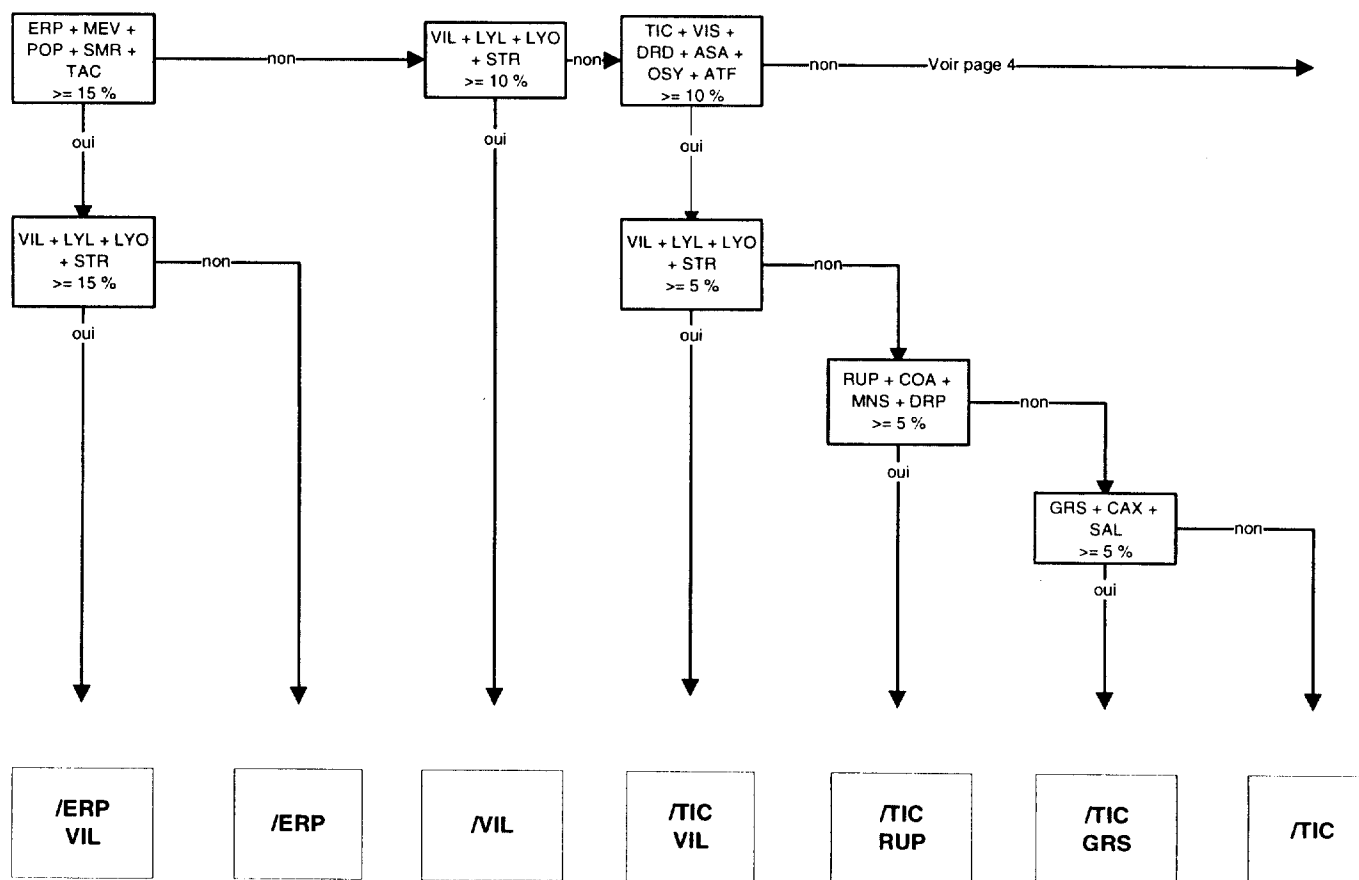


Figure 5.2 (suite)

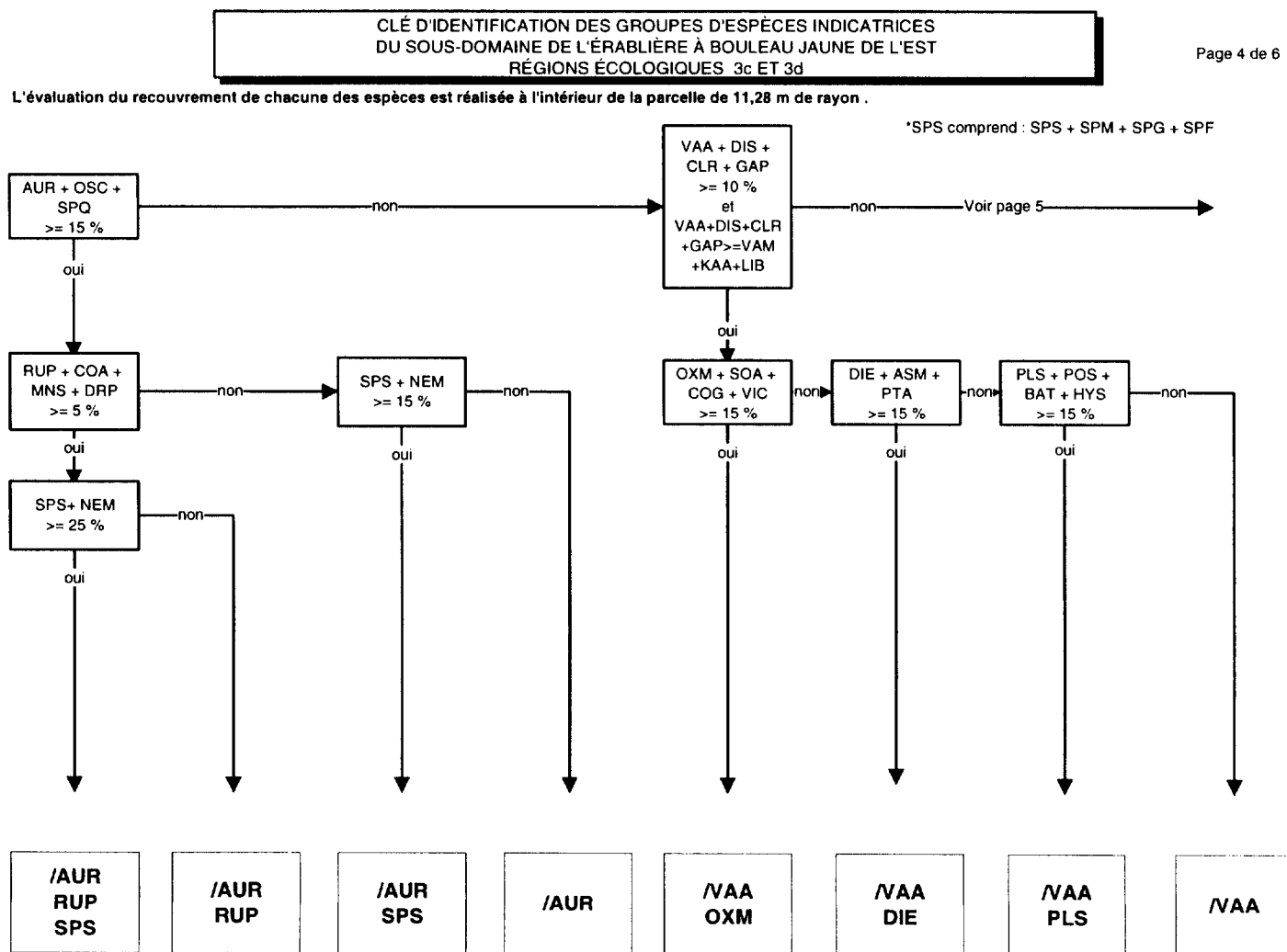


Figure 5.2 (suite)

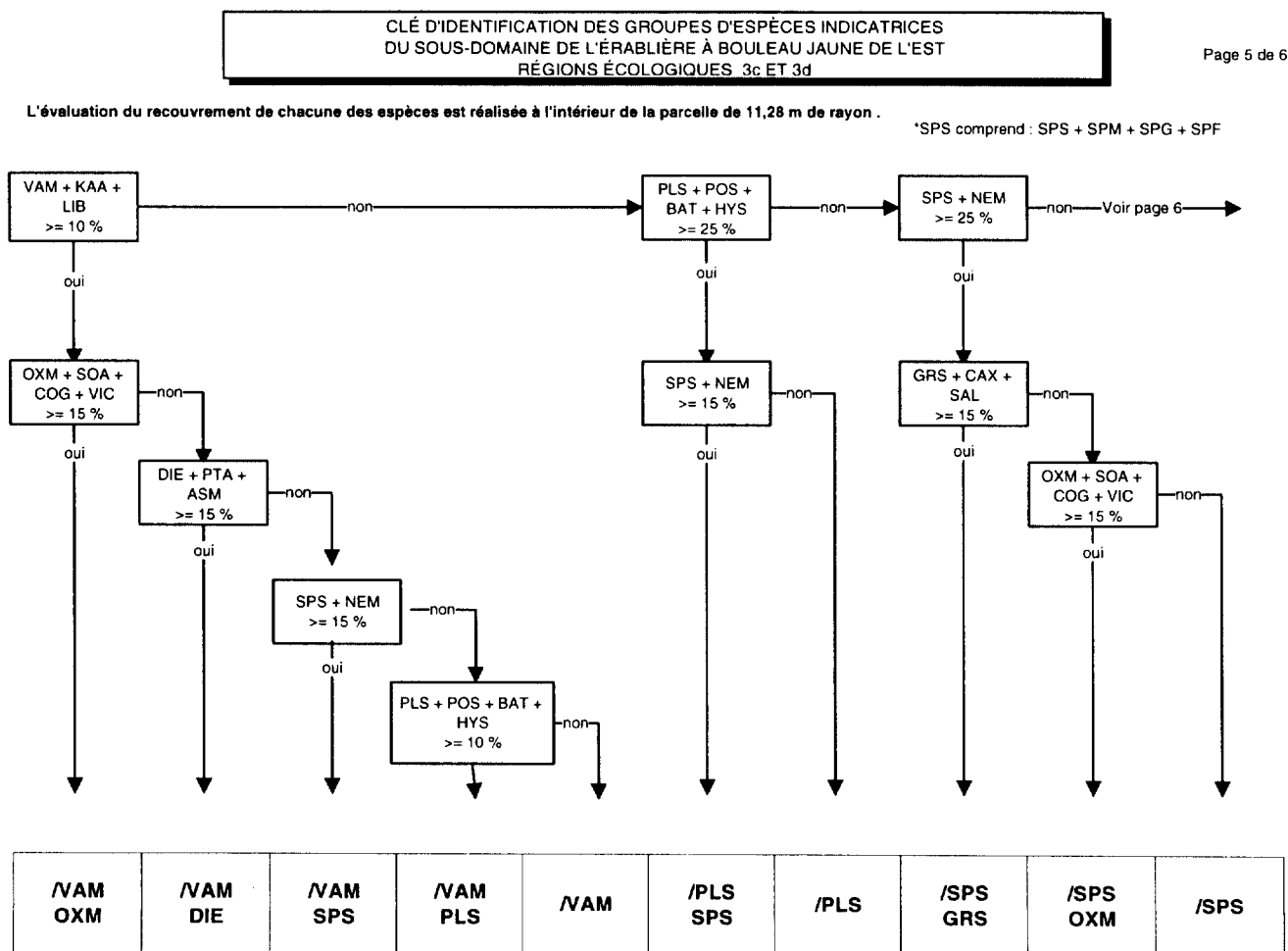


Figure 5.2 (suite)

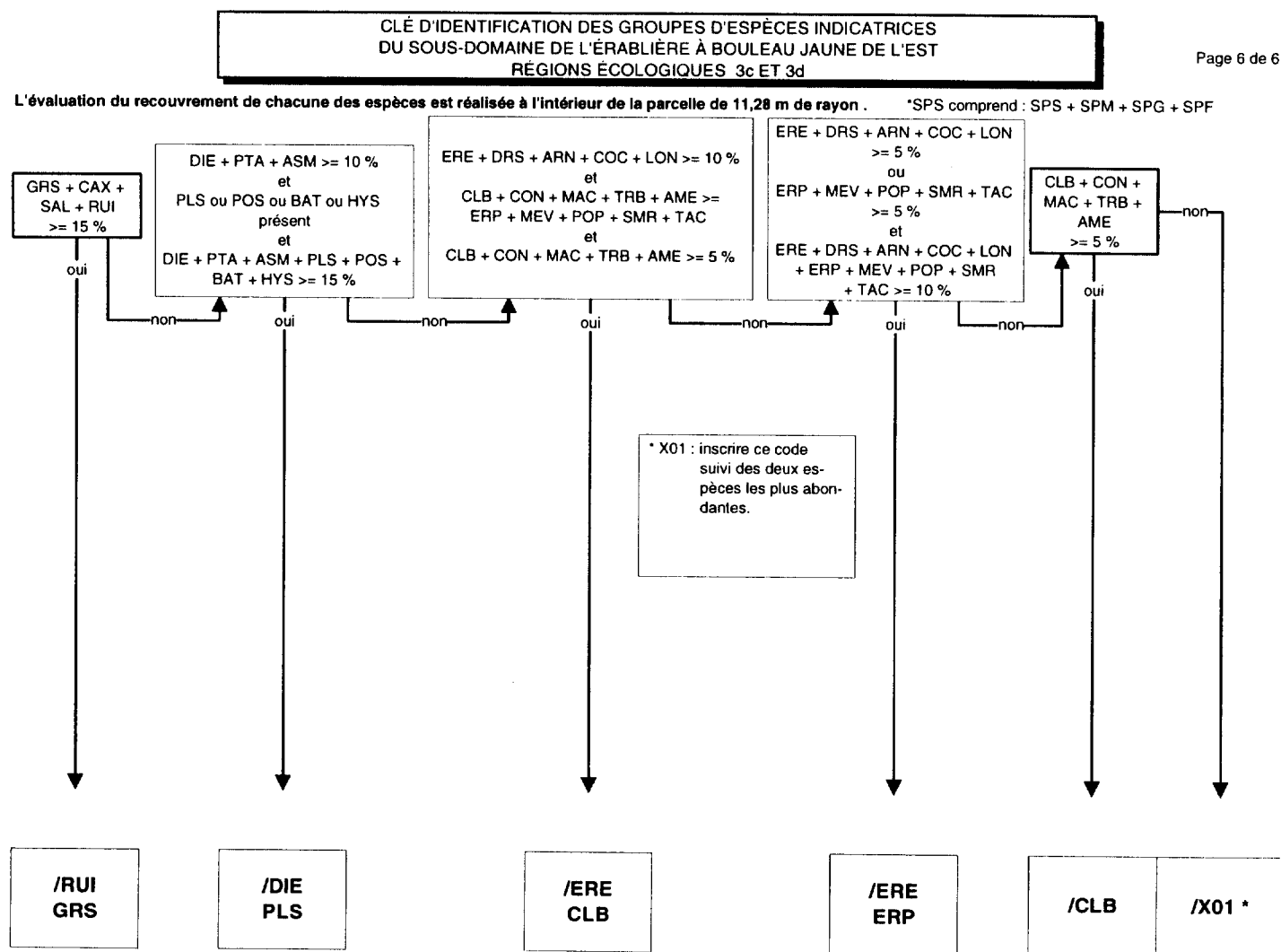


Tableau 5.8 : Classification des groupes d'espèces indicatrices en fonction de la richesse relative, du régime hydrique, des perturbations ou des origines et des essences forestières du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est.

Régime hydrique	Richesse relative			
	Pauvre	Moyenne	Riche	Très riche
Xérique	VAA DIE	VAM DIE (br)		
Xérique-mésique (Classes 0-10-20)	VAA PLS	ERE-DIE (br), VAM PLS (br), VAA	ERP, ERE, ERE ERP, ERP VIL	
Mésique (Classes 20-30)	VAM	PLS, DIE PLS, CLB	ERE OXM, ERE VIL OXM, ERE VIL, VIL	ERE TIC OXM, ERE ERP TIC, TIC VIL, ERE TIC
Mésique-subhydrique (Classes 30-31-40)	VAM OXM, VAA OXM		RUI GRS	ERE VIL TIC, ERE RUP, ERE RUI ERE DIE TIC, TIC GRS ERE GRS, ERE CLB
Subhydrique (Classes 31-40, 41)		PLS SPS (el), AUR, SPS OXM	TIC	ERE TIC RUP, TIC RUP
Hydrique (Classes 50-51-60-61)	VAM SPS	AUR RUP SPS, SPS GRS, AUR SPS, SPS		AUR-RUP
Relations entre les groupes d'espèces indicatrices et les espèces forestières	SAB, EPR, EPN	SAB, EPN, ERR, BOP	ERS, SAB, BOJ, HEG	ERS, SAB, ERR, BOJ

Afin de connaître la signification des régimes hydriques, voir l'annexe 3 (clé d'identification des régimes hydriques)

(br) : Groupe associé à une origine de brûlis

(el) : Groupe associé aux épidémies légères

(ct) : Groupe associé aux coupes totales

Tableau 5.9 : Préférences des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

GRUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽³⁾	COUVERT FORESTIER ⁽³⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽³⁾	REPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
VAA DIE (0,3%) ⁽²⁾	Vaccinium angustifolium (VAA) Dicranum sp. (DIS) Cladina rangiferina (CLR) Gaultheria procubens (GAP) Diervilla lonicera (DIE) Pteridium aquilinum (PTA) Aster macrophyllus (ASM)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique POSITION TOPOGRAPHIQUE Haut de pente , mi-pente Haut versant** ⁽⁴⁾ Pente:9-15% , 31-40% DÉPÔT Till mince(R,M1A) , till(1A,1AM,1AY) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne , grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm* ALTITUDE 300 à 399 m* , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor** PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* , mélangé à dominance résineuse ESPÈCE DOMINANTE EPN DENSITÉ B* , A	ORIGINE Non décelable* , brûlis PERTURBATION Sans perturbation**	SOUS RÉGION 3c-T* , 3d-M
VAM DIE (1,6%)	Vaccinium myrtilloides (VAM) Kalmia angustifolia (KAA) Linnaea borealis (LIB) Diervilla lonicera (DIE) Pteridium aquilinum (PTA) Aster macrophyllus (ASM)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique POSITION TOPOGRAPHIQUE Haut de pente Versant:sans préférence Pente:sans préférence DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY) , proglaciaire(2B) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière , moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm* , 6 à 10 cm ALTITUDE 400 à 499 m , 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* , mélangé à dominance résineuse ESPÈCE DOMINANTE SAB DENSITÉ C , B	ORIGINE Brûlis , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation* , épidémie légère	SOUS RÉGION 3c-T
VAA PLS (0,6%)	Vaccinium angustifolium (VAA) Dicranum sp. (DIS) Cladina rangiferina (CLR) Gaultheria procubens (GAP) Pleurozium schreberi (PLS) Polytrichum sp. (POS) Bazzania trilobata (BAT) Hylocomium splendens (HYS)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , terrain plat Versant:sans préférence Pente:0-3% DÉPÔT Till mince(R,M1A) , till(1A,1AM,1AY) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 21 à 30 cm ALTITUDE 300 à 399 m , 200 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux , mélangé à dominance résineuse ESPÈCE DOMINANTE EPR* , SAB DENSITÉ B	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS RÉGION 3d-M

Tableau 5.9 (suite)

GRUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
ERE DIE (2,1%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Diervilla lonicera (DIE) Pteridium aquilinum (PTA) Aster macrophyllus (ASM)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Moyen versant Pente:16-30% , 9-15% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne , grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* ALTITUDE 400 à 499 m , 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor** PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé à dominance feuillue , feuillu ESPÈCE DOMINANTE PET , BOP DENSITÉ B , A	ORIGINE Brûlis* PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS RÉGION 3c-T*
VAM PLS (0,7%)	Vaccinium myrtilloides (VAM) Kalmia angustifolia (KAA) Linnaea borealis (LIB) Pleurozium schreberi (PLS) Polytrichum sp. (POS) Bazzania trilobata (BAT) Hylocomium splendens (HYS)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Situation:sans préférence Moyen versant Pente 0-3% , 9-15% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY) , proglaciaire(2B) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière* , moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 300 à 399m , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor* , moder PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux ESPÈCE DOMINANTE PIG , SAB DENSITÉ B*	ORIGINE Brûlis* , non décelable PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS RÉGION 3c-T*
VAA (0,3%)	Vaccinium angustifolium (VAA) Dicranum sp. (DIS) Cladina rangiferina (CLR) Gaultheria procubens (GAP)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Haut de pente* , mi-pente Moyen versant* Pente: 9-15% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* , till mince(R,M1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* , 11 à 20 cm* ALTITUDE Sans préférence	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor* , moder PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* , mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE SAB , ERR DENSITÉ C* , B	ORIGINE Friche* , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation**.	SOUS RÉGION 3d-M*

Tableau 5.9 (suite)

GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
ERP (6,0%)	Acer pensylvanicum (ERP) Medola virginiana (MEV) Polygonatum pubescens (POP) Smilacina racemosa (SMR) Taxus canadensis (TAC)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , haut de pente Moyen versant , haut versant Pente: 16-30% , 9-15% DÉPÔT TIII(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder , mor PH DE L'HUMUS <4.2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille** ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A' , B	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS RÉGION 3c-T , 3d-M
ERE (8,8%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Moyen versant , bas versant Pente: 16-30% , 9-15% DÉPÔT TIII(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* , 1 à 5 cm ALTITUDE 300 à 399 m , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder , mor PH DE L'HUMUS <4.2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille* , mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A , B	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Sans perturbation , coupe partielle	SOUS RÉGION 3c-T
ERE ERP (15,6%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Acer pensylvanicum (ERP) Medola virginiana (MEV) Polygonatum pubescens (POP) Smilacina racemosa (SMR) Taxus canadensis (TAC)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Moyen versant , haut versant Pente: 16-30% , 9-15% DÉPÔT TIII(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* , 1 à 5 cm ALTITUDE 300 à 399 m , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder* , mor PH DE L'HUMUS <4.2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille* , mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A , B	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Sans perturbation , coupe partielle	SOUS RÉGION 3c-T*

Tableau 5.9 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
ERP VIL (1,7%)	Acer pensylvanicum (ERP) Medola virginiana (MEV) Polygonatum pubescens (POP) Smilacina racemosa (SMR) Taxus canadensis (TAC) Viburnum alnifolium (VIL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* , haut de pente Moyen versant* , haut versant Pente: 9-15% , 16-30% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 200 à 299 m , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder , mor PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuillu** ESPÈCE DOMINANTE ERS , HEG DENSITÉ A*	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS RÉGION 3c-T*
VAM (0,6%)	Vaccinium myrtilloides (VAM) Kalmia angustifolia (KAA) Linnaea borealis (LIB)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Haut de pente Moyen versant Pente:0-3% , 4-8% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* , till mince(R,M1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* ALTITUDE 300 à 399 m , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor** PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mêlé à tendance résineuse , mêlé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE SAB DENSITÉ B , C , D	ORIGINE Brûlis , non décelable* PERTURBATION Épidémie légère , coupe partielle , sans perturbation	SOUS RÉGION 3c-T
PLS (1,3%)	Pleurozium schreberi (PLS) Polytrichum sp. (POS) Bazzania trilobata (BAT) Hylacomium splendens (HYS)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , terrain plat Bas versant* , moyen versant Pente:0-3%* DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE EPR DENSITÉ B , C	ORIGINE Non décelable , friche , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation* , épidémie légère	SOUS RÉGION 3c-T , 3d-M

Tableau 5.9 (suite)

GRUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
DIE PLS (1,0%)	Diervilla lonicera (DIE) Pteridium aquilinum (PTA) Aster macrophyllus (ASM) Pleurozium schreberi (PLS) Polytrichum sp. (POS) Bazzania trilobata (BAT) Hylacomium splendens (HYS)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Versant:sans préférence Pente:4-8% , 0-3% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* , grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 300 à 399m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor** PH DE L'HUMUS <4.2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé à tendance feuillue , résineux ESPÈCE DOMINANTE Sans préférence DENSITÉ C , B	ORIGINE Non décelable , brûlis PERTURBATION Sans perturbation	SOUS RÉGION 3d-M , 3c-T
CLB 4,8%)	Clintonia borealis (CLB) Cornus canadense (COC) Maianthemum canadense (MAC) Trientalis borealis (TRB) Amelanchier sp. (AME)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , haut de pente Bas versant , moyen versant Pente:4-8% , 0-3% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10cm ALTITUDE 300 à 399m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS <4.2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé à tendance résineuse , résineux ESPÈCE DOMINANTE SAB DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Non décelable , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation	SOUS RÉGION 3d-M
ERE OXM (7,3%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VIC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Moyen versant Pente:sans préférence DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* ALTITUDE 300 à 399 m , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mor* , moder PH DE L'HUMUS <4.2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé à tendance feuillue , feuillu ESPÈCE DOMINANTE SAB DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Non décelable* , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation , épidémie légère	SOUS RÉGION 3c-T , 3d-M

Tableau 5.9 (suite)

GRUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
ERE VIL OXM (3,0%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Viburnum alnifolium (VIL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR) Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VIC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Haut versant, moyen versant Pente: 16-30%, 9-15% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 1 à 5 cm ALTITUDE 400 à 499 m, 500 à 599 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder**, mor PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mêlé à tendance feuillue, feuillu ESPÈCE DOMINANTE BOJ, ERS DENSITÉ B, C, A	ORIGINE Non décelable*, coupe totale PERTURBATION Sans perturbation, coupe partielle	SOUS RÉGION 3d-T, 3c-T
ERE VIL (1,7%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Viburnum alnifolium (VIL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente*, haut de pente Haut versant, moyen versant Pente: 4-8%, 9-15% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 1 à 5 cm ALTITUDE 500 à 599 m, 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder*, mor PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuillu*, mêlé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE ERS* DENSITÉ B, C	ORIGINE Non décelable*, coupe totale PERTURBATION Sans perturbation, coupe partielle	SOUS RÉGION 3c-T
VIL (2,2%)	Viburnum alnifolium (VIL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente*, haut de pente Moyen versant*, haut versant Pente: 9-15% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 1 à 5 cm ALTITUDE 400 à 499 m, 500 à 599 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder*, mor PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuillu** ESPÈCE DOMINANTE ERS* DENSITÉ A*	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Coupe partielle, sans perturbation	SOUS RÉGION 3d-M, 3c-T

Tableau 5.9 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
ERE TIC OXM (0,7%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda claytoniana (OSY) Athyrium filix-femina (ATF) Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VIC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Versant: sans préférence Pente: 4-8% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 1 à 5 cm ALTITUDE 500 à 599 m, 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Moder**, mor PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu*, mélangé à tendance résineuse ESPÈCE DOMINANTE ERR DENSITÉ B*, A	ORIGINE Non décelable** PERTURBATION Coupe partielle, sans perturbation	SOUS RÉGION 3d-M
ERE ERP TIC (3,4%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Acer pensylvanicum (ERP) Medola virginiana (MEV) Polygonatum pubescens (POP) Smilacina racemosa (SMR) Taxus canadensis (TAC) Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda claytoniana (OSY) Athyrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Moyen versant, haut versant Pente: sans préférence DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 300 à 399 m, 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Moder*, mor PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu*, mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A*, B	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Sans perturbation, coupe partielle	SOUS RÉGION 3d-M, 3c-T
TIC VIL (0,9%)	Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda claytoniana (OSY) Athyrium filix-femina (ATF) Viburnum alnifolium (VIL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Moyen versant* Pente 4-8%, 9-15% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 1 à 5 cm ALTITUDE 500 à 599 m, 300 à 399m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Moder PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu**, mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A**	ORIGINE Non décelable** PERTURBATION Sans perturbation, coupe partielle	SOUS RÉGION 3d-M

Tableau 5.9 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
ERE TIC (0,9%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda claytoniana (OSY) Athyrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Moyen versant Pente: 16-30% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 1 à 5 cm ALTITUDE 300 à 399 m , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Moder* , mor PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille** ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A , B	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans perturbation	SOUS RÉGION 3c-T , 3d-M
VAM OXM (1,5%)	Vaccinium myrtilloides (VAM) Kalmia angustifolia (KAA) Linnaea borealis (LIB) Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VIC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat , mi-pente Versant: sans préférence Pente: 0-3% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY) , till mince(R,M1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne , grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 300 à 399 m , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE EPN , SAB DENSITÉ C*	ORIGINE Non décelable , brûlis PERTURBATION Sans perturbation	SOUS RÉGION 3c-T
VAA OXM (0,4%)	Vaccinium angustifolium (VAA) Dicranum sp. (DIS) Cladina rangiferina (CLR) Gaultheria procumbens (GAP) Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VIC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* , terrain plat Bas versant , moyen versant Pente: 0-3%* DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm* ALTITUDE 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé à tendance résineuse , résineux ESPÈCE DOMINANTE SAB DENSITÉ C , B	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Sans perturbation , épidémie légère	SOUS RÉGION 3c-T

Tableau 5.9 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
ERE GRS (0.9%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Gramineae sp. (GRS) Carex sp (CAX) Salix sp. (SAL)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Moyen versant , bas versant Pente: 4-8% , 0-3% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 400 à 499 m , 500 à 599 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuillu , mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ B* , C	ORIGINE Non décelable* , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation , coupe partielle	SOUS RÉGION 3d-S , 3d-M
RUI GRS (4.2%)	Rubus idaeus (RUI) Gramineae sp. (GRS) Carex sp (CAX) Salix sp. (SAL)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , terrain plat Bas versant , moyen versant Pente: 0-3% , 4-8% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* ALTITUDE 300 à 399m , 400 à 499m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mor PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt* , arbustaie TYPE DE COUVERT Feuillu , mélangé à tendance résineuse ESPÈCE DOMINANTE SAB DENSITÉ C	ORIGINE Coupe totale , non décelable PERTURBATION Sans perturbation* , coupe partielle	SOUS RÉGION 3d-M
ERE CLB (2.4%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Clintonia borealis (CLB) Cornus canadense (COC) Maianthemum canadense (MAC) Trientalis borealis (TRB) Amelanchier sp. (AME)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Moyen versant Pente: 4-8% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6-10 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE Sans préférence	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mor , moder PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé à tendance feuillue , mélangé à tendance résineuse ESPÈCE DOMINANTE Sans préférence DENSITÉ A* , B	ORIGINE Non décelable , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation , coupe partielle	SOUS RÉGION 3d-M

Tableau 5.9 (suite)

GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
ERE VIL TIC (2,6%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Viburnum alnifolium (VIL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR) Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda claytoniana (OSY) Athyrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Moyen versant , haut versant Pente:9-15% , 4-8% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS Moyenne* ALTITUDE 500 à 599 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Moder* , mor PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille* , mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE ERS , BOJ DENSITÉ A , B , C	ORIGINE Non décelable** PERTURBATION Coupe partielle , sans perturbation	SOUS RÉGION 3d-T
ERE RUP (1,8%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Rubus pubescens (RUP) Cornus alternifolia (COA) Mnium sp. (MNS) Dryopteris phegopteris (DRP)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , bas de pente Bas versant , moyen versant Pente:0-3% , 4-8% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm , 6 à 10 cm , 1 à 5 cm ALTITUDE Sans préférence	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Mor , moder PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille* , mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE Sans préférence DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Non décelable , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation , coupe partielle	SOUS RÉGION 3d-M , 3d-T
ERE RUI (1,3%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Rubus idaeus (RUI)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Bas versant , moyen versant Pente:4-8%* DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 1 à 5 cm ALTITUDE 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Moder* PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt* , arbustaie TYPE DE COUVERT Feuille ESPÈCE DOMINANTE Sans préférence DENSITÉ C , D	ORIGINE Coupe totale* , non décelable PERTURBATION Sans perturbation , coupe partielle	SOUS RÉGION 3d-M , 3c-T

Tableau 5.9 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
ERE DIE TIC (0,3%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Diervilla lonicera (DIE) Pteridium aquilinum (PTA) Aster macrophyllus (ASM) Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda claytoniana (OSY) Athyrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Bas versant* , moyen versant Pente 16-30% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* ALTITUDE 400 à 499 m**	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Mor** , moder PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé à tendance feuillue , feuillu , mélangé à tendance résineuse ESPÈCE DOMINANTE BOP DENSITÉ B , C	ORIGINE Non décelable , brûlis PERTURBATION Épidémie légère , sans perturbation	SOUS RÉGION 3c-T**
TIC GRS (1,8%)	Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda claytoniana (OSY) Athyrium filix-femina (ATF) Gramineae sp. (GRS) Carex sp (CAX) Salix sp. (SAL)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Haut versant , moyen versant Pente: 9-15% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* , 1 à 5 cm ALTITUDE 300 à 399m , 400 à 499m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Moder , mor PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuillu ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A	ORIGINE coupe totale , non décelable PERTURBATION Sans perturbation , coupe partielle	SOUS RÉGION 3d-M
PLS SPS (0,7%)	Pleurozium schreberi (PLS) Polytrichum sp. (POS) Bazzania trilobata (BAT) Hylocomium splendens (HYS) Sphagnum sp. (SPS) Nemopanthus mucronatus (NEM)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat Bas versant* , moyen versant Pente 0-3% , 4-8% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor* , tourbe PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt* TYPE DE COUVERT Résineux** ESPÈCE DOMINANTE EPN , EPR DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Épidémie légère* , sans perturbation	SOUS RÉGION 3d-T , 3d-M

Tableau 5.9 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
SPS OXM (0,2%)	Sphagnum sp. (SPS) Nemopanthus mucronatus (NEM) Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VIC)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant*, moyen versant Pente:0-3% DÉPÔT Sans préférence TEXTURE DE L'HORIZON "B" Sans préférence ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 200 à 299m**	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Sans préférence PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE Sans préférence DENSITÉ C*	ORIGINE Coupe totale , non décelable PERTURBATION Sans perturbation , épidémie légère	SOUS RÉGION 3d-M*
AUR (0,6%)	Alnus rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC) Sphagnum squarrosum (SPQ)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat , mi-pente Moyen versant*, bas versant Pente:0-3%* DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 1 à 5 cm ALTITUDE 400 à 499 m , 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mor PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé à tendance feuillue , résineux ESPÈCE DOMINANTE BOP DENSITÉ B* , A	ORIGINE Brûlis , non décelable PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS RÉGION 3c-T*
TIC (1,0%)	Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda claytoniana (OSY) Athyrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Versant: sans préférence Pente: sans préférence DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 300 à 399 m , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Feuillu , mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A* , B	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Sans perturbation	SOUS RÉGION 3d-M

Tableau 5.9 (suite)

GRUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
ERE TIC RUP (4,5%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda claytoniana (OSY) Athyrum filix-femina (ATF) Rubus pubescens (RUP) Cornus alternifolia (COA) Mnium sp. (MNS) Dryopteris phegopteris (DRP)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Moyen versant , bas versant Pente: 4-8% , 0-3% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 400 à 499 m , 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Mor , moder PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuillu , mélangé à tendance feuillue ESPÈCE DOMINANTE Sans préférence DENSITÉ A	ORIGINE Non décelable , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation , épidémie légère	SOUS RÉGION 3d-M , 3d-T
TIC RUP (2,9%)	Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda claytoniana (OSY) Athyrum filix-femina (ATF) Rubus pubescens (RUP) Cornus alternifolia (COA) Mnium sp. (MNS) Dryopteris phegopteris (DRP)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , terrain plat Bas versant , moyen versant Pente:0-3% , 4-8% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 300 à 399 m , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Mor , moder PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Sans préférence ESPÈCE DOMINANTE SAB DENSITÉ C , B	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans perturbation , coupe partielle	SOUS RÉGION 3d-M*
VAM SPS (1,6%)	Vaccinium myrtilloides (VAM) Kalmia angustifolia (KAA) Linnaea borealis (LIB) Sphagnum sp. (SPS) Nemopanthus mucronatus (NEM)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat , mi-pente , Bas versant * Pente:9-15%* DÉPÔT Organique(7E,7T) , till(1A,1AM,1AY) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Non observé ÉPAISSEUR D'HUMUS >=41 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 300 à 399 m* , 400 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique , mor PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux** ESPÈCE DOMINANTE EPN** DENSITÉ C , B	ORIGINE Non décelable* , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS RÉGION 3c-T , 3d-T

Tableau 5.9 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
AUR RUP SPS (0,9%)	Alnus rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC) Sphagnum squarrosum (SPQ) Rubus pubescens (RUP) Cornus alternifolia (COA) Mnium sp. (MNS) Dryopteris phegopteris (DRP) Sphagnum sp. (SPS) Nemopanthus mucronatus (NEM)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* Bas versant , moyen versant Pente 0-3%** DÉPÔT Organique(7E,7T) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Non observé ÉPAISSEUR D'HUMUS >=41 cm* ALTITUDE 300 à 399 m'	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique*, tourbe PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt* , arbustale TYPE DE COUVERT Sans préférence ESPÈCE DOMINANTE SAB DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Coupe totale , non décelable PERTURBATION Sans perturbation* , épidémie légère	SOUS RÉGION 3c-T , 3d-M
SPS GRS (0,7%)	Sphagnum sp. (SPS) Nemopanthus mucronatus (NEM) Gramineae sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Salix sp. (SAL)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant Pente 0-3% DÉPÔT Organique(7E,7T) , till(1A,1AM,1AY) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Non observé ÉPAISSEUR D'HUMUS >=41 cm* , 11 à 20 cm ALTITUDE 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Sol organique*, tourbe PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE SAB , EPN DENSITÉ B , C	ORIGINE Non décelable , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS RÉGION 3d-M , 3d-T
AUR SPS (1,1%)	Alnus rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC) Sphagnum squarrosum (SPQ) Sphagnum sp. (SPS) Nemopanthus mucronatus (NEM)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat Bas versant* Pente 0-3%* DÉPÔT Organique(7E,7T)* , till(1A,1AM,1AY) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Non observé ÉPAISSEUR D'HUMUS >=41 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Sol organique*, tourbe PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* , mélangé à dominance résineuse ESPÈCE DOMINANTE SAB , EPN DENSITÉ C* , B	ORIGINE Coupe totale , non décelable PERTURBATION Sans perturbation , épidémie légère	SOUS RÉGION 3c-T

Tableau 5.9 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES	RÉGIME NUTRITIF	COUVERT FORESTIER	ORIGINE PERTURBATION	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE
SPS (0,9%)	Sphagnum sp. (SPS) Nemopanthus mucronatus (NEM)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant* , moyen versant Pente:0-3%** DÉPÔT Organique(7E,7T)* , till(1A,1AM,1AY) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Non observé ÉPAISSEUR D'HUMUS >=41 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 300 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Sol organique* , tourbe PH DE L'HUMUS <4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE EPN DENSITÉ C , B	ORIGINE Non décelable , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation , coupe partielle	SOUS RÉGION 3d-M
AUR RUP (2,2%)	Alnus rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC) Sphagnum squarrosum (SPQ) Rubus pubescens (RUP) Cornus alternifolia (COA) Mnium sp. (MNS) Dryopteris phegopteris (DRP)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* Bas versant* Pente:0-3% DÉPÔT Till(1A,1AM,1AY) , organique(7E,7T) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 300 à 399 m*	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Mor , sol organique PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé à tendance résineuse ESPÈCE DOMINANTE Sans préférence DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Non décelable , coupe totale PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS RÉGION 3d-M
⁽¹⁾ Les préférences sont compilées avec la fréquence relative : % des relevés observés dans chacune des classes de toutes les variables. ⁽²⁾ Le pourcentage de relevés où le groupe d'espèces indicatrices est présent. ⁽³⁾ Seules les classes où on retrouve 1% des relevés et plus sont retenues. ⁽⁴⁾ Les données marquées d'une étoile (*) signifient que pour la variable considérée, le pourcentage de fréquence de la classe retenue est plus grand ou égal à 50%. Elle est égale ou supérieure à 75% si elle est marquée de deux étoiles (**). Une classe n'est pas retenue lorsque le pourcentage de la fréquence est inférieur à 25%.						

Tableau 5.10 : Richesse relative des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Groupe d'espèces indicatrices	Nb. de rel.	Rég. hyd.	Indice ph	Richesse relative du ph	Indice seepage	Richesse relative du seepage	Indice Pente arrière	Rich. rel. de la pente arrière	Indice humus	Richesse relative de l'humus	Indice richesse floristique	Richesse floristique relative	Indice richesse relative ⁽¹⁾	Richesse relative ⁽²⁾
VAA DIE	7	XE	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	0,16	Pauvre	0,40	Moyenne	0,56	Pauvre
VAA PLS	13	XE-ME	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	0,45	Pauvre	0,22	Pauvre	0,43	Moyenne	1,10	
VAM	14	ME	0,00	Pauvre	0,08	Moyenne	0,27	Pauvre	0,00	Pauvre	0,39	Moyenne	0,74	
VAM OXM	33	ME-SU	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	0,43	Pauvre	0,23	Pauvre	0,18	Pauvre	0,84	
VAA OXM	9	ME-SU	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	0,79	M	0,16	Pauvre	0,13	Pauvre	1,08	
VAM SPS	36	HY	0,20	Pauvre	0,07	Moyenne	0,25	Pauvre	0,39	Moyenne	0,06	Pauvre	0,97	
VAM DIE	35	XE	0,22	Moyenne	0,00	Pauvre	0,41	Pauvre	0,52	Moyenne	0,17	Pauvre	1,32	Moyenne
ERE DIE	47	XE-ME	0,39	Moyenne	0,00	Pauvre	0,56	Moyenne	0,27	Moyenne	0,06	Pauvre	1,28	
VAA	6	XE-ME	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	0,51	Pauvre	1,00	Moyenne	0,49	Moyenne	2,00	
VAM PLS	15	XE-ME	0,67	Moyenne	0,08	Moyenne	0,67	Moyenne	0,49	Moyenne	0,15	Pauvre	2,06	
PLS	28	ME	0,40	Moyenne	0,00	Pauvre	0,64	Moyenne	0,10	Pauvre	0,35	Moyenne	1,49	
DIE PLS	22	ME	0,67	Moyenne	0,00	Pauvre	0,37	Pauvre	0,30	Moyenne	0,58	Moyenne	1,92	
CLB	108	ME	0,42	Moyenne	0,04	Moyenne	0,43	Pauvre	0,27	Moyenne	0,80	Moyenne	1,96	
PLS SPS	15	SU	1,00	Rich	0,18	Pauvre	0,25	Pauvre	0,00	Pauvre	0,16	Pauvre	1,59	
AUR	14	SU	0,67	Moyenne	0,08	Moyenne	0,55	Moyenne	0,33	Moyenne	0,39	Moyenne	2,02	
SPS OXM	4	SU	0,00	ND	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	1,00	Moyenne	3,00	Rich	ND	
AUR RUP SPS	19	HY	0,50	Moyenne	0,00	Pauvre	0,11	Pauvre	0,45	Moyenne	0,19	Pauvre	1,25	
AUR SPS	24	HY	0,20	Pauvre	0,09	Moyenne	0,27	Pauvre	1,00	Moyenne	0,33	Moyenne	1,89	
SPS GRS	15	HY	1,00	Rich	0,00	Pauvre	0,08	Pauvre	0,00	Pauvre	0,87	Moyenne	1,95	
SPS	19	HY	0,50	Moyenne	0,06	Moyenne	0,36	Pauvre	0,00	Pauvre	1,70	Rich	2,62	
ERP	133	XE-ME	0,29	Moyenne	0,06	Moyenne	0,92	Moyenne	1,32	Rich	0,42	Moyenne	3,01	Rich
ERE	197	XE-ME	0,60	Moyenne	0,02	Pauvre	0,96	Moyenne	1,41	Rich	0,67	Moyenne	3,66	
ERE ERP	349	XE-ME	0,45	Moyenne	0,03	Moyenne	1,36	Rich	2,09	Rich	0,25	Moyenne	4,18	
ERP VIL	38	XE-ME	0,30	Moyenne	0,00	Pauvre	1,22	Moyenne	2,85	Rich	0,10	Pauvre	4,47	
ERE OXM	163	ME	0,37	Moyenne	0,08	Moyenne	1,13	Moyenne	0,68	Moyenne	0,47	Moyenne	2,73	
ERE VIL OXM	67	ME	0,25	Moyenne	0,08	Moyenne	0,85	Moyenne	1,75	Rich	0,07	Pauvre	3,00	
ERE VIL	39	ME	0,22	Moyenne	0,03	Moyenne	0,94	Moyenne	2,03	Rich	0,23	Moyenne	3,45	
VIL	50	ME	0,43	Moyenne	0,11	Moyenne	1,63	Rich	2,33	Rich	0,43	Moyenne	4,93	
RUI GRS	94	ME-SU	1,86	Rich	0,04	Moyenne	0,75	Moyenne	0,71	Moyenne	1,49	Rich	4,85	
TIC	22	SU	0,00	Pauvre	0,22	Rich	1,22	Moyenne	0,67	Moyenne	0,59	Moyenne	2,70	
ERE TIC OXM	16	ME	0,16	Pauvre	0,06	Moyenne	1,02	Moyenne	3,00	Rich	0,79	Moyenne	5,03	Très riche
ERE TIC	21	ME	1,00	Rich	0,00	Pauvre	2,45	Rich	2,03	Rich	0,41	Moyenne	5,89	
ERE ERP TIC	77	ME	0,85	Rich	0,14	Moyenne	2,33	Rich	1,25	Rich	1,43	Rich	6,00	
TIC VIL	19	ME	0,20	Pauvre	0,00	Pauvre	1,70	Rich	3,48	Rich	1,10	Moyenne	6,48	
ERE GRS	20	ME-SU	0,00	Rich	0,18	Moyenne	1,22	Moyenne	0,70	Moyenne	3,00	Rich	5,10	
ERE CLB	54	ME-SU	0,67	Moyenne	0,06	Moyenne	1,15	Moyenne	0,94	Moyenne	2,85	Rich	5,67	
ERE VIL TIC	59	ME-SU	0,67	Moyenne	0,28	Rich	1,44	Rich	2,45	Rich	0,49	Moyenne	5,33	
ERE RUI	29	ME-SU	1,00	Rich	0,03	Moyenne	1,22	Moyenne	3,17	Rich	1,22	Moyenne	6,64	
ERE RUP	40	ME-SU	2,37	Rich	0,12	Moyenne	1,24	Rich	1,43	Rich	1,55	Rich	6,71	
ERE DIE TIC	7	ME-SU	1,00	Rich	0,40	Rich	2,48	Rich	0,41	Moyenne	2,54	Rich	6,83	
TIC GRS	40	ME-SU	2,54	Rich	0,23	Rich	3,04	Rich	2,27	Rich	1,91	Rich	9,99	
ERE TIC RUP	101	SU	2,61	Rich	0,28	Rich	2,74	Rich	1,05	Rich	1,53	Rich	8,21	
TIC RUP	65	SU	9,00	Rich	0,34	Rich	1,61	Rich	1,03	Moyenne	4,94	Rich	16,92	
AUR RUP	50	HY	2,54	Rich	0,06	Moyenne	0,52	Moyenne	1,00	Moyenne	2,57	Rich	6,69	
Non classé	74													
TOTAL	2307													

⁽¹⁾ Indice = somme des indices des cinq(5) variables les plus significatives: le ph de l'humus, le seepage, la pente arrière, l'humus et la richesse floristique.

⁽²⁾ Pauvre: indice < 1,10
Moyenne: 1,10 < indice < 2,65
Rich: 2,65 < indice < 5,00
Très riche: >= 5,00

Tableau 5.11 : Régime hydrique et richesse relative des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, selon le seepage

Groupe d'espèces indicatrices	Nb. de rel.	Classe de drainage ⁽¹⁾														Indice de Drainage ⁽²⁾	Régime hydrique	Indice de seepage ⁽³⁾	Richesse relative ⁽⁴⁾
		00	10	11	16	20	21	30	31	40	41	50	51	60	61				
VAA DIE	7	14	57					29								0,00	XE	0,00	Pauvre
VAM DIE	35		23			54		11		11						0,13	XE	0,00	Pauvre
ERE DIE	47		2			66		32								0,00	XE-ME	0,00	Pauvre
ERP VIL	38					58		39		3						0,03	XE-ME	0,00	Pauvre
VAA	6					50		33		17						0,20	XE-ME	0,00	Pauvre
VAA PLS	13	8	23			23		8		31		8				0,63	XE-ME	0,00	Pauvre
ERE TIC	21					24		62		10		5				0,17	ME	0,00	Pauvre
DIE PLS	22		5			27		50		18						0,22	ME	0,00	Pauvre
TIC VIL	19					42		37		11		11				0,28	ME	0,00	Pauvre
PLS	28		4			25		43		7		11		11		0,40	ME	0,00	Pauvre
VAA OXM	9					33		22		33				11		0,80	ME-SU	0,00	Pauvre
VAM OXM	33		15		6	15		18		24		9		12		0,83	ME-SU	0,00	Pauvre
SPS OXM	4									50		25		25		>19,00	SU	0,00	Pauvre
SPS GRS	15							7		7		33		53		13,29	HY	0,00	Pauvre
AUR RUP SPS	19				5					5		32		58		19,00	HY	0,00	Pauvre
ERE	197		3			48	1	37	1	8		3		1		0,15	XE-ME	0,02	Pauvre
ERE VIL	39				3	41	3	54								0,00	ME	0,03	Moyenne
ERE ERP	349		1	0		55	1	38	2	3		0				0,05	XE-ME	0,03	Moyenne
ERE RUI	29					21		52	3	17		7				0,37	ME-SU	0,03	Moyenne
CLB	108		4		1	41		27	3	19	1	4		1		0,38	ME	0,04	Moyenne
RUI GRS	94				1	21	1	34	1	28	2	10		2		0,75	ME-SU	0,04	Moyenne
SPS	19				5			5		16		16	5	53		9,00	HY	0,05	Moyenne
ERP	133				1	61	1	26	3	2	2	2		4		0,15	XE-ME	0,06	Moyenne
ERE CLB	54		4			30		31	4	24	2	4		2		0,55	ME-SU	0,06	Moyenne
VAM SPS	36		8		3	6		8	3	17		17	3	36		3,04	HY	0,06	Moyenne
ERE TIC OXM	16					25		50		19	6					0,33	ME	0,06	Moyenne
AUR RUP	50		2					4		32	2	34		22	4	15,67	HY	0,06	Moyenne
VAM PLS	15		20		7	27		20	7	20						0,36	XE-ME	0,07	Moyenne
VAM	14		29			7		36		7	7	14				0,39	ME	0,08	Moyenne
ERE OXM	163		2		1	29	2	36	3	18	2	3		4		0,43	ME	0,08	Moyenne
AUR	14		7			21		21	7	29		7		7		1,02	SU	0,08	Moyenne
ERE VIL OXM	67					40		43	7	7				1		0,18	ME	0,08	Moyenne
AUR SPS	24				4			8		13	4	17	4	50		7,33	HY	0,09	Moyenne
VIL	50		2			18	4	62	4	8	2					0,16	ME	0,11	Moyenne
ERE RUP	40		3		3	10		43	3	15	5	15	3	3		0,75	ME-SU	0,12	Moyenne
ERE ERP TIC	77		3		1	30	1	38	6	14	5	1				0,36	ME	0,14	Moyenne
PLS SPS	15				7			7	7	33	7	27		13		6,21	SU	0,16	Moyenne
ERE GRS	20					5		45		25	10	5	5	5		1,00	ME-SU	0,18	Moyenne
TIC	22					14		36	18	23		5		5		1,02	SU	0,22	Riche
TIC GRS	40					10	3	53	13	20	3					0,55	ME-SU	0,23	Riche
ERE TIC RUP	101				1	6	2	30	11	31	8	5	1	6		1,59	SU	0,28	Riche
ERE VIL TIC	59					22	2	42	15	14	3		2			0,52	ME-SU	0,28	Riche
TIC RUP	65					5	2	12	8	25	11	23	5	11		4,37	SU	0,34	Riche
ERE DIE TIC	7					29		29	29	14						0,74	ME-SU	0,40	Riche
Non classé	74																		
TOTAL	2307																		

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en fréquence relative : % des relevés observés dans cette classe de drainage. Le total peut différer légèrement de 100% à cause de l'arrondi

⁽²⁾ Indice = classes de drainage humide(31+40+41+50+51+60) / classes de drainage sec (0+10+11+16+20+21+30)

⁽³⁾ Indice = classes de drainage avec seepage(11+21+31+41+51) / classes de drainage sans seepage(0+10+16+20+30+40+50+60)

⁽⁴⁾ Pauvre: Indice < 0,02
Moyenne: 0,02 < indice < 0,20
Riche: Indice >= 0,20

Tableau 5.12 : Richesse relative des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, selon le ph de l'humus

Groupe d'espèces indicatrices	Nb de rel. pédologique	Classe de ph de l'humus ⁽¹⁾									Indice ph ⁽²⁾	Richesse relative ⁽³⁾
		3,5	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	5,0		
TIC	5		60	40							0,00	Pauvre
VAA	1		100								0,00	
VAA DIE	3		33		67						0,00	
VAA OXM	3		33	33	33						0,00	
VAA PLS	2		50	50							0,00	
VAM	5		40	20	40						0,00	
VAM OXM	9		78	11	11						0,00	
ERE TIC OXM	7		14	14	57	14					0,16	
AUR SPS	6	17	33	17	17	17					0,20	
TIC VIL	6		17	33	33					17	0,20	
VAM SPS	6		33		50	17					0,20	
ERE VIL	11		45	18	18	9	9				0,22	Moyenne
VAM DIE	11		55	18	9	18					0,22	
ERE VIL OXM	21		52	10	19	10		10			0,25	
ERP	37		24	14	41	14	3	3		3	0,29	
ERP VIL	13		38	8	31	23					0,30	
ERE OXM	44	2	27	14	30	11	9	5	2		0,37	
ERE DIE	14		21	21	29	7		21			0,39	
PLS	7		29	29	14	29					0,40	
CLB	43	5	12	28	26	14	7	2	5	2	0,42	
VIL	10		10	30	30	20		10			0,43	
ERE ERP	112		29	19	21	11	6	7	4	3	0,45	
AUR RUP SPS	3		33		33					33	0,50	
SPS	3			33	33	33					0,50	
ERE	56		29	5	29	20	4	5	2	7	0,60	
AUR	5		40		20	40					0,67	
DIE PLS	5		20		40	20	20				0,67	
ERE CLB	25		20	12	28	8	16	4	4	8	0,67	
ERE VIL TIC	20		25	10	25	30	5		5		0,67	
VAM PLS	5		20		40	40					0,67	
ERE ERP TIC	26	4	27	4	19	19	15	4		8	0,85	Riche
ERE DIE TIC	4				50		25	25			1,00	
ERE RUI	8		25	25		25	25				1,00	
ERE TIC	8		38		13	13	13			25	1,00	
PLS SPS	4			25	25	25				25	1,00	
SPS GRS	2				50		50				1,00	
RUI GRS	20		15	5	15	20	10	5	5	25	1,86	
ERE RUP	17		12	6	12	12	6	6	12	35	2,37	
AUR RUP	7			14	14	14			14	43	2,54	
TIC GRS	14		21		7	14	7	21		29	2,54	
ERE TIC RUP	22		14	9	5	27	5	9	9	23	2,61	
TIC RUP	20		10			10		10	15	55	9,00	
ERE GRS	1					100					> 9,00	
SPS OXM	0											
TOTAL	651											ND

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en fréquence relative : % des relevés observés dans cette classe de ph. Le total peut différer légèrement de 100% à cause de l'arrondi.

⁽²⁾ Indice = classe de ph moins acide(ph 4,3 à 5,0) / classe de ph plus acide(ph 3,5 à 4,2)

⁽³⁾ Pauvre: indice ≤ 0,20

Moyenne: 0,20 < indice < 0,80

Riche: indice ≥ 0,80

Tableau 5.13 : Richesse relative des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, selon le type d'humus ou de l'horizon organique

Groupe d'espèces écologiques	Nombre de relevés	Type d'humus ⁽¹⁾						Indice humus ⁽²⁾	Richesse relative ⁽³⁾
		Mor	Tourbe	Sol org.	Moder	Mull	Anmoor	Na	
PLS SPS	15	60	27	13					0.00
SPS	19	37	11	53					0.00
SPS GRS	15	13	33	53					0.00
VAM	14	93	7						0.00
PLS	28	71	7	11	7			4	0.10
VAA DIE	7	86			14				0.16
VAA OXM	9	67	11	11	11				0.16
VAA PLS	13	69	15		15				0.22
VAM OXM	33	64	9	12	15				0.23
CLB	108	78	1	1	18	3			0.27
ERE DIE	47	79			21				0.27
DIE PLS	22	77			18	5			0.30
AUR	14	64	7	7	21				0.33
VAM SPS	36	28	17	44	11				0.39
ERE DIE TIC	7	71			29				0.41
AUR RUP SPS	19	11	26	58	5				0.45
VAM PLS	15	67			33				0.49
VAM DIE	35	66			31	3			0.52
ERE OXM	163	56	1	6	36	1	1		0.68
TIC	22	55	5	5	14	23			0.67
ERE GRS	20	50	10	5	20	15			0.70
RUI GRS	94	48	6	2	24	10		10	0.71
AUR RUP	50	28	16	28	8	14	6		1.00
ERE CLB	54	48	6	2	43	2			0.94
TIC RUP	65	35	15	12	15	18	3		1.03
AUR SPS	24	13	25	50	13				1.00
SPS OXM	4	25	25	25	25				1.00
VAA	6	50			33	17			1.00
ERE TIC RUP	101	42	7	7	31	13		1	1.05
ERE ERP TIC	77	44	1		51	4			1.25
ERE RUP	40	35	13	3	30	15	5		1.43
ERP	133	41	1	5	47	7			1.32
ERE	197	41	1	1	50	8			1.41
ERE VIL OXM	67	36		1	63				1.75
ERE TIC	21	33			67				2.03
ERE VIL	39	33			64	3			2.03
ERE ERP	349	32	0		61	6	0		2.09
TIC GRS	40	30			48	20			2.27
VIL	50	30			60	10			2.33
ERE VIL TIC	59	29			64	5	2		2.45
ERP VIL	38	26			61	13			2.85
ERE TIC OXM	16	25			75				3.00
ERE RUI	29	24			69	7			3.17
TIC VIL	19	21	5		63	5	5		3.48
Non classé	74								
TOTAL	2307								

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en fréquence relative : % des relevés observés dans ce type d'humus. Le total peut différer légèrement de 100% à cause de l'arrondi.
⁽²⁾ Indice = (Moder+Mull+Anmoor) / (Mor)
⁽³⁾ Pauvre: indice <= 0,25
Moyenne : 0,25 < indice < 1,05
Riche : indice >= 1,05

Tableau 5.14 : Richesse relative des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, selon la richesse floristique

Groupe d'espèces Indicatrices	Nombre de relevé	Classe de nombre d'espèces ⁽¹⁾															Indice rich.floris. ⁽²⁾	Richesse relative ⁽³⁾
		7 à 14	15 à 19	20 à 24	25 et 26	27 et 28	29 et 30	31 et 32	33 et 34	35 et 36	37 et 38	39 et 40	41 et 42	43 et 44	45 à 52			
VAM SPS	36	11	28	33	17	3		3		3					3	0.06	Pauvre	
ERE DIE	47		26	38	15	4		2		2		2				0.06		
ERE VIL OXM	67	3	25	36	10	10	7		1		3		1	1		0.07		
ERP VIL	38	5	18	42	5	11	5	5	3	3			3			0.10		
VAA OXM	9		33	22		22	11				11					0.13		
VAM PLS	15	7	33	33	7			7							13	0.15		
PLS SPS	15	7	13	13	33	7	13		7						7	0.16		
VAM DIE	35	3	11	23	9	14	17	9	3		3		3		6	0.17		
VAM OXM	33	3	9	39	6	15	6	6		3		3			9	0.18		
AUR RUP SPS	19	5	26	21		16	16						5		11	0.19		
ERE VIL	39	5	21	33	3	3	13	5	10	3	3			3		0.23	Moyenne	
ERE ERP	349	3	20	27	9	8	8	6	4	4	5	1	1	3	2	0.25		
AUR SPS	24		13	46	13	4			13	4				4	4	0.33		
PLS	28		21	18	11	7	11	7	11	4		7			4	0.35		
VAM	14			36	21	7	7			7					21	0.39		
AUR	14	14	7	14	29	7					7	7				0.39		
VAA DIE	7	14	14		14	14		14	14				14			0.40		
ERE TIC	21		24	29	5	5		10	5		5	10			10	0.41		
ERP	133	3	13	19	9	12	8	8	9	5	5	3	4		4	0.42		
VIL	50		8	30	4	4	14	10	6	6	10	4			2	0.43		
VAA PLS	13		31	23			8	8	15			15				0.43		
ERE OXM	163	1	13	20	12	9	7	6	6	8	3	2	3	1	9	0.47		
ERE VIL TIC	59		14	12	10	14	5	12	5	12	5	3			8	0.49		
VAA	6		17	33	17					33						0.49		
DIE PLS	22		18	14		23	5	5		5		9	5	5	14	0.58		
TIC	22		5	14	18	9	9	9	14	5	5	5		9		0.59		
ERE	197	2	9	21	8	7	8	6	4	5	8	3	4		13	0.67		
ERE TIC OXM	16		6	19	6	6	6	13	6			13	19		6	0.79		
CLB	108	1	6	13	6	12	11	6	10	7	4	6	6	5	6	0.80		
SPS GRS	15	7	20	7	7		13		7				13		27	0.87		
TIC VIL	19		5	11	5	11	16			5	5		11		32	1.10		
ERE RUI	29	7	14	14	7	3			7	3		14	10	7	14	1.22		
ERE ERP TIC	77		5	10	6	5	6	8	10	3	6	5	6	10	17	1.43	Riche	
RUI GRS	94	6	13	6	5	1	7	1	7	4	7	9	3	5	23	1.49		
ERE TIC RUP	101	2	1	8	10	4	6	9	8	4	5	3	4	3	34	1.53		
ERE RUP	40	5	5	10		10	5	5	3		8	3	5		43	1.55		
SPS	19	5		11	11	5	5		5	11	11	5		5	26	1.70		
TIC GRS	40		10	10	5	5		5	8	18	5	5	8	10	13	1.91		
ERE DIE TIC	7						14	14	14	14	29		14			2.54		
AUR RUP	50	2	2	8	2	4	8	2		12	6	10	6	10	28	2.57		
ERE CLB	54			7		4	9	6	4	7	6	9	11	11	26	2.85		
ERE GRS	20			5	10		5	5			15		5		55	3.00		
SPS OXM	4			25					50			25				3.00		
TIC RUP	65			3	6	3		5	6	3	2	6	5	8	54	4.94		
NON CLASSÉ	74																	
TOTAL	2307																	

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en % du nombre total de relevés. Le total peut différer légèrement de 100% à cause de l'arrondi.
⁽²⁾ Indice = (nb. de relevés >= 33 espèces) / (nb. de relevés < 33 espèces)
⁽³⁾ Pauvre: indice <= 0,20
Moyenne: 0,20 < indice < 1,25
Riche: indice >= 1,25

Tableau 5.15 : Richesse relative des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est, selon la pente arrière.

Groupe d'espèces indicatrices	Nombre de relevés	Classe de pente arrière ⁽¹⁾				Indice pente arrière ⁽²⁾	Richesse relative ⁽³⁾
		0 à 50 mètres	50 à 100 mètres	100 à 200 mètres	plus de 200 mètres		
SPS OXM	4	100				0,00	Pauvre
VAA DIE	7	100				0,00	
SPS GRS	15	93			7	0,08	
AUR RUP SPS	19	89	5	5		0,11	
PLS SPS	15	80	7		13	0,25	
VAM SPS	36	81	6	8	6	0,25	
AUR SPS	24	79	17		4	0,27	
VAM	14	79	14		7	0,27	
SPS	19	74	11	5	11	0,36	
DIE PLS	22	73	9	9		0,37	
VAM DIE	35	71	20	6	3	0,41	
CLB	108	69	9	9	12	0,43	
VAM OXM	33	70	15	3	12	0,43	
VAA PLS	13	69	8	15	8	0,45	
VAA	6	67	17		17	0,51	
AUR RUP	50	66	8	8	18	0,52	Moyenne
AUR	14	64	21	7	7	0,55	
ERE DIE	47	64	17	6	13	0,56	
PLS	28	61	11	21	7	0,64	
VAM PLS	15	60	20	7	13	0,67	
RUI GRS	94	57	12	10	21	0,75	
VAA OXM	9	56	22		22	0,79	
ERE VIL OXM	67	54	16	12	18	0,85	
ERP	133	52	16	14	18	0,92	
ERE VIL	39	51	18	15	15	0,94	
ERE	197	51	21	11	17	0,96	
ERE TIC OXM	16	50	13	19	19	1,02	
ERE OXM	163	47	17	15	21	1,13	
ERE CLB	54	46	22	11	20	1,15	
ERE GRS	20	45	20	10	25	1,22	
ERE RUI	29	45	7	24	24	1,22	
ERP VIL	38	45	18	16	21	1,22	
TIC	22	45	41	5	9	1,22	Riche
ERE RUP	40	45	10	8	38	1,24	
ERE ERP	349	42	23	16	18	1,36	
ERE VIL TIC	59	41	20	19	20	1,44	
TIC RUP	65	38	11	15	35	1,61	
VIL	50	38	24	18	20	1,63	
TIC VIL	19	37	26	21	16	1,70	
ERE ERP TIC	77	30	22	14	34	2,33	
ERE TIC	21	29	38	33		2,45	
ERE DIE TIC	7	29	29		43	2,48	
ERE TIC RUP	101	27	12	20	42	2,74	
TIC GRS	40	25	18	28	30	3,04	
Non classé	74						
TOTAL	2307						

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en fréquence relative : % des relevés observés dans cette classe de pente arrière. Le total peut différer légèrement de 100% à cause de l'arrondi.

⁽²⁾ Indice = (Classes de pente arrière > 50 m) / (Classe de pente arrière < 50 m)

⁽³⁾ Pauvre : indice ≤ 0,51
Moyenne : 0,51 < indice < 1,23
Riche : indice ≥ 1,23

Tableau 5.16 : Répartition des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Groupe d'espèces Indicatrices	Nombre de relevé	Sous-région écologique ⁽¹⁾						Régime hydrique	Richesse relative
		3c-M	3c-T	3c-S	3d-M	3d-T	3d-S		
AUR	14	1	9		2	2		SU	Moyenne
AUR RUP	50	6	7	2	24	10	1	HY	Très riche
AUR RUP SPS	19	1	7		7	4		HY	Moyenne
AUR SPS	24	1	11	4	4	3	1	HY	Moyenne
CLB	108	15	21	6	49	7	10	ME	Moyenne
DIE PLS	22	2	6	2	10	2		ME	Moyenne
ERE	197	14	68	25	47	27	16	XE-ME	Riche
ERE CLB	54	7	9	5	27	2	4	ME-SU	Très riche
ERE DIE	47		34	10	1	2		XE-ME	Moyenne
ERE DIE TIC	7		6		1			ME-SU	Très riche
ERE ERP	349	42	179	44	57	15	12	XE-ME	Riche
ERE ERP TIC	77	1	18	5	24	14	15	ME	Très riche
ERE GRS	20	1	2		6	3	8	ME-SU	Très riche
ERE OXM	163	3	57	16	34	30	23	ME	Riche
ERE RUI	29	1	8	2	12	4	2	ME-SU	Très riche
ERE RUP	40		8	2	18	11	1	ME-SU	Très riche
ERE TIC	21		8	2	6	5		ME	Très riche
ERE TIC OXM	16		3	3	5	2	3	ME	Très riche
ERE TIC RUP	101	2	25	5	30	27	12	SU	Très riche
ERE VIL	39	1	15	7	4	9	3	ME	Riche
ERE VIL OXM	67		18	14	8	22	5	ME	Riche
ERE VIL TIC	59	1	14	8	8	18	10	ME-SU	Très riche
ERP	133	22	48	15	38	6	4	XE-ME	Riche
ERP VIL	38	5	19	5	4	4	1	XE-ME	Riche
PLS	28	3	9		8	6	2	ME	Moyenne
PLS SPS	15		3	1	4	7		SU	Moyenne
RUI GRS	94	17	9	3	45	11	9	ME-SU	Riche
SPS	19	4	3	3	6	3		HY	Moyenne
SPS GRS	15	1	1		9	4		HY	Moyenne
SPS OXM	4	1	1		2			SU	Moyenne
TIC	22		4	1	13	1	3	SU	Riche
TIC GRS	40		1	1	38			ME-SU	Très riche
TIC RUP	65	2		2	46	10	5	SU	Très riche
TIC VIL	19	3	4	2	8		2	ME	Très riche
VAA	6		1	1	4			XE-ME	Moyenne
VAA DIE	7		5		2			XE	Pauvre
VAA OXM	9		4	1	1	2	1	ME-SU	Pauvre
VAA PLS	13		4		7	2		XE-ME	Pauvre
VAM	14	1	5	2	3	3		ME	Pauvre
VAM DIE	35		25	4	4	2		XE	Moyenne
VAM OXM	33		16	5	6	6		ME-SU	Pauvre
VAM PLS	15		11	1	1	2		XE-ME	Moyenne
VAM SPS	36		17	1	7	11		HY	Pauvre
VIL	50	1	13	9	16	9	2	ME	Riche
TOTAL	2233	159	736	219	656	308	155		

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés.

6. TYPE FORESTIER

Le tableau 6.1 présente la liste des types forestiers par type de couvert et par région écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est. On remarque que 141 types forestiers différents ont été identifiés en appliquant la clé d'identification (figure 6.1) dans les 2307 relevés du territoire et en tenant compte seulement des types forestiers présents dans au moins trois relevés et plus.

Les types forestiers de couvert feuillu sont naturellement les plus importants (40 %) et l'érable à sucre y est largement dominant avec 80 % des types dont la majorité ne contient pas d'autres essences dans l'appellation. L'érablière à bouleau jaune (ERS BOJ) et l'érablière à hêtres sont respectivement deuxième et troisième en ordre d'importance dans les types forestiers de couvert feuillu. Les groupes d'espèces indicatrices à érable à épis (ERE) et à érable de Pennsylvanie (ERP) sont dans la grande majorité des cas présents dans le type forestier.

Les types forestiers de couvert mélangé feuillu sont beaucoup moins importants que les précédents avec moins de 17 % des relevés. La bétulaie jaune (BOJ) et l'érablière rouge (ERR) à sapin avec les groupes à ERE sont les plus fréquents.

Les types forestiers de couvert mélangé résineux ne représentent que 13 % des relevés et sont dominés par la sapinière à bouleau blanc accompagnée des groupes à ERE.

Finalement, les types forestiers de couvert résineux constitués surtout de sapinières et de pessières noires ou rouges représentent près de 19 % des relevés. Les groupes d'espèces à éricacées (VAA, VAM), à pleurozium (PLS) à sphaignes (SPS) et à érable à épis (ERE) sont dans ce cas les plus fréquemment rencontrés.

Figure 6.1 : Clé d'identification de la physionomie et du couvert arborescent du type forestier

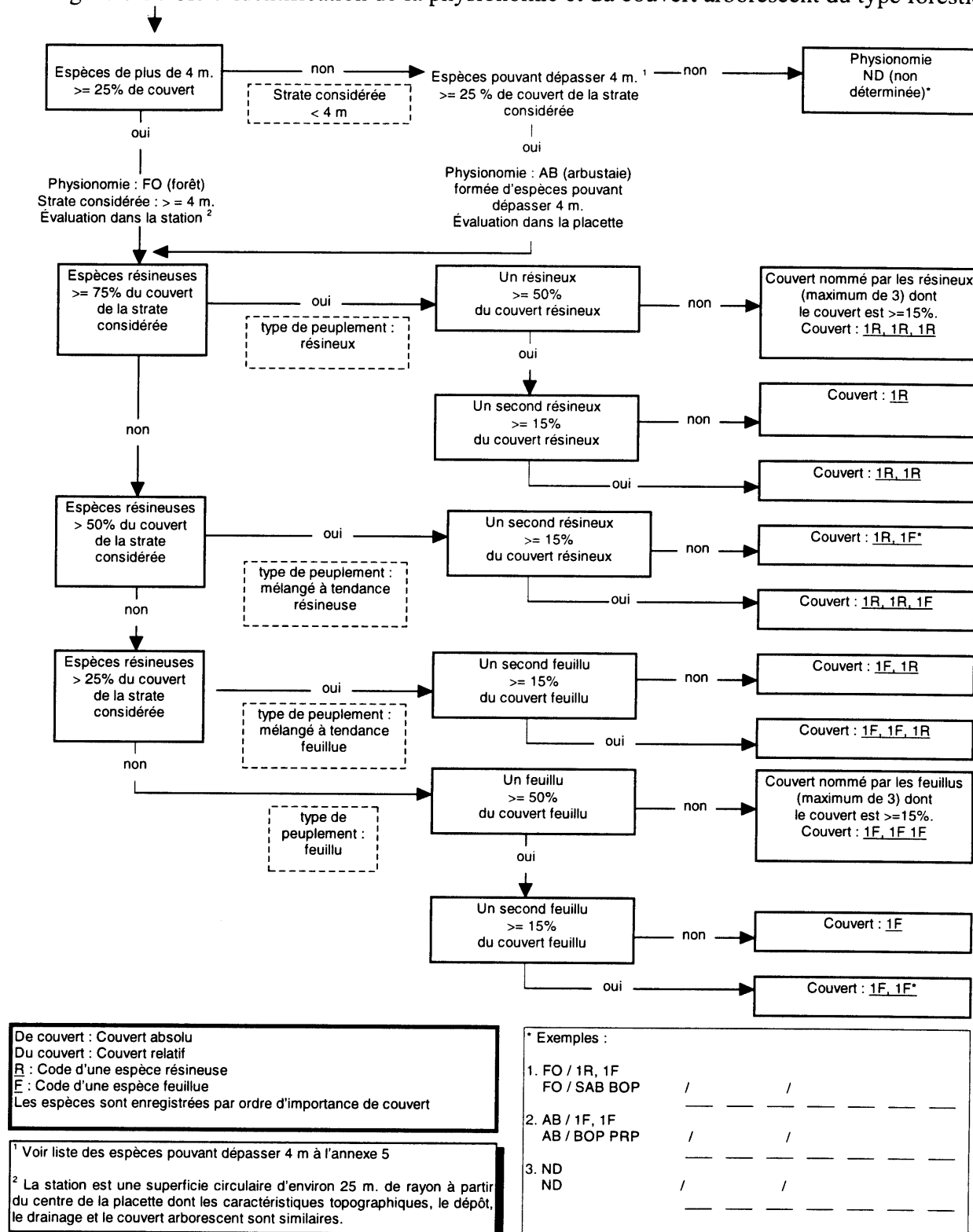


Tableau 6.1 : Liste des types forestiers par type de couvert et par région écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Type forestier	Nombre rel.	Région 3c	Région 3d	Type forestier	Nombre rel.	Région 3c	Région 3d
Type de couvert feuillu				BOP-SAB/ereclb	3		3
AUR/aurrup	3	2	1	ERR-BOJ-SAB/ere	5	1	4
BOJ-ERS-ERR/ereerp	3	2	1	ERR-BOJ-SAB/ereerp	5	5	
BOJ-ERS/ere	6	2	4	ERR-BOJ-SAB/ereoxm	6	5	1
BOJ-ERS/ereviltic	3	3		ERR-BOP-SAB/clb	3	1	2
BOJ/ere	3	2	1	ERR-BOP-SAB/ere	3	2	1
BOJ/ereerp	3	3		ERR-BOP-SAB/ereclb	3		3
BOP/ereoxm	6		6	ERR-BOP-SAB/ereoxm	3		3
ERE/ere	3	1	2	ERR-PET-SAB/clb	3		3
ERE/ererui	4	1	3	ERR-SAB/clb	3	1	2
ERE/ereticrup	3		3	ERS-BOJ-SAB/ere	3	1	2
ERR/ticgrs	4		4	ERS-BOJ-SAB/ereerp	3	3	
ERR/ticrup	3		3	ERS-ERP-SAB/ereerp	3	1	2
ERS-BOJ-ERP/ereerptic	3	1	2	ERS-SAB/ere	3	3	
ERS-BOJ-HEG/ereerp	5	4	1	PET-BOP-SAB/eredie	3	3	
ERS-BOJ/ere	8	3	5	PET-SAB/eredie	3	3	
ERS-BOJ/ereerp	14	7	7	Type de couvert mélangé à dominance résineuse			
ERS-BOJ/ereticrup	3		3	EPR-SAB-BOJ/ere	4	3	1
ERS-BOJ/ereviloxm	3	1	2	EPR-SAB-BOJ/ereclb	3	1	2
ERS-BOJ/ticvil	4		4	EPR-SAB-BOJ/ereerp	3	3	
ERS-BOJ/vil	5	3	2	EPR-SAB-BOP/ereerp	3	3	
ERS-ERE/ere	3	1	2	SAB-BOJ/ereerp	7	6	1
ERS-ERP/ereerp	4	3	1	SAB-BOJ/ereviloxm	4	3	1
ERS-ERP/erp	5	2	3	SAB-BOP/clb	5	2	3
ERS-ERR-BOJ/ereerp	3	2	1	SAB-BOP/ereerp	4	3	1
ERS-ERR-BOJ/erp	3		3	SAB-BOP/ereoxm	4	3	1
ERS-ERR/ereerp	5	3	2	SAB-BOP/ereticrup	4		4
ERS-ERR/vil	4	2	2	SAB-BOP/ruigrs	5		5
ERS-HEG-BOJ/ereerp	4	2	2	SAB-EPR-BOJ/ereerp	5	4	1
ERS-HEG-BOJ/erpvil	3	3		SAB-EPR-BOJ/ereoxm	3	2	1
ERS-HEG-ERP/erp	3	3		SAB-EPR-BOJ/ereticrup	3		3
ERS-HEG/ereerp	13	9	4	SAB-EPR-BOP/clb	3	3	
ERS-HEG/erp	4	3	1	SAB-EPR-BOP/ere	3	2	1
ERS-HEG/vil	7	3	4	SAB-EPR-BOP/ereerp	3	3	
ERS-PET/ereerp	3	2	1	SAB-EPR-BOP/ereoxm	6	2	4
ERS/ere	26	10	16	SAB-EPR-ERR/clb	3	1	2
ERS/ereerp	34	21	13	SAB-EPR-ERR/ereerp	3	3	
ERS/ereerptic	5		5	SAB-ERR/ere	3	3	
ERS/ereoxm	5	1	4	SAB-THO-BOJ/ereoxm	3	1	2
ERS/ererup	3		3	SAB-THO-BOP/ereoxm	3	2	1
ERS/eretic	3		3	Non régénéré			
ERS/ereticrup	3		3	/ruigrs	13	4	9
ERS/erevil	7	4	3	/ticgrs	3		3
ERS/ereviltic	5	2	3	Type de couvert résineux			
ERS/erp	13	5	8	EPB-SAB/pls	4		4
ERS/ruigrs	5	3	2	EPN-SAB/aurps	3	2	1
ERS/tic	4	1	3	EPN-SAB/sps	3	2	1
ERS/ticgrs	10	1	9	EPN-SAB/vamsp	3	2	1
ERS/ticrup	5		5	EPN/aurps	3	2	1
ERS/ticvil	4	2	2	EPN/plssps	4	1	3
ERS/vil	13	7	6	EPN/sps	4	2	2
HEG-BOJ-ERS/erpvil	3	3		EPN/vamoxm	4	2	2
HEG-ERS/ereerp	4	2	2	EPN/vamsp	16	2	14
HEG-ERS/erpvil	3	1	2	EPR-SAB/aurps	3	2	1
HEG/erpvil	3	3		EPR-SAB/clb	8	5	3
PET-ERR/ereoxm	3		3	EPR-SAB/ereoxm	3	2	1
PET/ruigrs	3	1	2	EPR-SAB/pls	3	1	2
PRP/ruigrs	5	2	3	EPR-SAB/sps	3	1	2
Type de couvert mélangé à dominance feuillue				EPR/pls	4	1	3
BOJ-BOP-SAB/ere	5	2	3	EPR/plssps	3		3
BOJ-BOP-SAB/ereoxm	6	4	2	EPR/vaapls	3		3
BOJ-BOP-SAB/ereviloxm	7	2	5	PIG/vampls	3	3	
BOJ-ERE-EPR/ereerp	3	3		PIG/vamsp	3	3	
BOJ-ERE-SAB/ereoxm	5	3	2	SAB-EPB/clb	3		3
BOJ-ERR-SAB/ereclb	3		3	SAB-EPB/ticrup	3		3
BOJ-ERR-SAB/ereerp	4	3	1	SAB-EPR/clb	4	2	2
BOJ-ERR-SAB/ereoxm	3	2	1	SAB-THO/ereoxm	4	3	1
BOJ-ERR-SAB/ereviloxm	3		3	SAB/clb	7	3	4
BOJ-ERS-SAB/ere	4	3	1	SAB/ereerp	4	4	
BOJ-ERS-SAB/ereerp	4	3	1	SAB/ereoxm	8	7	1
BOP-BOJ-SAB/ereviltic	3		3	SAB/ruigrs	3	2	1

(*) Seuls les types forestiers représentés dans au moins 3 relevés ont été retenus pour la compilation.

7. VÉGÉTATIONS POTENTIELLES

7.1 Détermination et reconnaissance des végétations potentielles

La végétation potentielle se définit comme étant l'unité de classification qui synthétise les caractéristiques dynamiques de la végétation d'un lieu donné. Les caractéristiques des essences forestières qui composent le couvert et celles des groupes d'espèces indicatrices que l'on trouve sur un site où on aura déterminé le régime hydrique et la texture du dépôt de surface (richesse relative) sont essentiellement les paramètres utilisés pour déterminer la végétation potentielle.

Le tableau 7.1 montre les liens entre les variables susmentionnées soit les groupes d'espèces indicatrices, le régime hydrique, la richesse relative et les essences forestières. L'analyse de ces données nous permet de faire une première estimation des végétations potentielles rencontrées sur ce territoire.

Les groupes d'espèces indicatrices à éricacées (VAA, VAM) de richesse relative plus pauvre sont liés à l'épinette noire ou rouge et au sapin et à la végétation potentielle résineuse, soit la sapinière à épinette noire (RS2), la sapinière à épinette rouge (RS5) et la sapinière à bouleau blanc (MS2). Les groupes considérés à la marge entre un degré de richesse pauvre et modéré soit les groupes à aulne rugueux (AUR, AUR SPS, AUR RUP SPS), les groupes à sphaignes (SPS, SPS OXM) et les groupes à pleurozium (PLS, PLS SPS) sont aussi liés au sapin et à l'épinette noire ou rouge mais également aux feuillus intolérants comme le bouleau à papier (BOP) et l'érable rouge (ERR). L'épinette noire est surtout associée aux conditions humides de la végétation potentielle de la sapinière à épinette noire et sphaigne (RS3). Dans les cas où le sapin est associé aux feuillus intolérants, on obtient le plus souvent la végétation potentielle de la sapinière à bouleau blanc (MS2) et de la bétulaie jaune à sapin (MJ2).

Les groupes d'espèces indicatrices de richesse modérée (groupes contenant ERE, ERP ou VIL) sont liés aux feuillus tolérants (BOJ, ERS, HEG) sous couvert feuillu dans la végétation potentielle de l'érablière à bouleau jaune (FE3) et sous couvert mélangé, dans la végétation potentielle de la bétulaie jaune à sapin (MJ2). Dans des conditions un peu plus pauvres, le sapin prend plus d'importance et le bouleau jaune disparaît au profit du bouleau blanc (MS2).

Les groupes d'espèces indicatrices plus riches (groupes contenant TIC, VIL, RUP) sont souvent associés à un régime hydrique mésique-subhydrique ou subhydrique. L'érable à sucre, le bouleau jaune, l'érable rouge et le sapin sont le plus souvent liés à ces groupes d'espèces soit dans les érablières à bouleau jaune (FE3) ou dans les bétulaies jaune à sapin et érable à sucre (MJ1).

7.2 Description des végétations potentielles

L'analyse des résultats au chapitre précédent nous fournit des informations pour les principales végétations potentielles du territoire de l'érablière à bouleau jaune de l'est, mais un grand nombre d'essences qui caractérisent autant de végétations potentielles n'ont pas été énumérées faute de données significative. Pour identifier ces végétations potentielles il est nécessaire de fixer des seuils (exprimés en % de couverture) pour chaque essence ou groupe d'essences caractéristiques.

La figure 7.1 est une représentation graphique d'une clé informatisée qui a permis d'attribuer, aux 2 307 relevés du territoire, une végétation potentielle en tenant compte des informations tirées du tableau précédent. Les résultats de cette classification sont présentés aux tableaux 7.2, 7.3 et 7.4 ainsi qu'à l'annexe 4.

Les tableaux 7.2 et 7.3 présentent la fréquence des végétations potentielles et leur répartition sur le territoire ainsi que les groupes d'espèces indicatrices qui leur sont le plus fréquemment associés.

Le portrait général du sous-domaine nous montre que les végétations potentielles feuillues (FC1, FE2, FE3, FE5, FE6 et FO1) représentent 35 % des relevés dont près des trois quarts seulement pour l'érablière à bouleau jaune (FE3). Les végétations potentielles de couvert mélangé (MF1, MJ1, MJ2 et MS2) sont les plus importantes avec 41 % des relevés dont plus de la moitié uniquement pour la bétulaie jaune à sapin (MJ2).

Finalement, 24 % de relevés sont classés dans les végétations potentielles résineuses (RB1, RC3, RE2, RE3, RP1, RS1, RS2, RS3, RS5 et RT1) dont le tiers dans la sapinière à thuya (RS1).

La végétation potentielle de l'érablière à tilleul (FE2) est plus abondante que l'érablière à bouleau jaune (FE3) dans la sous-région écologique 3c-M parce qu'on y rencontre les conditions proche de celles de la plaine du Saint-Laurent. Par opposition, l'érablière à bouleau jaune (FE3) est plus fréquente dans la sous-région 3c-T parce qu'on y trouve plus souvent les conditions mésiques typiques du sous-domaine. Les végétations potentielles de l'érablière à ostryer (FE5) et de l'érablière à chêne rouge (FE6) sont également plus abondantes dans la sous-région 3c-M pour les mêmes raisons que pour l'érablière à tilleul.

Les végétations potentielles mélangées et résineuses sont distribuées de façon uniforme sur le territoire sans préférence marquée pour une sous-région écologique. Seules les sapinières à épinette noire et sphaignes (RS3) et les pessières noires à sphaignes (RE3) sont un peu plus fréquentes dans la sous-région 3d-T probablement à cause du relief plus doux, de coteaux aux pentes faibles et de plaines favorisant un drainage plus lent.

Figure 7.1 : Clé d'identification de la végétation potentielle du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est (régions écologiques 3c et 3d)

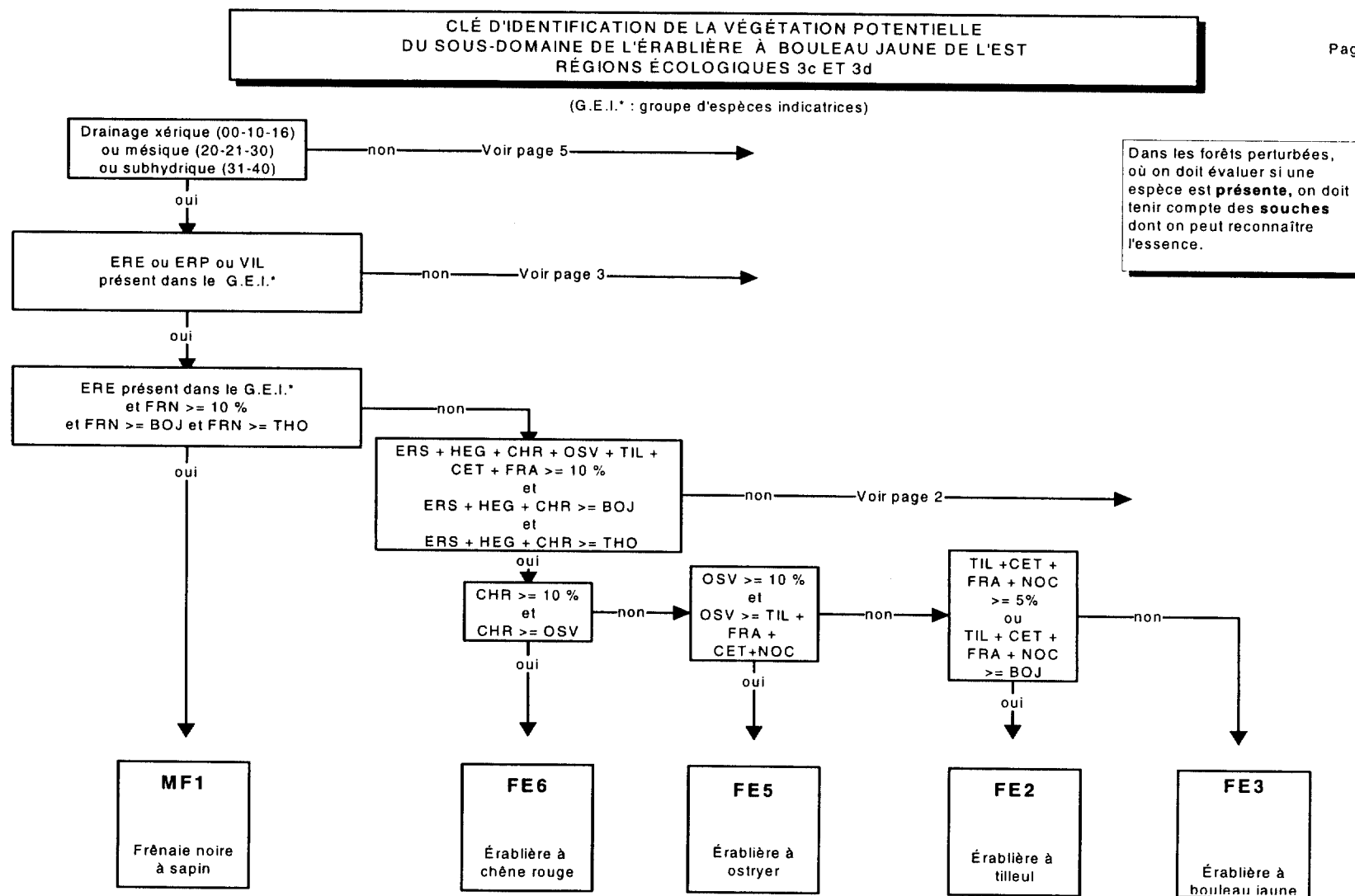


Figure 7.1 (suite)

CLÉ D'IDENTIFICATION DE LA VÉGÉTATION POTENTIELLE
DU SOUS-DOMAIN DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'EST
RÉGIONS ÉCOLOGIQUES 3c ET 3d

Page 2 de 5

(G.E.I. : groupe d'espèces indicatrices)

Dans les forêts perturbées,
où on doit évaluer si une
espèce est **présente**, on doit
tenir compte des **souches**
dont on peut reconnaître
l'essence.

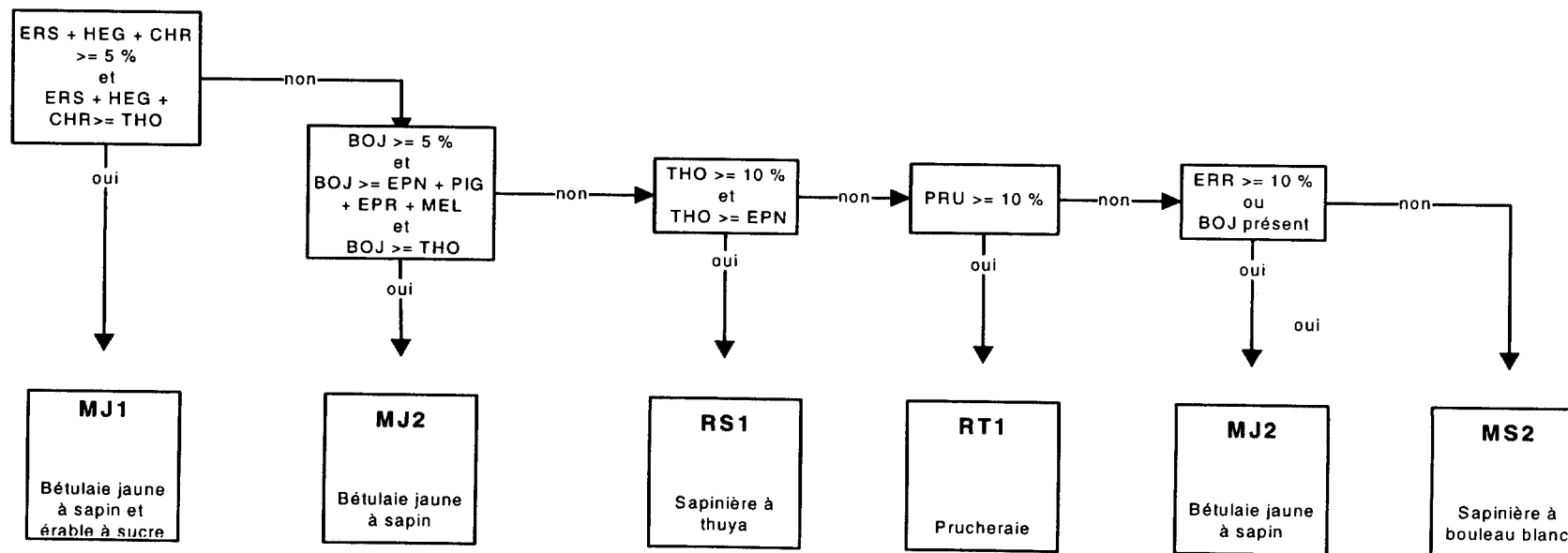


Figure 7.1 (suite)

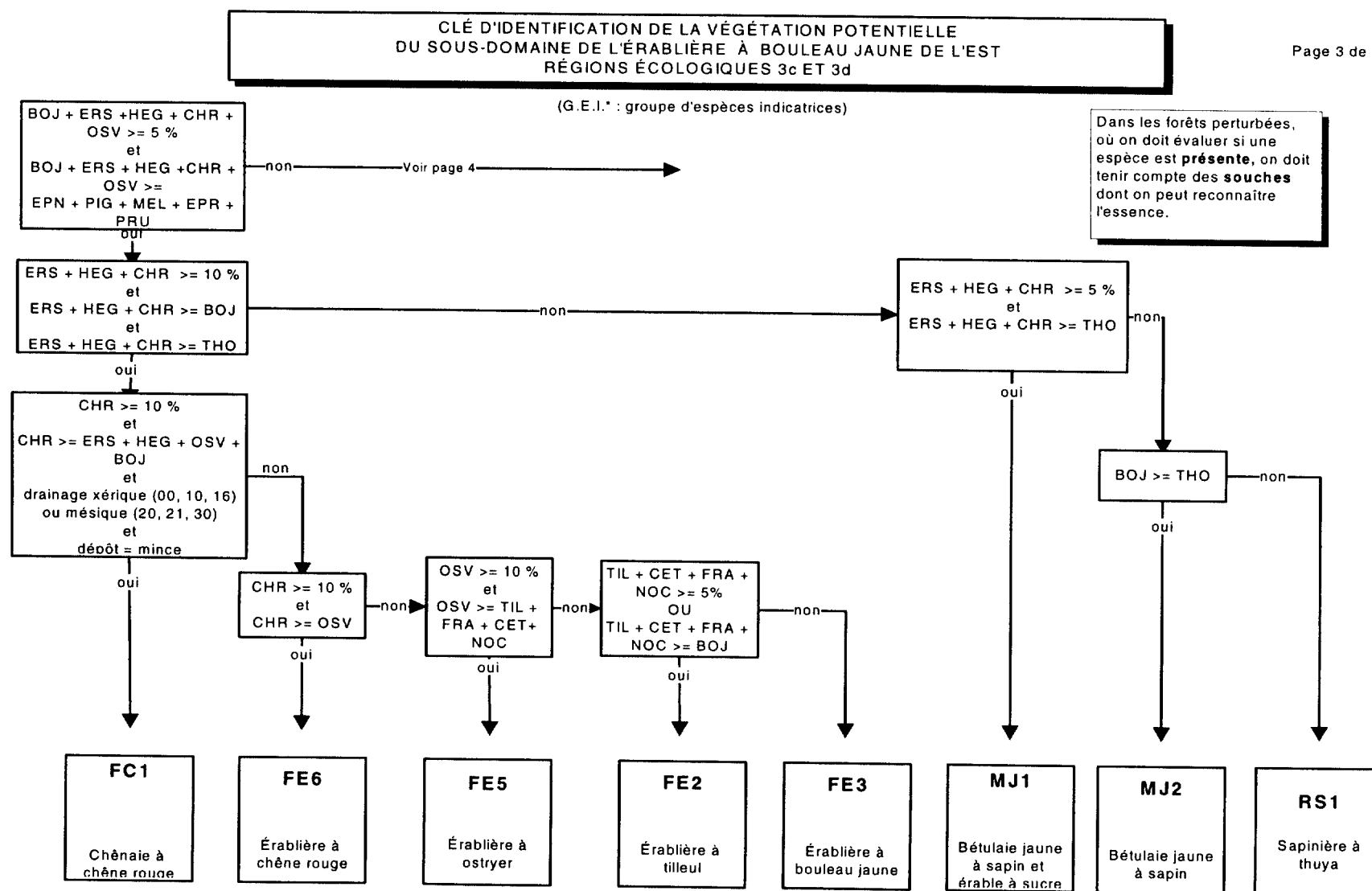


Figure 7.1 (suite)

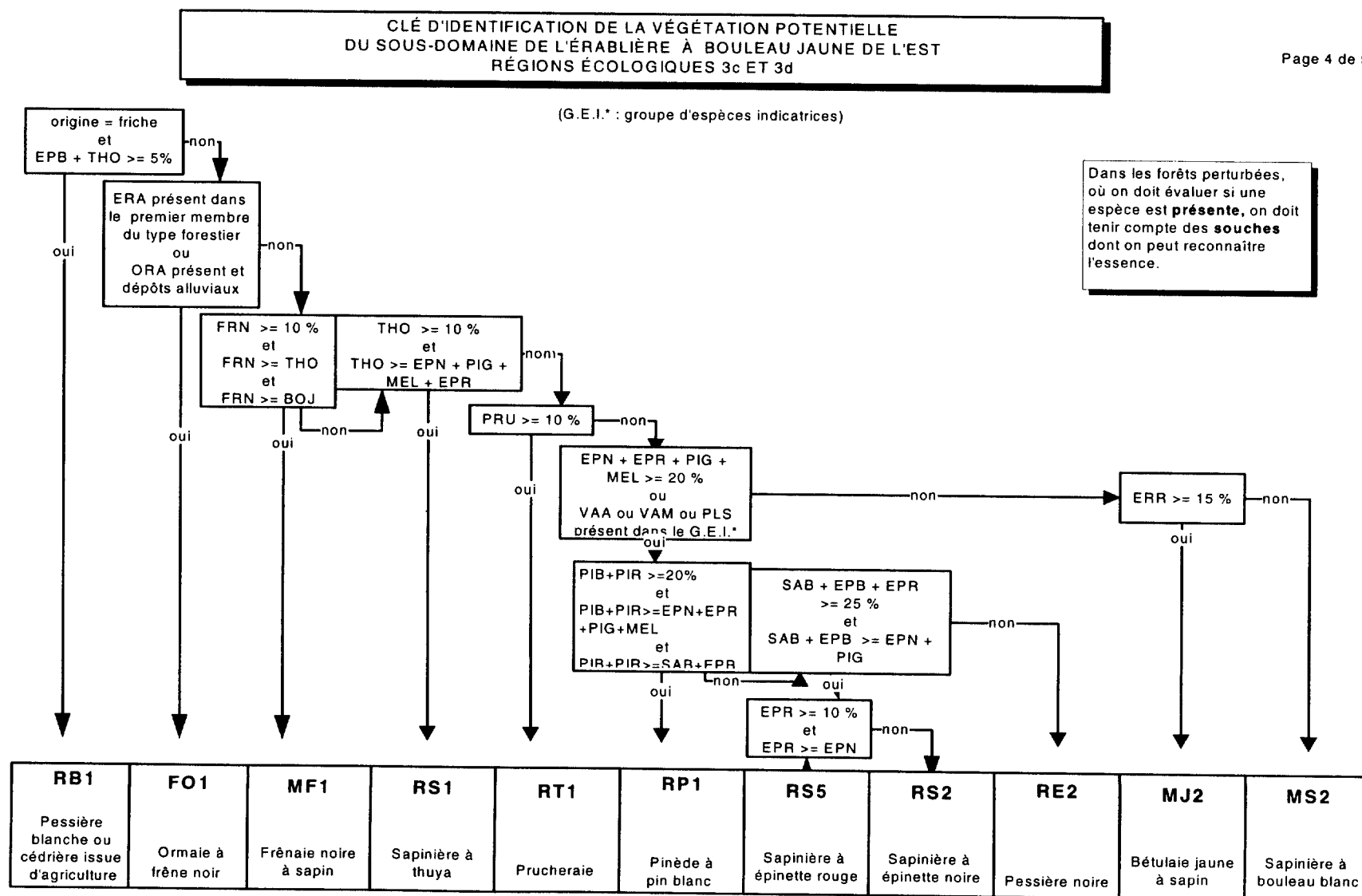


Figure 7.1 (suite)

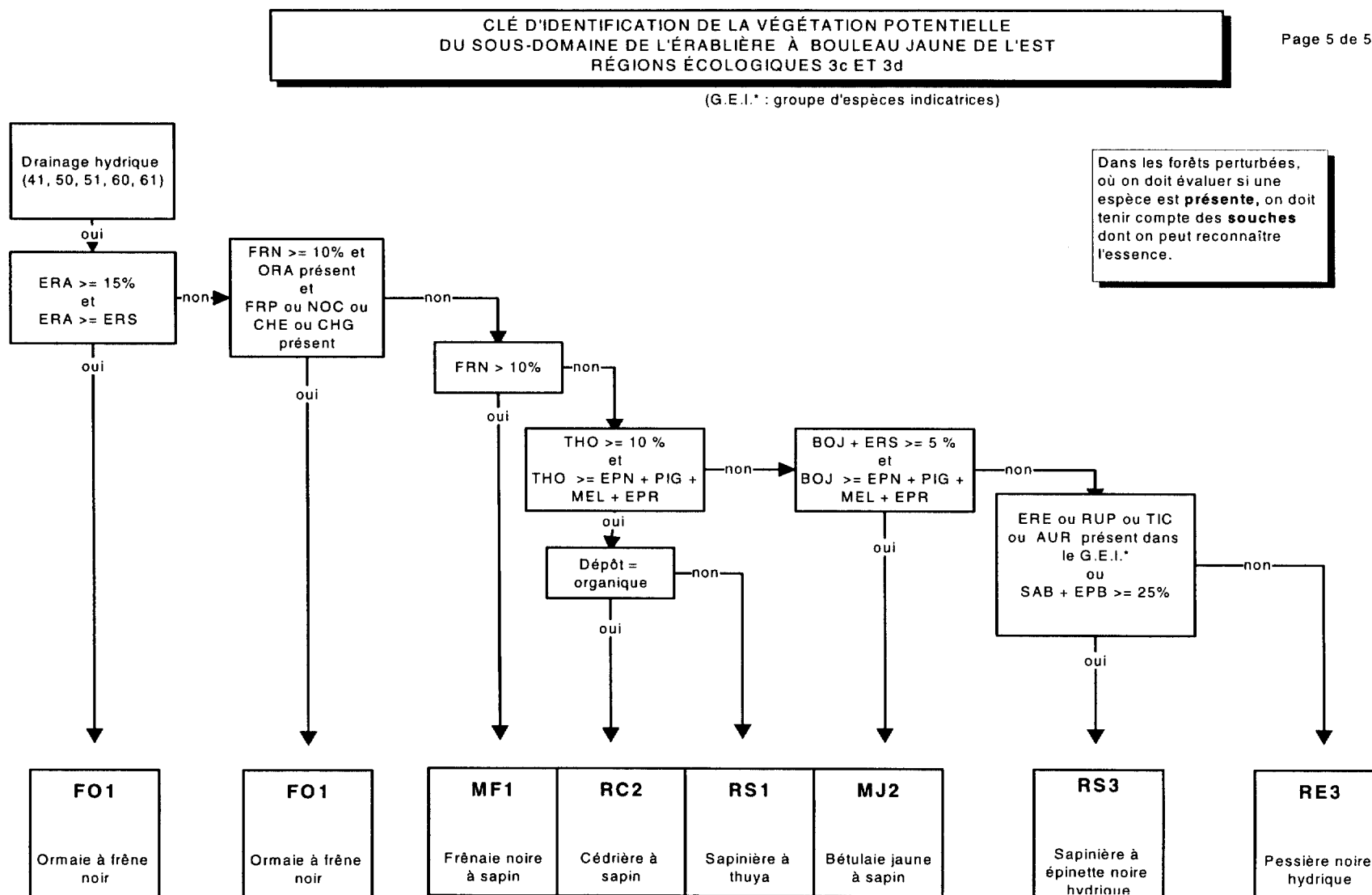


Tableau 7.3 : Liste des végétations potentielles par sous-région écologique et leurs principaux groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Végétation potentielle	Description	Nb. de rel.	Sous-région écologique ⁽¹⁾						Groupe d'espèces indicatrices
			3c-M ⁽²⁾	3c-T	3c-S	3d-M	3d-T	3d-S	
FC1	Chênaie rouge	3	2	1	0	0	0	0	ERP, ERE RUP
FE2	Érablière à tilleul	212	48	51	11	81	14	7	ERE ERP
FE3	Érablière à bouleau jaune	562	33	203	65	128	88	45	ERE ERP
FE5	Érablière à ostryer	17	11	3	0	3	0	0	ERE ERP, ERP
FE6	Érablière à chêne rouge	12	9	3	0	0	0	0	ERE ERP
FO1	Ormaie à frêne noir	2	0	0	0	2	0	0	RUI-GRS, AUR-RUP
MF1	Frênaie noire à sapin	12	1	4	0	1	4	2	ERE TIC RUP, ERE, ERE GRS
MJ1	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre	221	14	79	27	58	26	17	ERE ERP, ERE, ERE TIC RUP
MJ2	Bétulaie jaune à sapin	582	21	165	59	198	76	63	ERE OXM, ERE ERP, ERE
MS2	Sapinière à bouleau blanc	140	4	44	13	40	24	15	RUI GRS, CLB, ERE DIE
RB1	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture	30	6	8	0	12	0	4	RUI-GRS, CLB, PLS
RC3	Cédrière tourbeuse à sapin	20	3	2	1	7	7	0	AUR RUP, SPS GRS, SPS
RE2	Pessière noire à mousses ou à éricacées	64	0	36	7	12	9	0	VAM SPS, VAM DIE, VAM OXM
RE3	Pessière noire à sphaignes	52	2	11	2	20	17	0	VAM SPS
RP1	Pinède blanche ou pinède rouge	7	3	1	0	3	0	0	VAA PLS
RS1	Sapinière à thuya	181	10	73	26	48	19	5	ERE ERP, ERE, CLB, ERE OXM
RS2	Sapinière à épinette noire	32	0	13	2	7	10	0	SPS OXM, VAM, VAM PLS, VAM DIE
RS3	Sapinière à épinette noire et sphaignes	94	2	28	4	45	13	2	AUR SPS, TIC RUP, AUR RUP SPS
RS5	Sapinière à épinette rouge	62	0	22	4	29	4	3	CLB, VAM OXM, VAM DIE, DIE PLS
RT1	Prucheraie	2	0	0	0	2	0	0	ERP, VIL
TOTAL		2307	169	747	221	696	311	163	

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés

⁽²⁾ __ -T : Typique
 __ -M : Méridionale
 __ -S : Septentrionale

Le tableau 7.4 met en évidence les liens entre les origines, les essences forestières et les végétations potentielles. On remarque qu'en général les végétations potentielles résineuses proviennent plus souvent de feux et de coupes totales, sauf celles de milieux humides (RE3, RS3 et RC3) et que les végétations potentielles feuillues sont plus souvent d'origine naturelle. Les pessières blanches ou les cédrières issues d'agriculture proviennent évidemment toujours d'une friche.

L'annexe 4 présente une synthèse des deux tableaux précédents, en plus de mettre en évidence les premiers membres du type forestier et leur série évolutive pour chaque végétation potentielle.

Les données que nous possédons sur les végétations potentielles feuillues (FC1, FE2, FE3, FE5, FE6 et FO1) proviennent rarement de peuplements en début de succession mais nous savons que la richesse des sites favorise l'implantation des espèces envahissantes comme l'érable à épis (ERE), l'érable de Pennsylvanie ou le cerisier de Pennsylvanie. Dans les stades intermédiaires (2,3), l'érable rouge (ERR), le bouleau à papier (BOP) et le sapin (SAB) occupent une bonne partie du couvert pour laisser graduellement l'espace aux feuillus tolérants comme l'érable à sucre et le bouleau jaune.

Les végétations potentielles de couvert mélangé (MF1, MJ1, MJ2 et MS2) sont différentes des précédentes par leur dynamique de perturbation (feu, épidémie, chablis) et leur historique d'aménagement (coupe totale) qui fait en sorte qu'on rencontre leur peuplement plus régulièrement dans les premiers stades évolutifs (1, 2, 3). En début de succession, les espèces arbustives comme l'aulne rugueux (AUR), le cerisier de Pennsylvanie (PRP) et l'érable à épis (ERE) peuvent dominer le couvert. Les feuillus intolérants (PET, BOP) et l'érable rouge prennent ensuite de plus en plus de place en laissant le sapin s'implanter peu à peu. Finalement, dans les sites les plus riches, le bouleau jaune et parfois l'érable à sucre viennent partager le couvert avec le sapin.

Les végétations potentielles résineuses (RB1, RC3, RE2, RE3, RP1, RS1, RS2, RS3, RS5, RT1) présentent des séries évolutives un peu différentes d'une végétation à l'autre. Dans le cas des pinèdes (RP1), des pessières noires à mousses ou à éricacées (RE2) et des sapinières à épinette noire (RS2) ou à épinette rouge (RS5), la composition du couvert après perturbations se limite habituellement à une régénération de sapin, d'épinette ou de pin blanc ou rouge accompagnés, selon le cas, de certaines éricacées comme les vacciniums (VAA, VAM) et le kalmia (KAA). En se développant, cette régénération forme progressivement le couvert dans les stades évolutifs postérieurs. Dans le cas des végétations potentielles de milieux plus humides (RC3, RE3, RS3) ou plus riches (RS1, RT1), les premiers stades évolutifs présentent souvent un couvert d'arbustes (ERE, AUR) et de feuillus intolérants (BOP, PET) parfois accompagnés d'une régénération de sapin (SAB) et d'épinette (EPN, EPR). Cette dernière domine de plus en plus le couvert dans les stades subséquents.

Tableau 7.4 : Relation entre les végétations potentielles, les essences et les origines du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Vég. pot.	Nb. rel.	Essence ⁽¹⁾																								Essences		Origine écologique ⁽²⁾								
		ERS	TIL	FRA	CET	OSV	BOJ	CHR	HEG	BOP	BOG	SOA	SOD	PET	PEB	ERR	SAB	EPB	THO	FRN	FRP	EPN	EPR	PRU	PIB	PIR	PIG	MEL	dominantes	BR	CHT	CT	ES	FR	NAT	P
RE2	64	4	0	0	0	0	5	6	1	31	6	10	3	32	0	22	32	11	11	0	0	52	14	0	15	8	39	15	EPN	33	0	9	0	1	21	0
RE3	52	0	0	0	1	0	3	0	2	16	12	7	6	11	1	24	27	8	12	0	0	61	17	0	7	0	0	23	EPN	0	0	13	1	1	33	4
RS5	62	3	0	2	2	0	6	0	4	36	8	12	8	16	0	35	60	15	12	1	0	8	60	2	13	3	3	8	SAB EPR	17	0	11	0	2	32	0
RS3	94	3	0	0	4	0	9	0	3	34	13	15	3	21	10	25	52	17	14	6	0	32	23	4	4	0	0	12	SAB (EPN EPR)	2	0	39	2	6	44	1
RS2	32	5	0	0	2	0	5	0	0	34	8	18	3	28	8	29	65	26	12	4	0	30	16	2	8	3	0	13	SAB BOP EPN	11	0	10	1	1	9	0
RC3	20	4	0	0	2	0	2	0	0	21	8	10	6	5	5	20	50	9	65	13	0	31	11	0	0	0	0	15	THO SAB	0	0	7	0	0	13	0
RS1	181	23	4	3	4	6	29	8	7	35	7	13	4	20	7	33	55	18	51	13	1	9	32	9	12	0	0	8	SAB THO	26	0	55	3	6	91	0
FC1	3	16	8	14	0	28	24	68	20	15	0	0	0	13	0	47	26	6	14	0	6	6	18	47	39	10	22	0	CHR PRU ERR	1	0	1	0	0	1	0
RP1	7	0	0	0	4	0	0	5	4	26	25	5	5	14	0	46	33	16	5	0	0	8	34	4	47	42	0	0	PIB PIR ERR	2	0	0	0	1	4	0
RT1	2	12	0	0	0	0	32	0	14	0	0	0	0	0	0	61	32	0	0	0	0	0	42	85	0	0	0	0	PRU ERR EPR	0	0	0	0	0	2	0
MJ2	582	16	2	3	5	2	37	1	5	39	8	13	6	22	5	42	53	15	17	15	1	6	30	8	6	1	2	2	SAB ERR	72	0	194	9	4	303	0
RB1	30	9	0	3	16	0	4	0	3	33	22	19	6	20	9	24	54	54	13	5	0	0	18	0	12	0	0	19	SAB EPB	0	0	0	0	30	0	0
MS2	140	7	0	1	7	0	5	0	2	40	11	15	6	36	8	17	55	22	8	5	0	12	17	2	6	5	4	2	SAB BOP	35	1	40	7	9	44	4
MJ1	221	34	2	5	8	2	47	3	10	32	7	9	4	20	3	43	49	16	10	8	1	1	25	8	9	3	2	0	SAB BOJ ERR	32	0	57	4	6	121	1
FE6	12	64	10	15	15	28	19	56	38	28	0	3	3	20	0	54	27	6	8	5	24	11	9	16	5	0	0	0	ERS CHR ERR	8	0	0	0	0	4	0
FE2	212	76	12	16	18	9	24	5	35	28	5	5	2	21	1	37	33	12	5	6	7	3	11	9	8	0	0	3	ERS (TIL FRA CET)	38	0	37	0	5	132	0
FE3	562	76	2	2	4	4	39	3	37	22	4	7	3	14	1	34	32	10	6	6	3	1	16	9	2	0	0	0	ERS BOJ	70	1	84	0	0	407	0
MF1	12	46	0	0	4	0	22	0	3	26	0	4	6	24	0	22	39	24	10	52	0	3	8	0	0	0	0	0	FRN ERS SAB	0	0	4	0	1	7	0
FE5	17	83	17	9	14	50	19	19	33	22	0	3	0	19	0	40	30	6	7	0	8	0	0	16	4	0	0	0	ERS OSV ERR	5	0	1	0	0	11	0
FO1	2	7	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	22	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	PEB (ORA)	0	0	0	0	1	1	0
TOTAL	2307																												TOTAL	352	2	562	27	74	1280	10

⁽¹⁾ Les données sont compilées avec l'indice FA [Indice fréquence/abondance = (fréquence relative X couvert moyen)^{1/2}].

⁽²⁾ Pour les origines écologiques les données sont exprimées en nombre de relevés.

Dans certains cas, la richesse des sites permet aux essences plus exigeantes comme le bouleau jaune ou l'érable rouge de prendre plus de place dans le couvert des peuplements de fin de succession.

Le tableau 7.5 présente un portrait de la distribution des végétations potentielles par stade évolutif. On remarque que les végétations potentielles « feuillues » (FE2, FE3) sont plus souvent en fin de succession (stade évolutif 4 et 5) à cause du peu de perturbation et de la quasi absence des coupes de régénération. Les végétations potentielles « mélangées » (MJ1, MJ2, MS2) se trouvent plus souvent au stade intermédiaire parce qu'elles sont plus sensibles aux perturbations (ES, C) et ont fait l'objet de coupes partielles fréquentes. Finalement, les végétations potentielles résineuses se trouvent plus souvent entre les stades évolutifs intermédiaires et de fin de succession (3, 4, 5) sauf pour les pessières noires et la sapinière à épinette noire hydrique (RS3) que l'on rencontre à tous les stades de succession et la cédrière tourbeuse (RC3 qui n'est pratiquement jamais perturbée, se trouve toujours au stade de stabilité (5).

Tableau 7.5 : Liste des végétations potentielles par stade évolutif du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Végétation potentielle	Description	Nb. de rel.	Stade évolutif ⁽¹⁾				
			Pionnier(1)	Lumière(2)	Intermédiaire(3)	Faciès(4)	Stabilité(5)
FC1	Chênaie rouge	3				2	1
FE2	Érablière à tilleul	212	2	9	39	55	107
FE3	Érablière à bouleau jaune	562	6	17	76	133	330
FE5	Érablière à ostryer	17			2	5	10
FE6	Érablière à chêne rouge	12			6	1	5
FO1	Ormaie à frêne noir	2	1		1		
MF1	Frênaie noire à sapin	12		2	2	1	7
MJ1	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre	221	7	14	72	66	62
MJ2	Bétulaie jaune à sapin	582	18	61	200	133	170
MS2	Sapinière à bouleau blanc	140	20	21	33	40	26
RB1	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture	30		2	6	3	19
RC3	Cédrière tourbeuse à sapin	20	1			1	18
RE2	Pessière noire à mousses ou à éricacées	64	1	20	12	7	24
RE3	Pessière noire à sphaignes	52	9	2	6	7	28
RP1	Pinède blanche ou pinède rouge	7			3		4
RS1	Sapinière à thuya	181		2	35	50	94
RS2	Sapinière à épinette noire	32			8	10	14
RS3	Sapinière à épinette noire et sphaignes	94	17	4	15	26	32
RS5	Sapinière à épinette rouge	62			5	18	39
RT1	Prucheraie	2			1		1
TOTAL		2307	82	154	522	558	991
⁽¹⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés							

8. TYPES ÉCOLOGIQUES

8.1 Détermination et reconnaissance des types écologiques

Dans le chapitre 2 sur la méthode de classification, nous avons défini le type écologique comme étant le résultat de la relation entre la végétation potentielle et les caractéristiques du milieu où on la trouve. Pour chaque végétation, on aura autant de types écologiques que de catégories de sites où on peut la trouver.

La détermination des types écologiques se fait en analysant les relations entre les types de milieux physiques, les groupes d'espèces indicatrices et les végétations potentielles.

Le tableau 8.1 nous permet de faire cette analyse et d'identifier les 39 types écologiques les plus importants pour le sous-domaine.

Cette démarche nous permet ensuite de réaliser une clé d'identification des types écologiques (figure 8.1) qui découle des trois autres outils développés précédemment soit la clé du type forestier, la clé des végétations potentielles et la grille des milieux physiques. La figure 8.2 décrit entièrement la démarche sur le terrain pour identifier le type écologique.

8.1.1 Présentation des types écologiques

L'application de la clé informatisée des types écologiques sur les 2 307 relevés du sous-domaine donne une idée de l'importance de chacun des types et de la façon dont il se distribue dans les sous-régions du territoire de l'érablière à bouleau jaune de l'est. L'inventaire écologique n'a pas permis de sonder tous les sites possibles, ce qui fait que certains types écologiques non décrits peuvent être rencontrés sur le terrain.

Les données du tableau 8.1 nous montrent que près d'un relevé sur deux (48 %) a été réalisé sur un site mésique de texture moyenne et, pour ce type de milieu physique, l'érablière à bouleau jaune (FE32), la bétulaie jaune à sapin (MJ22), l'érablière à tilleul (FE22) et la bétulaie jaune à sapin et érable à sucre (MJ12) sont respectivement les quatre types écologiques les plus représentés sur le territoire avec 35 % des relevés en précisant que ce n'est pas nécessairement équivalent à 35 % de la superficie forestière.

Dans les sous-régions 3c-M et 3d-M on trouve plus de sites occupés par la végétation potentielle de l'érablière à tilleul qui caractérise le sous-domaine plus méridional adjacent à ce territoire. La sous-région 3c-

M se distingue également par la présence presque exclusive des types écologiques de la chênaie rouge (FC10), de l'érablière à ostryer (FE52) et de l'érablière à chêne rouge (FE60, FE62).

Le tableau 8.4 montre également de quelle façon les types écologiques se distribuent sur le relief. On remarque que les types sur dépôts très minces se rencontrent surtout sur les sommets, haut de pente et mi-pentes où la classe de pente est plus souvent forte (C,D), ces conditions étant particulièrement fréquentes dans la sous-région 3c-T. Les types hydriques, au contraire, occupent presque exclusivement des terrains plats où la pente est de faible à nulle en général plus abondants dans les sous-régions 4d-M et 4d-T. Finalement, les types écologiques sur dépôts de texture grossière sont plus fréquents dans la sous-région 3c-T. L'annexe 6 décrit en détail de quelle façon chacun des types écologiques se distribue dans le paysage en donnant leur fréquence par situation topographique et par classe de pente selon les données de l'inventaire écologique.

Les types écologiques sur site subhydrique de texture moyenne sont également très importants avec 28 % des relevés. Les types MJ25 et FE35 représentent près de la moitié de ces relevés et sont surtout concentrés sur la rive sud du Saint-Laurent (surtout 3d-M) où le pourcentage de particule de texture fine dans le till est plus élevé, ce qui ralentit la vitesse du drainage.

Les types écologiques des autres milieux physiques sont moins nombreux et d'importance sensiblement égale. Les types écologiques de la sapinière à épinette rouge et de la pessière noire à mousses ou à éricacées sont bien répartis sur le territoire. Les sapinières à thuya de milieux plus secs se rencontrent surtout sur la rive nord dans les sous-régions 3c-T et 3c-S parce que les dépôts de texture grossière y sont plus fréquents ainsi que les escarpements. Inversement, les cédrières tourbeuses (RC38), les pessières noires à sphaignes (RE37), les sapinières à épinettes noires hydriques minérales ombrotrophes (RS37) et les sapinières à thuya hydrique minérotrophe (RS18) sont concentrées surtout sur la rive-sud dans les sous-régions 3d-M et 3d-T où le relief de coteaux a créé des conditions favorables à leur développement.

Le tableau 8.3 montre les relations entre les types écologiques et leurs origines. Les types feuillus sont surtout liés aux origines naturelles et parfois à celles du feu ou de la coupe totale. Les types résineux sont aussi associés aux origines naturelles mais aussi à celles des coupes totales et du feu. Finalement, les types écologiques sur dépôts très minces et xériques-mésiques sur dépôts de texture grossière sont plus souvent liés aux origines de feux, à l'opposé des types écologiques hydriques.

Tableau 8.1 (suite)

Végétation potentielle	Groupe d'esp. Indicatrices	Nb. de rel.	Type de milieu physique ⁽¹⁾																							
			XM ⁽¹⁾	XO	MM	SM	XEG	XEGP	MEG	MEGP	XEM	XEMP	MO	MEM	MEMP	SEG	SEGP	SEM	SEMP	MEF	SEF	HEM	HM	SO	HO	
FE5	ERE	1			1			1																		
	ERECLB	1																								
	EREERP	7			1									6												
	ERP	5			2					FE52				3												
	VIL	1												1												
	XO1	1												1												
FE6	TIC	1															1									
	ERE	2			1													1								
	EREDIE	1												1												
	EREERP	5	FE60		3					FE62				2												
	ERP	2			1								1													
	ERPVL	1											1													
FO1	TICVIL	1																								
	RUIGRS	1																1								
MF1	AURRUP	1									FO18							1								
	ERE	2												2												
	EREERP	1																								
	EREGRS	2																2								
	RUIGRS	1																								
	EREVILTIC	1										MF15														
MJ1	ERETICRUP	4																							1	
	AURRUP	1																2							1	
	CLB	6	1												3				2							
	DIEPLS	2	1																							
	ERE	26	1		6														4							
	ERECLB	6																								
	EREDIE	3																								
	EREERP	43			2																					
	EREOXM	14																								
	ERERUI	5			1																					
	EREVIL	6																								
	EREVILOXM	17																								
	ERP	9																								
	ERPVL	3		MJ10							MJ12															
	PLS	1																								
	RUIGRS	6																								
	VAMDIE	1			1														1							
	VAMOXM	1	1																							
	VIL	1																								
	XO1	6																								
	EREDIETIC	1																								
	EREERPTIC	13																								
	ERETIC	3																								
	ERETICOXM	3																								
	EREVILTIC	11																								
	TIC	1																								
	TICGRS	4																								
	ERERUP	2																								
	ERETICRUP	19				2																				
	TICRUP	4																								
	AUR	1																								
	AURRUP	3																								

Tableau 8.1 (suite)

Végétation potentielle	Groupe d'esp. indicatrices	Nb. de rel.	Type de milieu physique ⁽¹⁾																						
			XM ⁽²⁾	XO	MM	SM	XEG	XEGP	MEG	MEGP	XEM	XEMP	MO	MEM	MEMP	SEG	SEGP	SEM	SEMP	MEF	SEF	HEM	HM	SO	HO
RB1	CLB	6									1				5										
	PLS	6												5				1							
	RUIGRS	6												5				1							
	VAA	1												1				1							
	VAAPLS	1								1															
	VAMPLS	1												1											
	X01	6												3											
	TICRUP	3												3											
RC3	EREOXM	1																							1
	PLS	1																							1
	X01	1																							1
	TICRUP	1																							1
	SPS	3																				RC38			3
	SPSGRS	4																							4
	VAMSPS	1																							1
	AURRUP	4																							4
	AURRUPSPS	2																							2
	AURSPS	2																							2
RE2	CLB	2												1				1							
	DIEPLS	4												2				2							
	PLS	1												1											
	RUIGRS	1																1							
	VAA	2				1								1											
	VADIE	2	2																						
	VAAOXM	2												1				1					RE25		
	VAAPLS	1				RE20				RE21				RE22				1							
	VAM	2	1															1							
	VAMDIE	11	1					1	1	5				2				1							
	VAMOXM	9				2	1	1	1					1				2			1				
	VAMPLS	7						2	1	3										1					
	X01	1				1																			
	PLSSPS	3				2												1							
	SPSGRS	1													1										
	VAMSPS	13				1			3					2			1	3						1	
	AUR	2								1	1				RE25S										
RE3	CLB	3																				2			1
	PLS	3																				2			1
	RUIGRS	7																				6			1
	VAMOXM	1																				1			
	X01	4																					RE37	RE39	4
	PLSSPS	2																2							
	SPS	3																				2			1
	SPSGRS	6																				2			4
	SPSOXM	5																				1			4
	VAMSPS	2																				1			1
RP1	DIEPLS	1				1																			
	PLS	1								1															
	VADIE	1		1										RP12											
	VAAPLS	2		2																					
	VAM	1		1																					
	VAMDIE	1													1										

Tableau 8.1 (suite)

Végétation potentielle	Groupe d'esp. Indicatrices	Nb. de rel.	Type de milieu physique ⁽¹⁾																							
			XM ⁽²⁾	XO	MM	SM	XEG	XEGP	MEG	MEGP	XEM	XEMP	MO	MEM	MEMP	SEG	SEGP	SEM	SEMP	MEF	SEF	HEM	HM	SO	HO	
RS1	CLB	15	1						1					9			3						1			
	DIEPLS	2			1									1												
	ERE	15	3		1							1		8			2									
	ERECLB	9			2									1			6									
	EREDIE	3									1								2							
	EREERP	23			4					2				15			2									
	EREOXM	14							1	1				4	2		6									
	EREVIL	2												2												
	EREVILOXM	2												1			1									
	ERP	9			2					1				5		1		1								
	PLS	2		RS10					RS11			RS12		1			RS15					1		RS18		
	RUIGRS	5												2			2	1								
	VAA	1			1																					
	VAADIE	2	1											1												
	VAAOXM	2			1												1									
	VAAPLS	2	1		1																					
	VAM	3	1		1																	1				
	VAMDIE	2	1											1												
	VAMOXM	3	1		1									1												
	VAMPLS	3			1					1								1								
	VIL	1								1																
	X01	10			1								1	3				4				1				
	EREDIETIC	1																1								
	EREERPTIC	4												1				2				1				
	ERETICOXM	1																	1							
	EREVILTIC	1												1												
	TIC	2																2								
	TICGRS	1			1																					
	ERERUP	6												2				1				3				
	ERETICRUP	11								1						1		7		1		1				
	TICRUP	9																4				5				
	PLSSPS	1																1								
	SPS	2			1																	1				
	SPSGRS	1																				1				
	AUR	1												1								1				
	AURRUP	7										1						2				4				
	AURRUPSPS	2																				2				
	AURSPS	1																1								
RS2	DIEPLS	3												2		1										
	PLS	3								1	1			1												
	RUIGRS	1																	1							
	VAAOXM	1											RS22	1												
	VAM	3		RS20				RS21				1		2							RS25					
	VAMDIE	7							2		1			2			2									
	VAMOXM	5	1		2				1					1												
	VAMPLS	3															3									
	PLSSPS	1															1									
	SPSOXM	1																			1					
	VAMSPS	1																1								
	AURSPS	3												1		2		RS25S								

Tableau 8.1 (suite)

Végétation potentielle	Groupe d'esp. Indicatrices	Nb. de rel.	Type de milieu physique ⁽¹⁾																							
			XM ⁽²⁾	XO	MM	SM	XEG	XEGP	MEG	MEGP	XEM	XEMP	MO	MEM	MEMP	SEG	SEGP	SEM	SEMP	MEF	SEF	HEM	HM	SO	HO	
RS3	CLB	1																				1				
	ERE	1																							1	
	EREOXM	3																				1			2	
	ERP	3																							3	
	RUIGRS	5																				4			1	
	VAAOXM	1																							1	
	VAM	1																				1			1	
	VAMOXM	3																				3				
	X01	1																				1				
	TIC	1																				1	RS37		RS39	
	ERERUP	2																				2				
	ERETICRUP	5																				4			1	
	TICRUP	14																				11			3	
	PLSSPS	4																				3			1	
	SPS	3																				1			2	
	SPSGRS	2																				2				
	VAMSPS	3																				1			2	
	AUR	2																				1				
	AURRUP	12																				1			1	
AURRUPSPS	13																				9		RS38	3		
AURSPS	14																				4			9		
																					5			9		
RS5	CLB	15				3				2	1	1		6				2								
	DIEPLS	6				1								4				1								
	PLS	2												2												
	RUIGRS	2												1				1								
	VAADIE	1	1		RS50			RS51					RS52													
	VAAOXM	2												1				1								
	VAAPLS	3	1			1								1												
	VAMDIE	8	1			1				3				2				1								
	VAMOXM	7				1				1				2			1	2			RS55					
	X01	2	1											1												
	TIC	2																								
	TICGRS	2												1				1								
	PLSSPS	3												1				1								
	SPSGRS	1																2		1						
	VAMSPS	2																1								
	AURRUP	1											1					1								
	AURRUPSPS	2				1														1						
	AURSPS	1				1																				
RT1	ERP	1												RT12				1								
	VIL	1																1								
Non-Classé		16																								
TOTAL		2291																								

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés

⁽²⁾ X _ _ : Régime hydrique xérique (voir la clé des régimes hydriques à l'annexe)

M _ _ : Régime hydrique mésique

S _ _ : Régime hydrique subhydrique

H _ _ : Régime hydrique hydrique

_ M _ : Dépôt mince

_ E _ : Dépôt épais

_ O _ : Dépôt organique

_ _ F _ : Texture fine

_ _ M _ : Texture moyenne

_ _ G _ : Texture grossière

_ _ _ _ : Pierrosité faible ou absente

_ _ _ P : Pierrosité élevée

Figure 8.1 : Clé d'identification des types écologiques du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'est
(régions écologiques 3c et 3d)

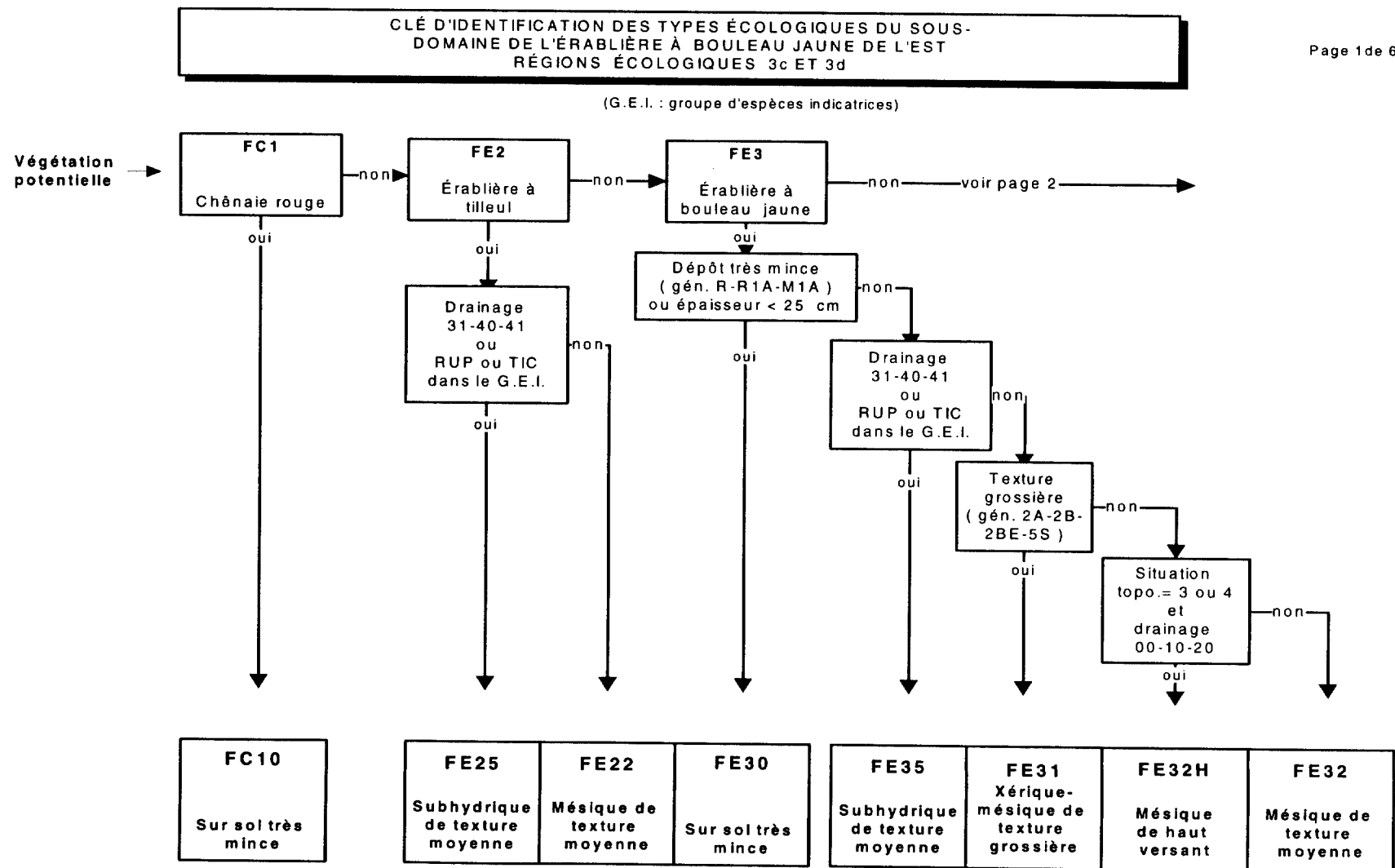


Figure 8.1 (suite)

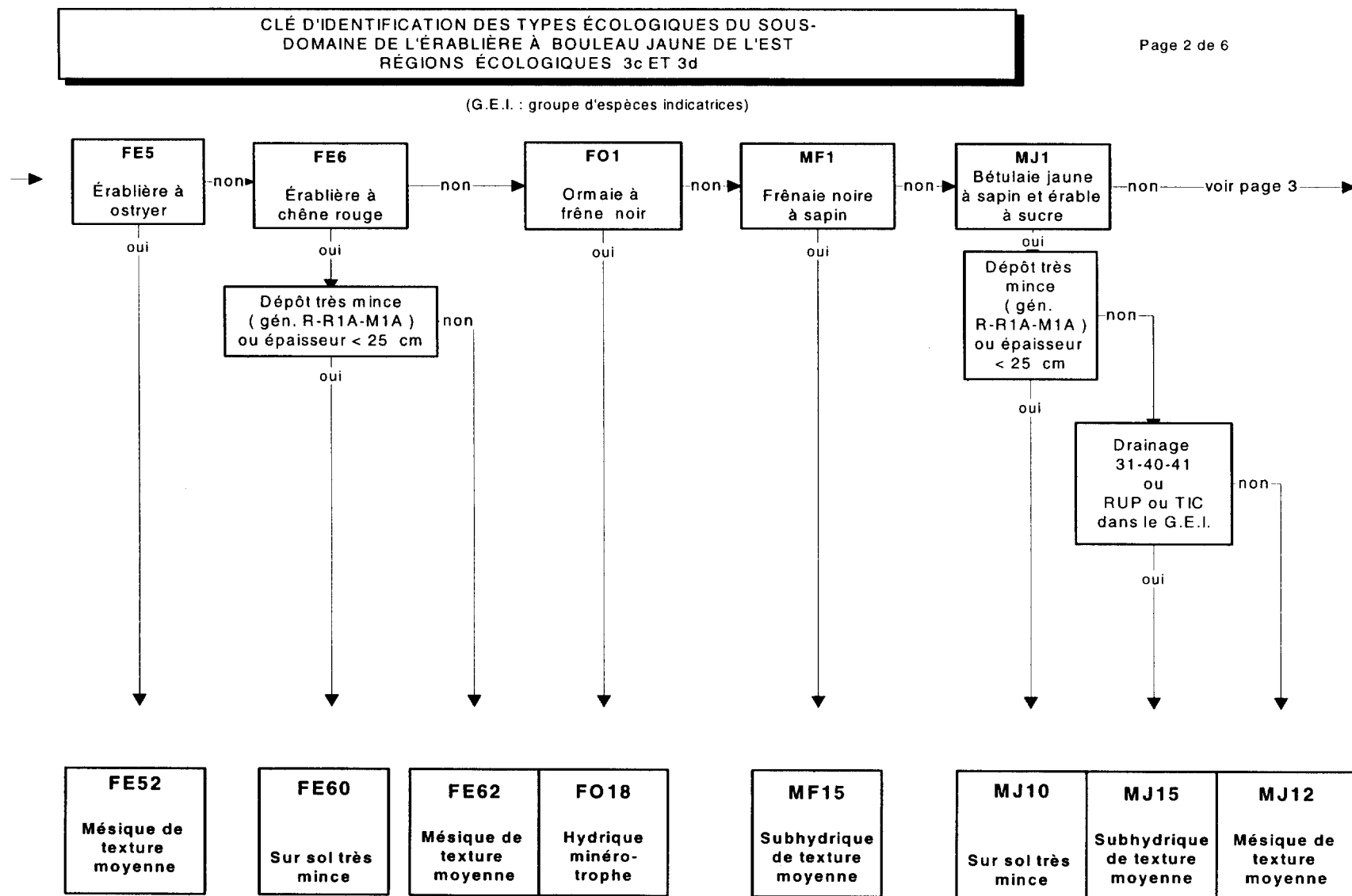


Figure 8.1 (suite)

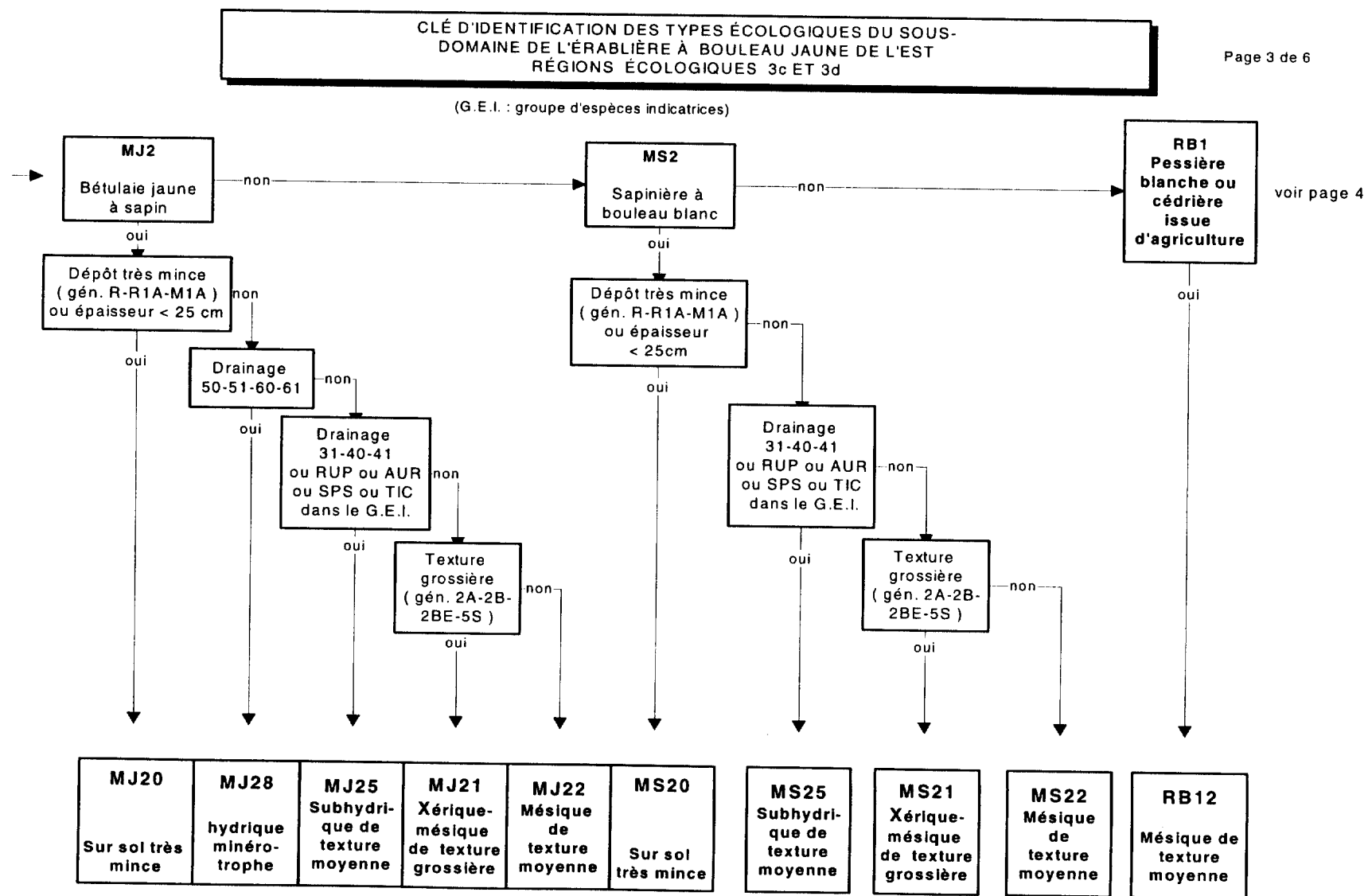


Figure 8.1 (suite)

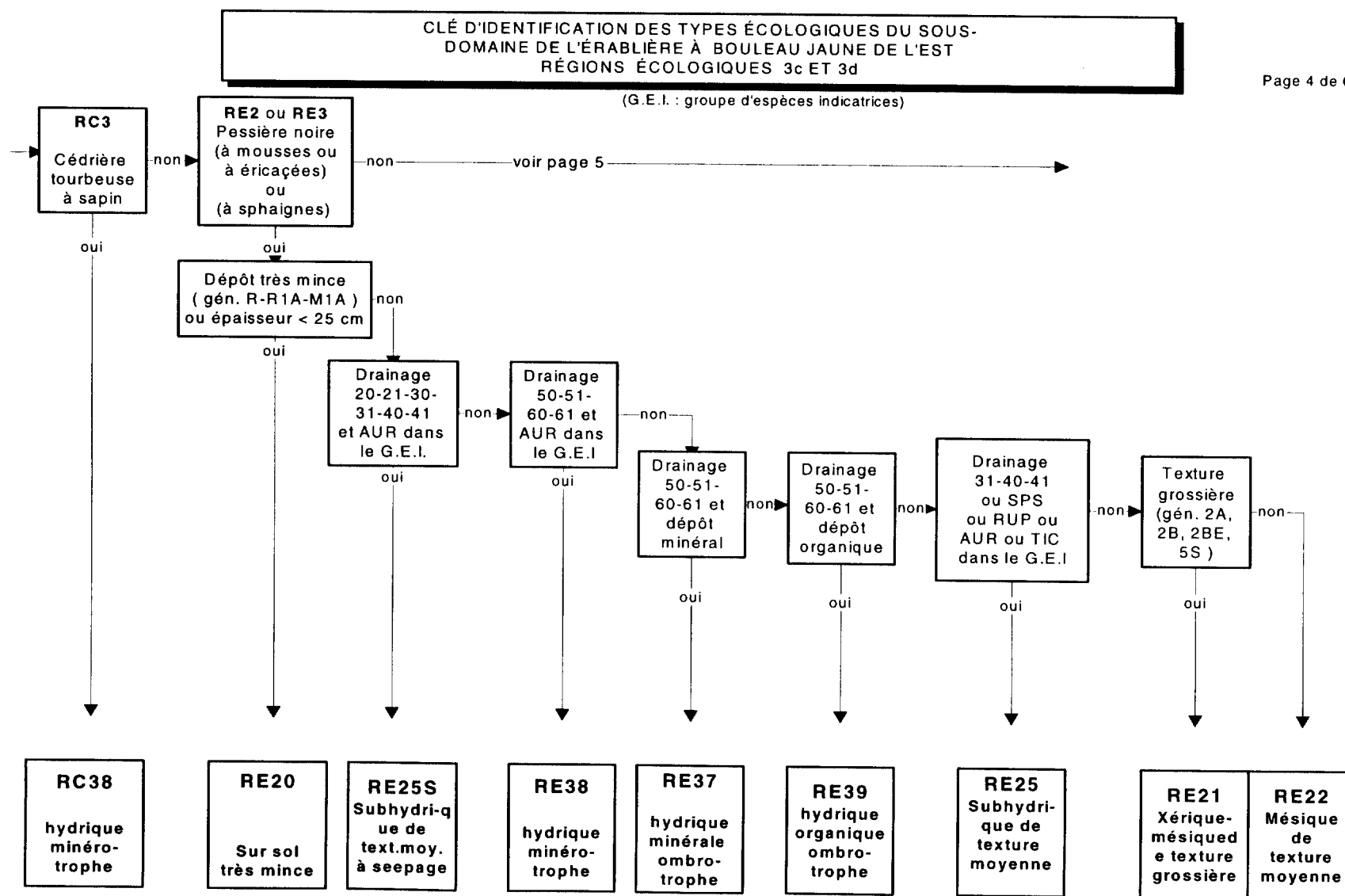


Figure 8.1 (suite)

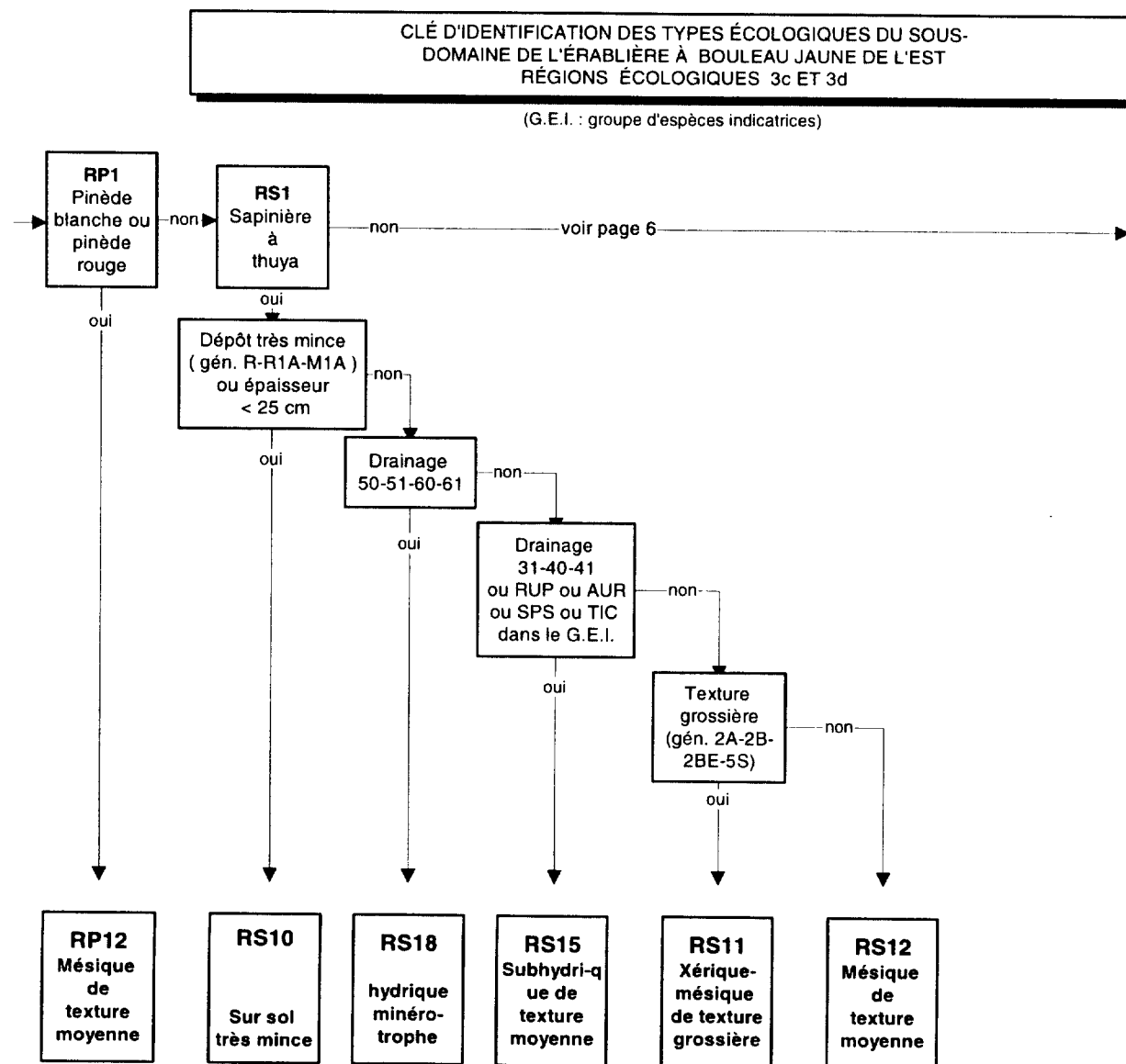


Figure 8.1 (suite)

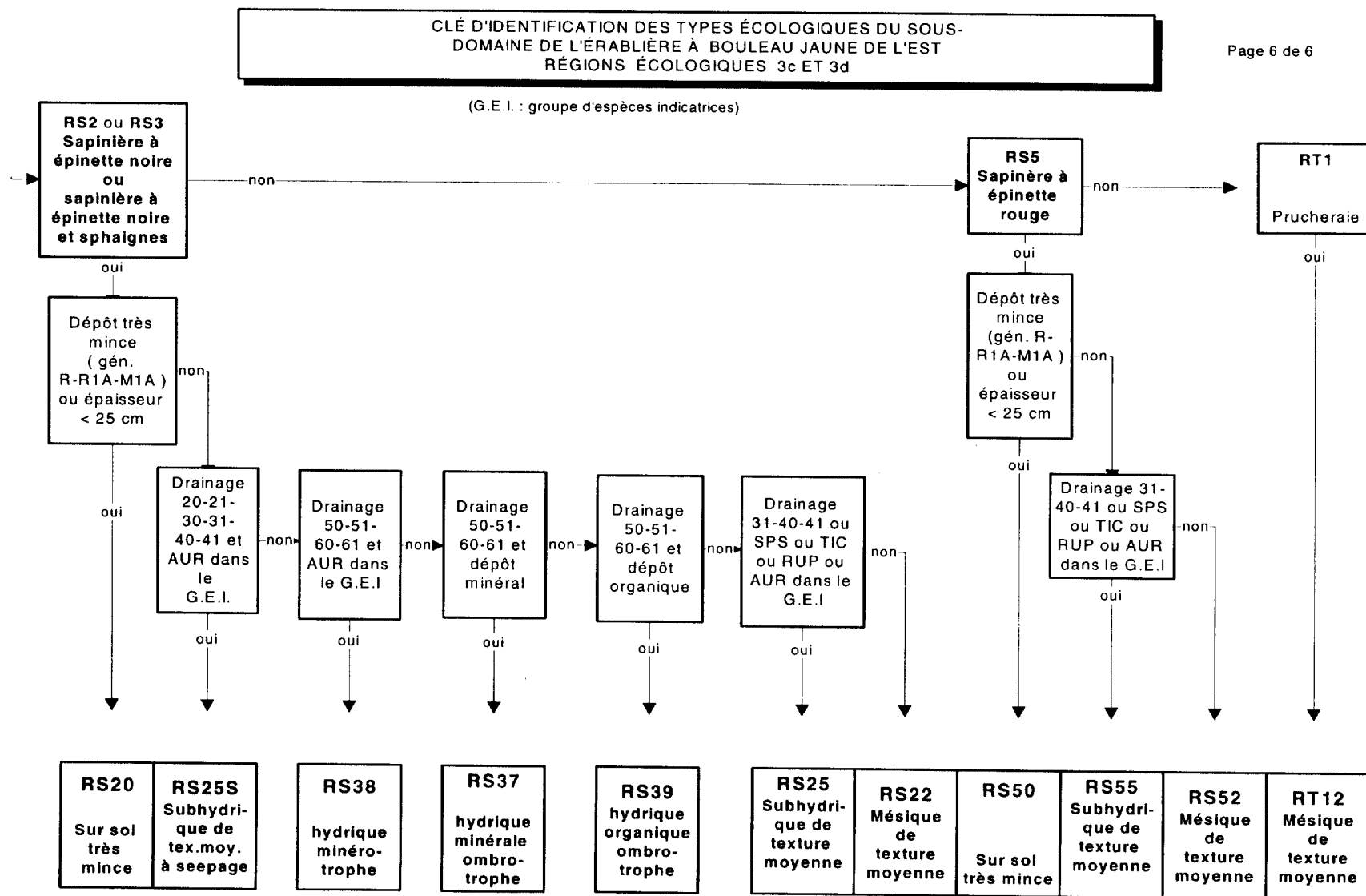


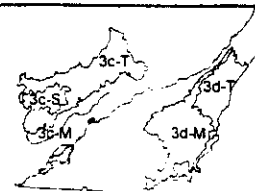
Figure 8.2 : Identification du type écologique sur le terrain

1. Localiser la station

Identifier le district écologique, l'unité de paysage régional, la région écologique et le sous-domaine bioclimatique dans lequel est située la station décrite.

Matériel : Carte de la figure 3.1; au besoin carte écoforestière (1/20 000) ou carte des districts écologiques (1/250 000).

Ex. : District écologique 28S007;
Unité de paysage régional; 28
Région écologique 3c, sous-région 3c-T;
Sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est.

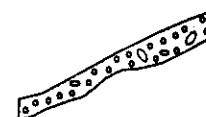


2. Identifier les caractéristiques physiques de la station

Connaissances requises : Compréhension d'éléments de géomorphologie et maîtrise des clés d'identification de la texture, des dépôts de surface et du drainage (voir « Le point d'observation écologique »).

- 2.1 Identifier la classe de texture;
- 2.2 Identifier le dépôt de surface;
- 2.3 Identifier la classe de drainage.

Ex.: Texture moyenne (M), dépôt de till (1A), drainage modéré (30)



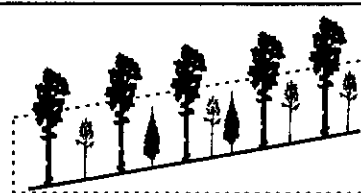
3. Identifier le type forestier

Identifier la physionomie du couvert, le couvert arborescent et le groupe d'espèces indicatrices qui composent le type forestier.

Connaissances requises : Savoir identifier les principales espèces arborescentes et du sous-bois (voir « Petite flore forestière du Québec »).

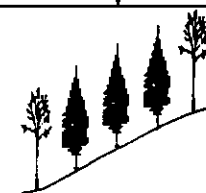
- 3.1 Identifier la physionomie du couvert (clé de la figure 6.1);
- 3.2 Identifier le couvert arborescent (clé de la figure 6.1);
- 3.3 Identifier le groupe d'espèces indicatrices (clé de la figure 5.1);
- 3.4 Former le type forestier par l'agencement de la physionomie du couvert, du couvert arborescent et du groupe d'espèces indicatrices.

Ex.: FO/PET_/_ERE DIE_
qui signifie Forêt de peuplier faux-tremble à érable à épis et Dièreville chèvrefeuille.



4. Identifier la végétation potentielle

- 4.1 Identifier la végétation potentielle (clé de la figure 7.1).



5. Identifier et valider le type écologique

Identifier le type écologique en combinant la végétation potentielle et les caractéristiques physiques de la station puis le valider au moyen de la sère et de la description.

- 5.1 Identifier le type écologique (clé de la figure 9.1);
- 5.2 Valider le type écologique en consultant la sère physiographique de la sous-région écologique (chapitre 10) et en lisant la description (chapitre 10)

Ex.: MS22 : Sapinière à bouleau blanc mésique de texture moyenne.

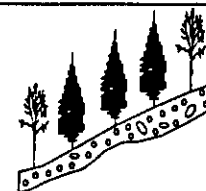


Tableau 8.2 : Liste des types écologiques par sous-région écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Type écologique	Description	Nb. de rel.	Sous-région écologique ⁽¹⁾					
			3c-M ⁽²⁾	3c-T	3c-S	3d-M	3d-T	3d-S
FC10	Chênaie rouge sur sol très mince	3	2	1	0	0	0	0
FE22	Erablière a tilleul mésique de texture moyenne	148	46	40	10	43	4	5
FE25	Erablière a tilleul subhydrique de texture moyenne	64	2	11	1	38	10	2
FE30	Erablière a bouleau jaune sur sol très mince	18	3	8	1	3	1	2
FE31	Erablière a bouleau jaune xérique-mésique de texture grossière	11	0	7	4	0	0	0
FE32	Erablière a bouleau jaune mésique de texture moyenne	327	20	131	41	58	52	25
FE32H	Erablière a bouleau jaune mésique de haut-versant (FE3H)	72	8	31	10	14	9	0
FE35	Erablière a bouleau jaune subhydrique de texture moyenne	134	2	26	9	53	26	18
FE52	Erablière a ostryer mésique de texture moyenne	17	11	3	0	3	0	0
FE60	Erablière a chêne rouge sur sol très mince	5	3	2	0	0	0	0
FE62	Erablière a chêne rouge mésique de texture moyenne	7	6	1	0	0	0	0
FO18	Ormaie a frêne noir hydrique minerotrophe	2	0	0	0	2	0	0
MF15	Frénaiie noire a sapin subhydrique de texture moyenne	12	1	4	0	1	4	2
MJ10	Betulaie jaune a sapin et érable a sucre sur sol très mince	16	2	8	1	1	2	2
MJ12	Betulaie jaune a sapin et érable a sucre mésique de texture moyenne	118	8	53	21	21	11	4
MJ15	Betulaie jaune a sapin et érable a sucre subhydrique de texture moyenne	87	4	18	5	36	13	11
MJ20	Betulaie jaune a sapin sur sol très mince	50	1	24	9	7	0	9
MJ21	Betulaie jaune a sapin mésique de texture grossière	45	0	31	9	1	4	0
MJ22	Betulaie jaune a sapin mésique de texture moyenne	220	7	72	29	57	30	25
MJ25	Betulaie jaune a sapin subhydrique de texture moyenne	162	5	25	9	71	32	20
MJ28	Betulaie jaune a sapin hydrique minerotrophe	105	8	13	3	62	10	9
MS20	Sapinière a bouleau blanc sur sol très mince	8	0	4	0	1	1	2
MS21	Sapinière a bouleau blanc mésique de texture grossière	25	3	18	2	1	1	0
MS22	Sapinière a bouleau blanc mésique de texture moyenne	46	1	11	8	10	8	8
MS25	Sapinière a bouleau blanc subhydrique de texture moyenne	61	0	11	3	28	14	5
RB12	Pessière blanche ou cedrière issue d'agriculture, mésique et de texture moyenne	25	6	8	0	7	0	4
RB15	Pessière blanche ou cedrière issue d'agriculture, subhydrique et de texture moyenne	5	0	0	0	5	0	0
RC38	Cedrière a sapin hydrique minerotrophe (sol organique)	20	3	2	1	7	7	0
RE20	Pessière noire sur sol très mince	12	0	7	5	0	0	0
RE21	Pessière noire xérique-mésique de texture grossière	15	0	14	1	0	0	0
RE22	Pessière noire mésique de texture moyenne	10	0	6	0	4	0	0
RE25	Pessière noire subhydrique de texture moyenne	25	0	7	1	8	9	0
RE25S	Pessière noire subhydrique de texture moyenne avec seepage (RE2B)	1	0	1	0	0	0	0
RE37	Pessière noire hydrique minerale ombrotrophe	24	0	1	0	12	11	0
RE39	Pessière noire hydrique organique ombrotrophe	29	2	11	2	8	6	0
RP12	Pinède blanche ou pinède rouge mésique de texture moyenne	7	3	1	0	3	0	0
RS10	Sapinière a thuya sur sol très mince	29	3	13	10	2	1	0
RS11	Sapinière a thuya mésique de texture grossière	9	0	7	1	0	1	0
RS12	Sapinière a thuya mésique de texture moyenne	61	5	31	12	8	2	3
RS15	Sapinière a thuya subhydrique de texture moyenne	61	2	20	2	29	6	2
RS18	Sapinière a thuya hydrique minerotrophe	21	0	2	1	9	9	0
RS20	Sapinière a épinette noire sur sol très mince	3	0	2	1	0	0	0
RS21	Sapinière a épinette noire xérique-mésique de texture grossière	5	0	0	0	1	4	0
RS22	Sapinière a épinette noire mésique de texture moyenne	11	0	8	1	2	0	0
RS25	Sapinière a épinette noire subhydrique de texture moyenne	10	0	2	0	4	4	0
RS25S	Sapinière a épinette noire subhydrique de texture moyenne avec seepage	3	0	1	0	0	2	0
RS37	Sapinière a épinette noire hydrique minerale ombrotrophe	36	0	3	1	24	8	0
RS38	Sapinière a épinette noire hydrique minerotrophe	41	1	17	3	15	4	1
RS39	Sapinière a épinette noire hydrique organique ombrotrophe	17	1	8	0	6	1	1
RS50	Sapinière a épinette rouge sur sol très mince	13	0	4	0	8	0	1
RS51	Sapinière a épinette rouge xérique-mésique de texture grossière	7	0	5	2	0	0	0
RS52	Sapinière a épinette rouge mésique de texture moyenne	21	0	8	1	9	2	1
RS55	Sapinière a épinette rouge subhydrique de texture moyenne	21	0	5	1	12	2	1
RT12	Prucheraie mésique de texture moyenne	2	0	0	0	2	0	0

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés
⁽²⁾ __-T : Typique
__-M : Méridionale
__-S : Septentrionale

Tableau 8.4 : Liste des types écologiques selon le régime hydrique et la richesse relative des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est

Régime hydrique	Classe texturale	Caractéristiques du dépôt	Groupe d'espèces indicatrices	Richesse relative	Essences dominantes	Caractéristiques de la pente	% pente	Type écologique	Nb. de rel.	Remarques
Variable	Variable	Très mince	VAM-OXM	Pauvre	SAB, ERR	Mi-pente, sommet	8 à 30	RS20	3	
			VAM-OXM, PLS-SPS, VAA-DIE	Pauvre	EPN	Sommet, haut de pente, mi-pente	8 à 30	RE20	12	Sous-régions 3c-T, 3c-S
			CLB, VAM-DIE, VAA-PLS	Moyenne	EPR, SAB, ERR	Mi-pente	Variable	RS50	13	
			ERP	Riche	CHR, PRU, ERR	Haut de pente, mi-pente	3 à 8	FC10	3	Sous-régions 3c-M, 3c-T
			ERE-ERP	Riche	ERS, CHR, ERR	Haut de pente, mi-pente	15 à 30	FE60	5	Sous-régions 3c-M, 3c-T
			CLB	Riche	SAB, BOP	Mi-pente	8 à 40	MS20	8	
			ERE, ERP	Riche	ERS, ERR, (BOJ)	Haut de pente, mi-pente	Variable	FE30	18	
			ERE	Riche	SAB, ERR, BOJ, (ERS)	Haut de pente, mi-pente	Variable	MJ10	16	
			ERE, ERE-ERP, VAA-PLS, VAM-OXM	Riche	SAB, THO, EPR	Haut de pente, mi-pente	Variable	RS10	29	Sous-régions 3c-T, 3c-S
			ERE-OXM	Riche	SAB, BOP, ERR, BOJ	Haut de pente, mi-pente	15 à 30	MJ20	50	
Mésique	Grossier	Mince à épais	VAM-DIE, VAM-PLS	Pauvre	PIG	Bas de pente	0 à 8	RE21	15	Sous-régions 3c-T, 3c-S
			ERE-ERP	Riche	ERS, SAB, BOJ	Terrain plat, mi-pente	0 à 3	FE31	11	Sous-régions 3c-T, 3c-S
			ERE-ERP	Riche	SAB, THO, BOP	Bas de pente	8 à 30	RS11	8	Sous-régions 3c-T, 3c-S
			ERE-DIE, ERE-OXM, RUI-GRS	Riche	SAB, BOP, PET	Terrain plat, bas de pente	0 à 15	MS21	25	Sous-régions 3c-T, 3c-S
			ERE-ERP	Riche	SAB, BOP	Terrain plat, bas de pente	0 à 8	MJ21	44	Sous-régions 3c-T, 3c-S
Mésique	Moyenne	Mince à épais	VAA-PLS, VAM	Pauvre	PIB, PIR, ERR	Variable	Variable	RP12	7	
			VAM-DIE, VAM, PLS	Pauvre	SAB	Mi-pente, haut de pente, bas de pente	Variable	RS22 ²⁾	16	
			DIE-PLS, VAM-DIE	Moyenne	PET, (EPN)	Mi-pente	0 à 15	RE22	10	
			CLB, PLS, RUI-GRS	Moyenne	SAB, EPB	Mi-pente	Variable	RB12	25	
			CLB, VAM-DIE, VAM-OXM	Moyenne	SAB, EPR, BOP	Mi-pente, haut de pente	0 à 8	RS52 ³⁾	29	
			ERP, VIL	Riche	PRU, ERR, EPR	Variable	0 à 3	RT12	2	Sous-région 3d-M
			ERE-ERP	Riche	ERS, CHR, ERR	Mi-pente	3 à 30	FE62	7	Sous-régions 3c-M, 3c-T
			ERE-ERP, ERP	Riche	ERS, OSV, ERR	Mi-pente, haut de pente	8 à 30	FE52	17	Sous-régions 3c-M, 3c-T, 3d-M
			ERE-OXM, ERP	Riche	SAB, ERR, BOP	Mi-pente, haut de pente	3 à 30	MJ22	221	
			ERE-ERP, ERE	Riche	ERS, BOJ	Mi-pente	3 à 30	FE32	327	
			ERE-ERP, ERP	Riche	ERS, HEG	Haut de pente	3 à 30	FE32H	72	
			RUI-GRS, CLB, ERE-DIE	Riche	SAB, BOP	Mi-pente	Variable	MS22	46	
			ERE-ERP, ERE, CLB	Riche	SAB, THO	Mi-pente, haut de pente	Variable	RS12	63	
			ERE-ERP	Riche	ERS, (TIL, FRA, CET)	Mi-pente, haut de pente	3 à 30	FE22	148	
			ERE-ERP	Riche	SAB, BOJ, ERR, (ERS)	Mi-pente, haut de pente	3 à 30	MJ12	118	
Subhydrique	Moyenne	Mince à épais	VAM-SPS	Pauvre	EPN	Terrain plat, mi-pente	0 à 3	RE25	26	
			VAM-PLS, VAM-DIE	Moyenne	SAB	Terrain plat, bas de pente	0 à 8	RS25	10	Sous-régions 3d-M, 3d-T
			PLS-SPS, VAM-OXM, TIC-GRS	Moyenne	EPR, SAB	Mi-pente, bas de pente	0 à 15	RS55	21	
			AUR	Moyenne	PIG	Terrain plat	0 à 3	RE25S	1	Seepage
			AUR-SPS	Moyenne	SAB, EPN	Bas de pente	3 à 8	RS25S	3	Seepage
			ERE-TIC-RUP	Très riche	FRN, ERS, SAB	Terrain plat	0 à 15	MF15	12	
			TIC-RUP	Très riche	EPB, SAB	Mi-pente, haut de pente	3 à 15	RB15	5	Sous-région 3d-M
			ERE-TIC-RUP, ERE-OXM	Très riche	SAB, ERR, BOP	Mi-pente, bas de pente	0 à 8	MJ25	162	
			TIC-GRS, TIC-VIL	Très riche	ERS, (TIL, FRA, CET)	Mi-pente	3 à 30	FE25	55	
			ERE-TIC-RUP, ERE-OXM, ERE-CLB	Très riche	SAB, THO	Mi-pente, bas de pente, terrain plat	0 à 15	RS15	60	
			RUI-GRS, ERE-TIC-RUP, AUR-RUP	Très riche	SAB	Mi-pente, bas de pente, terrain plat	0 à 8	MS25	63	
			ERE-ERP, TIC, ERE-VIL, TIC	Très riche	ERS, BOJ	Mi-pente	3 à 30	FE35	134	
Hydrique	Variable	Minéral	ERE-TIC-RUP, ERE-ERP, TIC, ERE-VIL, TIC	Très riche	BOJ, ERR, SAB, (ERS)	Mi-pente, bas de pente	0 à 15	MJ15	87	
			VAM-SPS, PLS, PLS-SPS	Moyenne	EPN	Terrain plat	0 à 3	RE37	21	Sous-régions 3d-M, 3d-T
Hydrique	Variable	Minéral ou organique	TIC-RUP, RUI-GRS, ERE-TIC-RUP	Très riche	SAB, (BOP, EPN)	Terrain plat	0 à 3	RS37	36	Sous-régions 3d-M, 3d-T
			RUI-GRS, AUR	Riche	PEB, (SAB, ORA, FRN)	Bas de pente	0 à 8	FO18	2	
			AUR-RUP, SPS-GRS, SPS, AUR-RUP-SPS	Riche	THO, SAB	Terrain plat	0 à 3	RC38	20	
			AUR-SPS, AUR-RUP-SPS, AUR-RUP	Riche	SAB, (EPN)	Terrain plat	0 à 3	RS38	41	
			TIC-RUP, AUR-RUP	Très riche	THO, SAB	Terrain plat	0 à 3	RS18	21	Sous-régions 3d-M, 3d-T
Hydrique	NA ⁽¹⁾	Organique	ERE-TIC-RUP, ERE-OXM	Très riche	SAB, BOJ	Terrain plat	0 à 3	MJ26	104	
			VAM-SPS, SPS, SPS-GRS	Pauvre	EPN	Terrain plat	0 à 3	RE39	29	
			TIC-RUP, ERP, ERE-OXM, SPS, VAM-SPS	Riche	SAB, (BOP, EPN, EPR)	Terrain plat	0 à 3	RS39	17	
								NON-CLASSÉ	0	
								TOTAL	2307	

⁽¹⁾ Ne s'applique pas dans les dépôts organiques

⁽²⁾ Les données sur le type écologique RS21 sont continues dans celles du type RS22

⁽³⁾ Les données sur le type écologique RS51 sont continues dans celles du type RS52.

8.2 Description des types écologiques

- FC10 (3) Chênaie rouge sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est très rare sur ce territoire. Le peu de données que nous avons sur ce type nous indique qu'on le trouve sur des sites en mi-versants et sur les milieux de pentes couvertes de sol mince où le drainage est de bon (20) à rapide (10).

- FE22 (148) Érablière à tilleul sur dépôt mince à épais de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est le deuxième en importance sur ce territoire. Il est particulièrement fréquent dans les sous-régions méridionales 3c-M et 3d-M où les conditions micro-climatiques sont plus favorables, surtout en bordure de la plaine du Saint-Laurent et où l'altitude est plus basse que dans les autres sous-régions écologiques. Il occupe habituellement des sites en mi-versants sur le milieu de pente moyenne couverte de till moyennement épais. Le type FE23 peut également être rencontré mais il est regroupé au type FE22. Le tilleul, le frêne d'Amérique, le cerisier tardif et le noyer cendré doivent occuper ensemble plus de 5 % du couvert.

- FE23 (0) Érablière à tilleul sur dépôt mince à épais de texture fine et de drainage mésique

(voir FE22).

- FE25 (64) Érablière à tilleul sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type est la variante subhydrique du type FE22 mais il est plus fréquent dans la sous-région méridionale 3d-M où les conditions de mi-versants et de mi-pente couverts de till épais, bénéficiant d'un drainage latéral (31), sont courantes. Le type FE26 peut également se rencontrer, en particulier, en bordure de la plaine du Saint-Laurent, mais il est regroupé au type FE25. Même remarque que pour FE22 en ce qui a trait à la présence des essences à plus de 5 %.

- FE26 (0) Érablière à tilleul sur dépôt mince à épais de texture fine et de drainage subhydrique

(voir FE25).

FE30 (18) Érablière à bouleau jaune sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est peu fréquent et se trouve le plus souvent sur des positions en haut de pente ou sur des sommets où le dépôt est mince et le drainage est de bon à rapide. On rencontre ces conditions plus souvent dans la sous-région 3c-T.

FE31 (11) Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Comme le précédent, ce type écologique est plutôt rare sur le territoire. Il occupe le plus souvent les dépôts fluvioglaciaires de texture grossière (2A et 2B) situés le plus souvent en basse altitude où le drainage est de bon à modéré. Les dépôts sont plus abondants dans la sous-région 3c-T.

FE32 (327) Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est typique du sous-domaine et de ce fait il est le plus abondant sur le territoire. Il occupe les sites sur mi-versants en mi-pente et haut de pente couvertes de till plus ou moins épais où le drainage est de bon à modéré.

FE32H (72) Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais en haut versants, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique se distingue du type FE32 du fait qu'il occupe spécifiquement des positions de sommet et de haut de pente sur till de plus de 25 cm d'épaisseur où le drainage est de bon (20) à excessif (00). Dans les peuplements de fin de succession, le hêtre devrait se trouver en plus grande abondance.

FE35 (134) Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type est la variante subhydrique du type écologique FE32. Il occupe le plus souvent des sites en mi-versants sur des milieux de pentes concaves couvertes de till épais où le drainage est de modérément bon (30) à imparfait (40). On le trouve également sur les bas de longues pentes bénéficiant d'un drainage latéral (31). Ces conditions sont plus fréquentes dans la sous-région 3d-M où le relief est plus doux et où la proportion de particules fines dans le till est plus grande.

FE50 (0) Érablière à ostryer sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est plutôt rare et occupe habituellement des sites adjacents à ceux où l'on rencontre le type FE52. L'ostryer de virginie doit occuper au moins 10 % du couvert.

FE51 (0) Érablière à ostryer sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type est plutôt rare et se rencontre sur des sites couverts de dépôt de texture grossière (2A, 2B, 5S) le plus souvent en bas versants et sur bas de pente ou terrain plat et habituellement adjacent à des sites supportant le type FE52. L'ostryer de virginie doit occuper au moins 10 % du couvert.

FE52 (17) Érablière à ostryer sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est plutôt rare et on le rencontre surtout dans la sous-région écologique 3c-M sur des sites en mi-versants, sur des crêtes ou des milieux de pentes convexes couvertes de till mince où le drainage est très bon (10) ou bon (20). L'ostryer de virginie doit occuper au moins 10 % du couvert.

FE60 (5) Érablière à chêne rouge sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est très rare sur ce territoire, on le rencontre surtout dans la sous-région 3c-M sur des sites en moyen et haut versants, le plus souvent en haut de pente couverte de till mince où le drainage est bon (20). Le chêne rouge doit occuper au moins 10 % du couvert.

FE62 (7) Érablière à chêne rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est très rare sur ce territoire et se trouve le plus souvent dans la sous-région écologique 3c-M en bordure de la plaine du Saint-Laurent sur des sites en bas versants et sur des milieux de pentes couvertes de till mince à moyennement épais et bien drainées (20). Le chêne rouge doit occuper au moins 10 % du couvert.

FO18 (2) Ormaie à frêne noir sur dépôt minéral ou organique de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique occupe souvent de petites superficies, le plus souvent sur des dépôts alluviaux où le drainage est imparfait (40).

MF15 (12) Frênaie noire à sapin sur dépôt mince à épais de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est rare et ne couvre généralement qu'une mince bande le long des rivières ou des ruisseaux. On le rencontre le plus souvent sur des dépôts fluviatiles ou alluviaux ainsi que sur du till où le drainage est imparfait (40).

MF18 (0) Frênaie noire à sapin sur dépôt minéral ou organique de drainage hydrique minérotrophe

Mêmes remarques que pour le type MF15 et regroupé à celui-ci.

MJ10 (16) Bétulaie jaune à sapin et à érable à sucre sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est plutôt rare et occupe habituellement des sites en moyen et haut versants, en mi-pente et sur les sommets où le dépôt est très mince et le drainage est bon (20).

MJ12 (118) Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est assez abondant sur le territoire en particulier dans les sous-régions 3c-S et 3c-T. Il occupe le plus souvent des sites en mi-pente de moyens versants couverts de till moyennement épais là où les conditions (exposition, pierrosité) sont moins favorables pour le type FE32. La présence de l'érable à sucre démontre une richesse plus grande que le type MJ22.

MJ15 (87) Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est la variante subhydrique du type MJ12. On le trouve sur des sites en mi-pente concave couverte de till plus ou moins épais ou sur des bas de pentes longues et bénéficiant d'un apport d'éléments nutritifs par le drainage latéral (31). Comme le type FE35, il est plus fréquent dans la sous-région 3d-M.

MJ20 (50) Bétulaie jaune à sapin sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique occupe le plus souvent des sites en mi-pente ou en haut de pente sur les hauts et les moyens versants habituellement couverts de till mince où le drainage est de bon (20) à modéré (30). Ces conditions sont plus fréquentes dans la sous-région 3c-T.

MJ21 (45) Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Surtout concentré dans les sous-régions 3c-S et 3c-T, ce type écologique se trouve sur les dépôts fluvioglaciaire (2A, 2BE) bien alimentés en eau ou dont la texture de l'horizon B est plus fine (sable fin loameux).

MJ22 (220) Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est très abondant sur ce territoire. Il occupe habituellement des sites en contrebas du type écologique FE32, en mi-pente ou en bas de pente, sur moyen ou bas versants et couverts de till moyennement épais et bien drainés (20, 30).

MJ25 (162) Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est fréquent et occupe les mi-pentes concaves, les bas de longues pentes ou les terrains plats couverts de till assez épais, au drainage imparfait (40) ou modéré à seepage (31). On rencontre, en général, les types subhydriques plus fréquemment dans la région 3d probablement parce que la texture du till de l'horizon B est plus fine et que le relief est plus doux.

MJ28 (105) Bétulaie jaune à sapin sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique est beaucoup plus fréquent dans la sous-région 3d-M où on le trouve sur des terrains plats surtout couverts de till épais, mal drainés (41, 50) et parfois de sol organique bien décomposé, plus fréquent dans la région 3c. Le thuya et le frêne noir s'ajoutent aux espèces arborescentes et l'aulne rugueux est souvent présent en sous-bois.

MS20 (8) Sapinière à bouleau blanc sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est plutôt rare et s'observe surtout en haute altitude (> 700 m) sur des pentes assez fortes couvertes de till très mince. Même remarque que pour le type MS2 en ce qui concerne l'altitude.

MS21 (25) Sapinière à bouleau blanc sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Surtout concentré dans la région 3c, ce type écologique occupe les hautes terrasses couvertes de dépôts fluvioglaciaires (2A, 2BE), bien drainées (20, 30). Même remarque que pour le type MS21 en ce qui concerne l'altitude.

MS22 (46) Sapinière à bouleau blanc sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique remplace graduellement le type MJ22 au-dessus d'une certaine altitude (>700 m). On le trouve surtout sur des milieux de pentes couvertes de till moyennement épais, bien drainées (20, 30). Certains peuplements identifiés MS22 peuvent être des groupements de transition du type écologique MJ22. On le trouve dans toutes les sous-régions, sauf dans la sous-région 3c-M où il est plutôt rare.

MS25 (61) Sapinière à bouleau blanc sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Comme pour les autres types subhydriques, on le rencontre plus fréquemment dans la région 3d. Il occupe surtout les terrains plats et les bas de pentes couvertes de till épais, au drainage imparfait (40) ou modéré à seepage (31). Certains peuplements identifiés MS25 peuvent être des groupements de transition du type écologique MJ25. Même remarque que pour le type MS22 en ce qui concerne l'altitude.

RB12 (25) Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique a été créé pour identifier les sites qui ont été utilisés à des fins agricoles et qui, à la suite de leur abandon, ont été colonisés par une végétation de pessières blanches ou à cédrières. Ces sites ont, en général, un potentiel pour supporter les types FE32, MJ12 ou MJ22.

RB15 (5) Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Les mêmes caractéristiques que pour le type RB12 s'appliquent, sauf qu'on le trouve sur des pentes concaves ou des bas de pentes bien alimentées en eau (31).

RC38 (20) Cédrière à sapin sur dépôt organique, de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique occupe des terrains plats couverts de sol organique épais ou mince bien décomposé ou l'eau peut circuler. L'abondance du cèdre le distingue du type RS38.

RE20 (12) Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Très peu fréquent sur le territoire, on le trouve surtout dans les sous-régions 3c-S et 3c-T en hauts versants sur des dépôts très minces ou sur le roc où le drainage est de rapide à excessif. L'épinette rouge remplace habituellement l'épinette noire.

RE21 (15) Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type écologique se rencontre surtout dans les sous-régions 3c-S et 3c-T sur les terrasses couvertes de dépôts fluvioglaciaires (2A, 2BE) dont la texture est plus grossière que dans les autres sous-régions. L'épinette rouge remplace habituellement l'épinette noire.

RE22 (10) Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Très peu fréquent sur le territoire.

RE25 (25) Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est peu fréquent et il est rencontré surtout dans la région 3d. L'épinette rouge remplace l'épinette noire.

RE25S (1) Pessière à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique avec seepage

Très rare sur le territoire, ce type est la variante subhydrique du type RE22 que l'on distingue de RE25 du fait qu'on le rencontre sur des sites susceptibles de bénéficier de l'effet d'enrichissement du sol par le seepage. On le trouve sur des pentes concaves ou au bas de longues pentes couvertes de till. L'abondance de l'aulne rugueux indique que l'on est en présence de ce type. L'épinette rouge remplace habituellement l'épinette noire.

RE37 (24) Pessière noire à sphaignes sur dépôt minéral, de drainage hydrique ombrotrophe

Ce type écologique est concentré surtout dans les sous-régions 3d-M et 3d-T. Il occupe les dépressions fermées couvertes de till épais où le drainage est mauvais (50).

RE38 (0) Pessière noire à sphaignes sur dépôt minéral ou organique de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique occupe les mêmes positions que le type RS38.

RE39 (29) Pessière noire à sphaignes sur dépôt organique, de drainage hydrique ombrotrophe

Ce type écologique occupe les mêmes positions que le type RE37 sauf que le dépôt est organique et épais. Les sphaignes et les éricacées occupent le sous-bois.

RP12 (7) Pinède blanche ou pinède rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est peu fréquent sur le territoire. Il se trouve parfois sur des épandages (2BE) où le drainage est de bon à modéré, ou sur des escarpements où le sol est mince ou inexistant. L'abondance du pin blanc ou du pin rouge est le meilleur indicateur de ce type écologique.

RS10 (29) Sapinière à thuya sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Surtout concentré dans la région 3c, ce type écologique se rencontre sur des escarpements rocheux ou sur des pentes fortes où le sol est très mince. L'abondance du thuya est le meilleur indice pour identifier ce type.

RS11 (9) Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type est surtout concentré dans la sous-région 3c-T où on le rencontre sur des dépôts fluvioglaciaires, bien drainés (20). L'abondance du thuya est le meilleur indice pour identifier ce type.

RS12 (61) Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique occupe habituellement des sites en mi-pente plutôt forte couverte de till moyennement épais où le drainage varie de bon (20) à modéré (30). Il occupe des sites moins favorables que ceux supportant MJ12 ou MJ22, soit à cause de l'exposition ou de la pierrosité. L'abondance de thuya est un bon indice qu'on est en présence de ce type écologique.

RS15 (61) Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Plus fréquent dans la sous-région 3d-M à cause du relief plus doux et de la plus grande proportion de particules fines dans le till, ce type écologique occupe des sites en mi-pentes concaves ou en bas de longues pentes bénéficiant de l'effet du seepage. Il occupe des sites moins favorables que ceux occupés par MJ15 ou MJ25 à cause de la pierrosité ou de l'exposition. L'abondance de thuya est le principal indice de la présence de ce type écologique.

RS18 (21) Sapinière à thuya sur dépôt minéral, de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique occupe de petites dépressions ouvertes, couvertes de till où le drainage est déficient (41, 50) mais où l'eau continue à circuler. Il est plus fréquent dans les sous-régions 3d-M et 3d-T.

RS20 (3) Sapinière à épinette noire sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type est peu fréquent et est regroupé avec le type RS50.

RS21 (0) Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type est peu fréquent et est regroupé avec le type RS51.

RS22 (16) Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique peut se rencontrer sur des terrasses fluvioglaciaires bien drainées ou sur des pentes couvertes de till plus ou moins épais bien drainées (20, 30). La présence des groupes VAM et PLS caractérise le sous-bois. Ce type écologique est rare et regroupé avec RS52.

RS25 (10) Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type est peu fréquent et s'observe sur des terrains plats ou des pentes faibles couvertes de till ou de till délavé où le drainage est imparfait (40). Sur ce territoire, il est regroupé avec le type RS55 où l'épinette rouge remplace l'épinette noire.

RS25S (3) Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique avec seepage

Ce type écologique est très rare et se trouve sur des mi-pentes ou des bas de pentes couvertes de till ou de matériel fluvioglaciaire bénéficiant d'un enrichissement par le seepage. Ce type est regroupé avec le type RS55.

RS37 (36) Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt minéral, de drainage hydrique ombrotrophe

Ce type écologique est surtout concentré dans la sous-région 3d-M où les conditions de relief plus doux et de till composé d'une plus grande proportion de particules fines, favorisent un ralentissement du drainage. On le rencontre sur des dépressions fermées couvertes de till épais où le drainage est mauvais (50).

RS38 (41) Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique se trouve sur des terrains plats ou sur des dépressions ouvertes couvertes de sol organique mais où l'eau continue à circuler. La présence de l'aulne rugueux est un indicateur de la richesse relative de ce type écologique.

RS39 (17) Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt organique, de drainage hydrique ombrotrophe

Ce type écologique occupe les sites très mal drainés (60) couverts de sol organique que l'on rencontre en bas versants sur des terrains plats ou dans

des dépressions fermées. La présence des sphaignes et des éricacées nous informe sur le degré de pauvreté de ce type.

RS50 (13) Sapinière à épinette rouge sur dépôts très minces, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Peu fréquent sur le territoire, ce type écologique se rencontre le plus souvent en hauts versants sur des affleurements rocheux ou des tills très minces où le drainage est bon (20) ou excessif (10). Les vacciniums et les pleuroziums caractérisent le sous-bois. Le type écologique RS20 est regroupé à RS50 sur ce territoire.

RS51 (0) Sapinière à épinette rouge sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Aucun relevé n'a été réalisé sur ce type écologique mais le type est probablement plus fréquent dans la sous-région 3c-T.

RS52 (20) Sapinière à épinette rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique s'observe sur des sites couverts de till épais ou de matériel fluvioglaciaire où le drainage est de bon (20) à modéré (30). Le sous-bois est dominé par les vaccinium (VAM) et les diervilla (DIE). Le type RS22 est regroupé au type RS52 sur ce territoire.

RS55 (21) Sapinière à épinette rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Le plus souvent sur des positions adjacentes à celles supportant le type RS52, ce type écologique se rencontre sur des mi-pentes couvertes de till épais, au drainage imparfait (40) ou plus spécifiquement dans la sous-région 3d-M, sur un drainage modéré avec seepage (31). Les groupes d'espèces indicatrices sont également différents dans la sous-région 3d-M où la tiarelle (TIC) et le rubus pubescens (RUP) sont plus fréquents. Les types écologiques RE25 et RS25 sont regroupés à RS55 sur ce territoire.

RT12 (2) Prucheraie sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est plutôt rare sur le territoire. Il peut s'observer sur toutes sortes de milieux. Seule l'abondance de la pruche nous indique la présence de ce type écologique.

9. COMPLEXES PÉDOLOGIQUES

L'analyse des complexes pédologiques est en cours, cette section sera complétée ultérieurement.

10. SÈRES PHYSIOGRAPHIQUES

La sère physiographique est définie comme étant la représentation schématique de la répartition des types écologiques dans le paysage. Pour chacune des sous-régions écologiques, une sère physiographique a été réalisée pour exprimer la particularité de ce territoire. Une vingtaine des plus importants types écologiques pour une sous-région donnée apparaissent sur leur sère respective.

10.1 Région écologique 3c (Hautes-Collines de la Mauricie)

Les figures 10.1, 10.2, 10.3, représentent les sères physiographiques des trois sous-régions (3c-M, 3c-S, 3c-T) de la région écologique des Hautes-Collines de la Mauricie (3c). Le type écologique FE32 (érablière à bouleau jaune mésique de texture moyenne) est le plus fréquemment rencontré sur les moyens versants couverts de till, sauf dans la sous-région meridionale 3c-M où les conditions générales (altitude, latitude, dépôt) sont plus avantageuses, favorisant la présence de l'érablière à tilleul (FE22). L'érable à sucre (ERS) et le bouleau jaune (BOJ) sont les essences typiques qui dominent habituellement le couvert et la présence plus ou moins importante de l'érable rouge (ERR), du bouleau à papier (BOP) et du sapin (SAB) indique le niveau de perturbation antérieure. Sur les sommets et les hauts de pente d'altitude moyenne où le drainage est de bon à excessif, on rencontre en position adjacente au type FE32, le type écologique FE32H qui est une variante appauvrie contenant une plus grande proportion de hêtre à grandes feuilles (HEG).

La bétulaie jaune à sapin mésique de texture moyenne (MJ22) est le deuxième type écologique en importance sur le territoire et occupe également les moyens versants couverts de till mais moins bien exposés, et/ou le fond des vallées plus souvent inondées par les masses d'air froid. Le bouleau jaune (BOJ) et le sapin baumier (SAB) sont typiques du MJ22 et le bouleau à papier et l'érable rouge sont plus ou moins présents selon le stade évolutif du peuplement. Le type écologique de la bétulaie jaune à sapin et érable à sucre (MJ12) est un intermédiaire entre les types FE32 et MJ22. Plus fréquent dans la sous-région méridionale 3c-M, ce type occupe également les moyens versants couverts de till et vient s'insérer entre l'érablière à bouleau jaune et la bétulaie jaune à sapin. La plus grande abondance de bouleau jaune combinée à la présence de l'érable à sucre, du hêtre ou du chêne rouge distingue ce type de MJ22. Le type écologique de la sapinière à bouleau blanc mésique de texture moyenne (MS22) occupe surtout des sites en haut versant (> 700 mètres) couverts de till mais peut également se trouver sur des sites initialement destinés à la bétulaie jaune à sapin (MJ22) qui, après une perturbation (feux, coupe) ont vu disparaître le bouleau jaune. L'absence de semencier et/ou la dégradation du sol pourraient expliquer ce phénomène. La présence du bouleau jaune devient

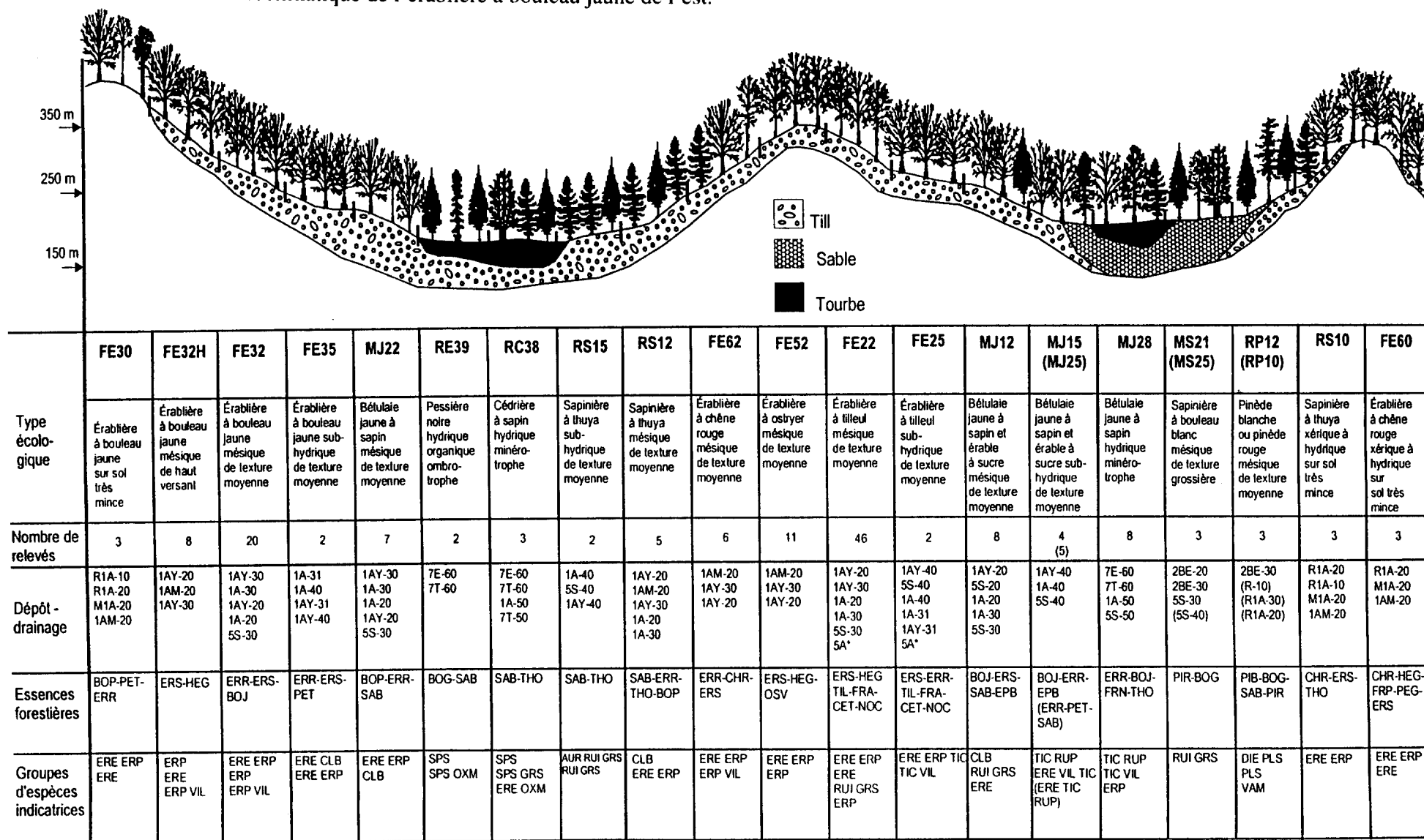
donc le seul indicateur qui distingue les types écologiques de la sapinière à bouleau blanc (MS2) de ceux de la bétulaie jaune à sapin (MJ2) et en son absence, seul une analyse de l'ensemble du territoire adjacent à un site permet de confirmer le bon type écologique.

Sur les sommets et hauts de pente d'altitude moyenne, outre le type FE32H, l'érablière à ostryer mésique (FE52) et l'érablière à chêne rouge mésique (FE62) sont aussi présentes. Ces types écologiques sont surtout fréquents dans la sous-région méridionale 3c-M et se distinguent par la présence d'un certain pourcentage (>10 %) de chacune des essences (OSV ou CHR) dans le couvert. L'érablière à chêne rouge se trouve souvent sur des sites plus secs dont la pierrosité est élevée. Sur les sommets en plus basse altitude, on rencontre l'érablière à tilleul mésique (FE22) et sur ceux en plus haute altitude (>700 m), qui limite l'implantation du bouleau jaune et de l'érable à sucre, on trouve le type écologique de la sapinière à bouleau blanc mésique (MS22).

Les types écologiques FE22, FE32, MJ12, MJ22 et MS22 ont leurs variantes subhydriques que l'on rencontre sur des positions le plus souvent adjacentes et plus bas sur la pente. Ces sites sont habituellement plus riches et les groupes d'espèces indicatrices présents (groupes contenant le TIC et le RUP) confirment ce statut. Sans les avoir tous inventoriés, ces types écologiques (sauf FE22) ont probablement presque tous leurs variantes xérique-mésique (FE31, MJ11, MJ21, MS21) que l'on rencontre sur les dépôts de texture grossière (2A, 2BE). Ces dépôts sont plus fréquents dans la sous-région 3c-T et plus rares dans la sous-région 3c-M. Dans le cas des dépôts minces et affleurements rocheux (R, R1A, M1A) leur abondance est sensiblement plus importante dans la sous-région 3c-S et certaines végétations potentielles comme la chênaie rouge (FC10) affectionnent particulièrement ces stations.

En général, les sites qui supportent les types écologiques résineux ou mélangé-résineux (moins exigeants) sont moins riches soit parce que le drainage est déficient ou soit parce que le dépôt est de texture grossière et excessivement drainé. Les sous-régions 3c-S et 3c-T comportent d'assez grandes superficies répondant à ces caractéristiques. Sur les sites mal drainés mais où l'eau continue à circuler, la sapinière à épinette noire hydrique minérotrophe (RS38) et la bétulaie jaune hydrique minérotrophe (MJ28) sont les types écologiques les plus fréquents. Les types hydrique ombrotrophe RE39 et RS39 occupent les dépressions fermées. Sur les dépôts d'épandage de texture grossière où le drainage est de bon à excessif, les types RE21 ou RS51 sont présent.

Figure 10.1 : Sère physiographique de la sous-région écologique 3c-M (Contrefort des Laurentides de la Mauricie) du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est.



(1) Le type écologique entre parenthèses peuvent également occuper ces positions.

(2) Certains types écologiques couvrant une faible superficie ne figurent pas sur cette sère: FC10 (2), FE50 (0), MF15 (1), MJ10 (2), MS22 (1), RB12 (6), RE21, RS38 (1), RS39 (1), RS50 (0), RS51 (0).

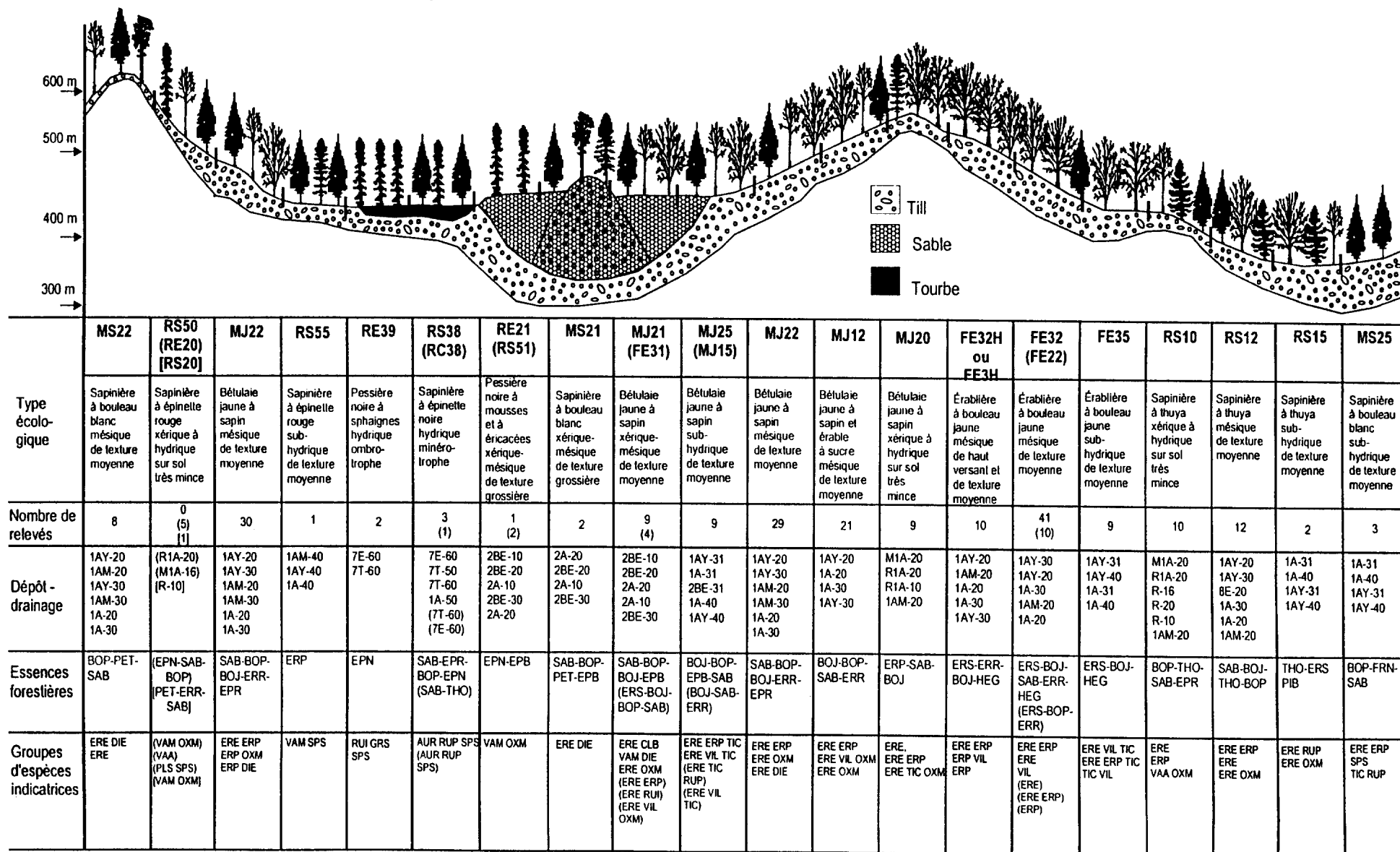
(3) Les dépôts 5S, 2A, 2BE 1BF supportant les végétations potentielles FE2, FE3, FE5, FE6, MJ1 MJ2 sont de texture moyenne.

(4) Les dépôts 5S, 2A, 2BE et 1BF supportant les végétations potentielles RE1, RS1, RS2, RS5 et MS2 sont de texture grossière si le milieu est mésique et sont de texture moyenne si le milieu est subhydrique.

(5) Les données sur les dépôts-drainage, les essences forestières et les groupes d'espèces indicatrices qui sont entre parenthèses se rapportent exclusivement au type écologique entre parenthèses.

* Les types écologiques FE22 et FE25 peuvent se trouver sur des dépôts marins de texture fine (5A).

Figure 10.2 : Sère physiographique de la sous-région écologique 3c-S (Massif du Mont-Tremblant) du sous-domaine bioclimantique de l'érablière à bouleau jaune de l'est.



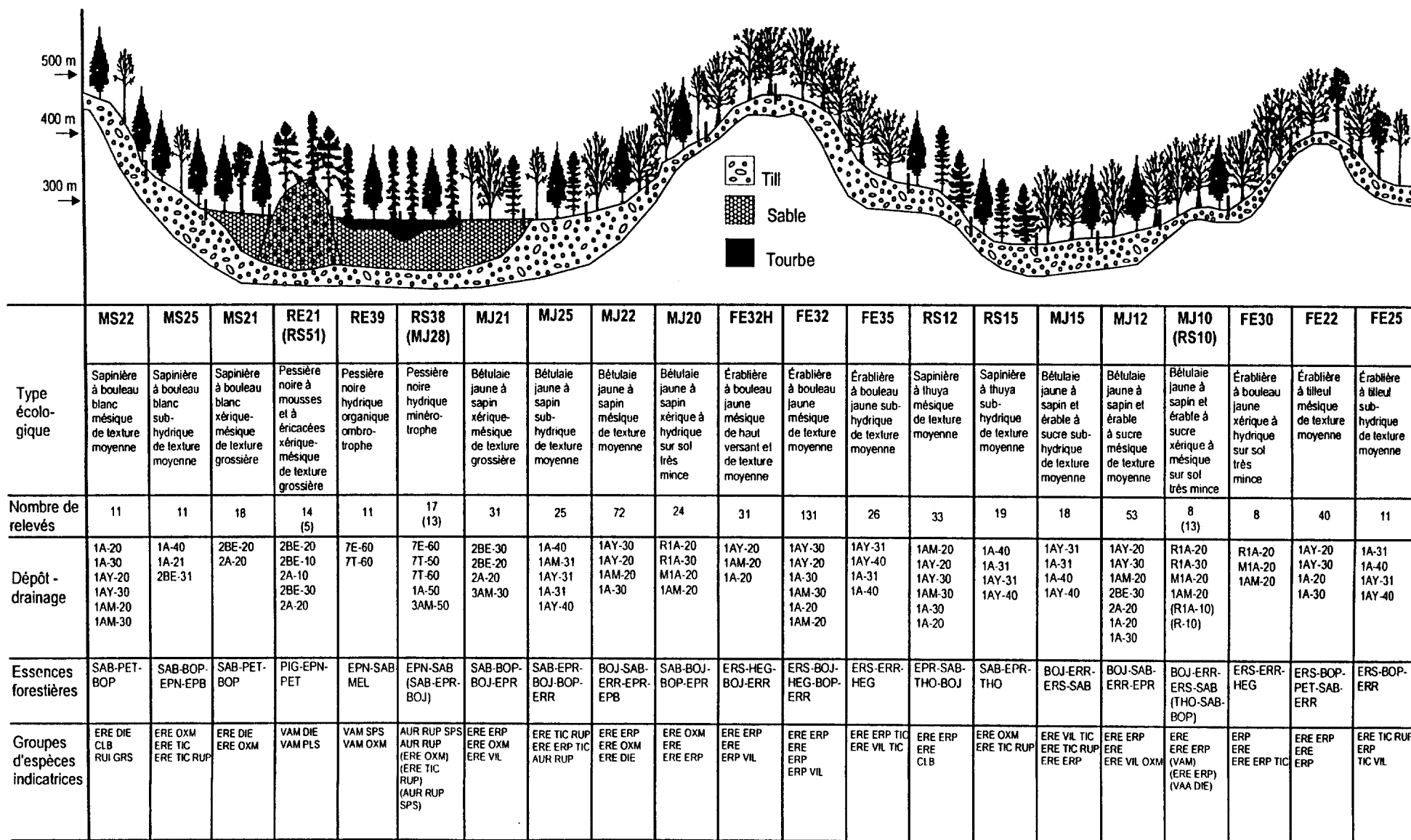
(1) Les types écologiques entre parenthèses signifient qu'ils peuvent également occuper ces positions.

(2) Les types écologiques entre crochets signifient qu'ils sont regroupés avec le type écologique du sommet de la colonne.

(3) Les données sur les dépôts-drainage, les essences forestières et les groupes d'espèces indicatrices qui sont entre parenthèses se rapportent exclusivement au type écologique entre parenthèse.

(4) Certains types écologiques couvrant une faible superficie ne figurent pas sur cette sère: FE25 (1), FE30 (1), MJ10 (1), MJ28 (3), RE20 (5), RE25 (1), RE38 (3), RS11 (1), RS18 (1), RS37 (1), RS52 (4).

Figure 10.3 : Sère physiographique de la sous-région écologique 3c-T (Hautes collines de Val-David-Lac Mékinac) du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est.



(1) Les types écologiques entre parenthèses signifient qu'ils peuvent également occuper ces positions.

(2) Les types écologiques entre crochets signifient qu'ils sont regroupés avec le type écologique indiqué au dessus.

(3) Les données sur les dépôts-drainage, les essences forestières et les groupes d'espèces indicatrices qui sont entre parenthèses se rapportent exclusivement au type écologique entre parenthèse.

(4) Certains types écologiques couvrant une faible superficie ne figurent pas sur cette sère: FC10 (1), FE31 (7), FE52 (3), FE60 (2), FE62 (1), MF15 (4), MS20 (4), RB12 (8), RC38 (2), RE22 (6), RS20 (0), RS21 (4), RS22 (8), RS25 (2), RS25S (1), RS50 (4), RS51 (0), RS52 (13), RS55 (5), RS37 (3), RS39 (8), RS11 (6), RP12 (1), RS18 (2), RE20 (7), RE25 (7), RE25S (1), RE37 (1).

10.2 Régions écologiques 3d (Basses-Appalaches)

Les sères physiographiques des trois sous-régions 3 d-M, 3 d-S et 3 d-T de la région écologique Basses-Appalaches sont présentées aux figures 10.4, 10.5 et 10.6. Ce qui distingue la région 4 d, c'est le relief beaucoup plus doux de ses deux plus grandes sous-régions, 3 d-M et 3 d-T, et le pourcentage plus élevé de particules fines dans le till. Ces deux caractéristiques combinées ont pour effet de favoriser des conditions de drainage plus lentes et le développement de types écologiques subhydriques et hydriques. Sur les conditions mésiques en moyen versants, les types écologiques de l'érablière à bouleau jaune (FE32) et la bétulaie jaune à sapin (MJ22) sont les plus fréquemment rencontrés. Dans la sous-région méridionale (3 d-M) le type FE32 domine les mi-pentes sur la plupart des versants sauf là où l'altitude dépasse les 700 m. Quelques sommets et haut de pente très bien drainés supportent une variante à hêtre, le type FE32H. L'érablière à tilleul mésique (FE22), également plus fréquente dans cette sous-région, occupe les mi-pente sur les bas versants bien exposés. Tous ces types écologiques ont une variante subhydrique de texture moyenne qui occupe le plus souvent une position adjacente un peu plus bas sur la pente et qui est très fréquente pour les raisons expliquées auparavant.

Le couvert des types écologiques FE32, FE22 et FE32H est dominé par l'érable à sucre et le bouleau jaune. La présence du bouleau à papier, de l'érable rouge et du peuplier faux-tremble en plus ou moins grande quantité détermine dans quel stade évolutif se trouve le peuplement. Dans le cas des types écologiques de la bétulaie jaune à sapin, plus fréquents dans la sous-région 3 d-S, on y rencontre également la présence de l'érable à épis dans une bonne proportion du couvert dans les stades de début et de milieu de succession.

Les types écologiques de la bétulaie jaune à sapin et érable à sucre (MJ12, MJ15) sont également présents sur les mêmes versants que les types FE32 et MJ22. Le type écologique MJ15 est plus fréquent surtout dans la sous-région septentrionale 3 d-S et on y trouve les mêmes essences de transition que dans les bétulaies jaunes à sapins. Les types écologiques de la sapinière à bouleau blanc (MS21, MS22, MS25) se rencontrent essentiellement sur les mêmes sites que dans la région 3c et se distinguent des types de la bétulaie jaune à sapin de la même façon.

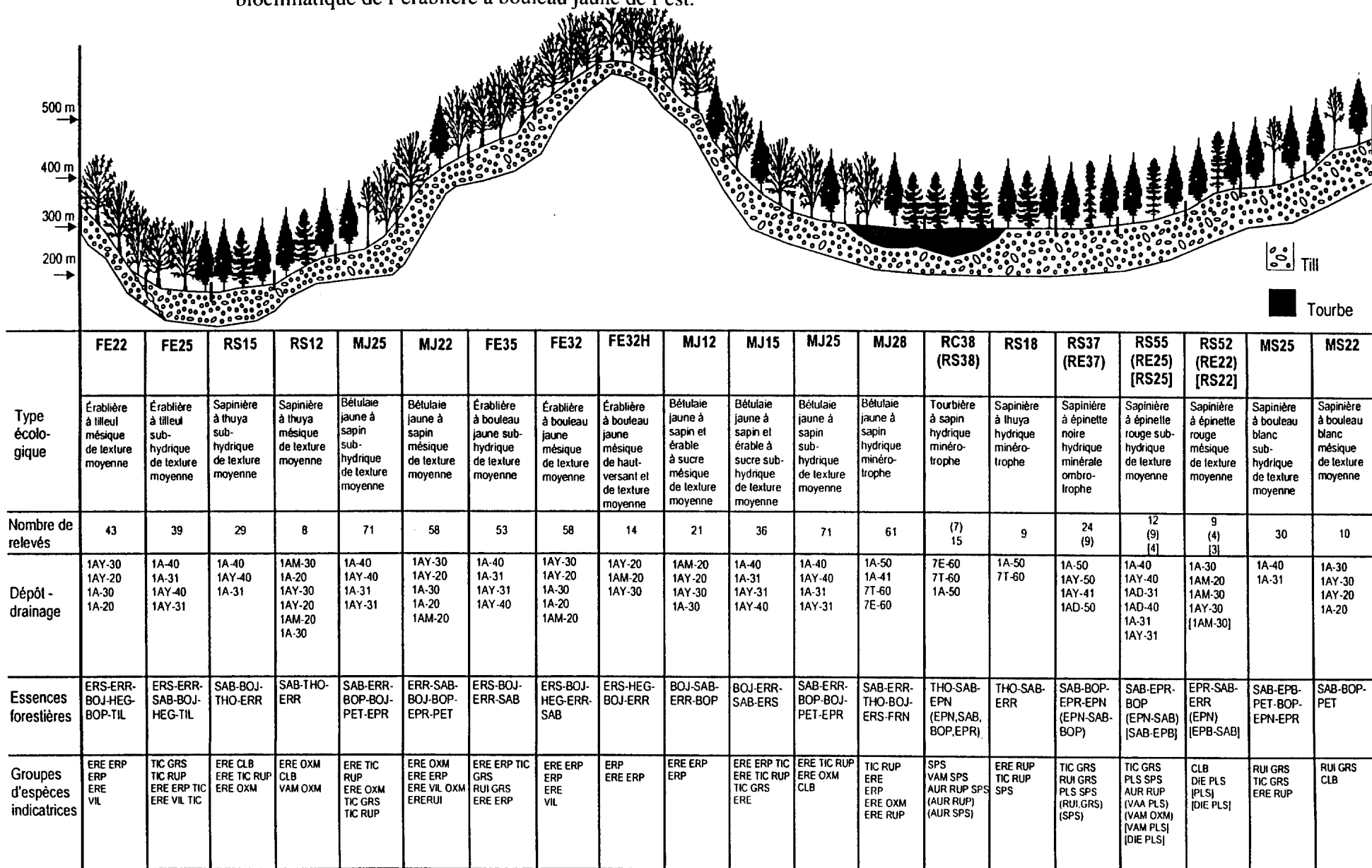
Sur les sommets des plus hautes collines (>700 m), plus fréquentes dans la sous-région 3 d-S, les types écologiques de la sapinière à bouleau blanc (MS22, MS25) et de la sapinière à épinettes rouges (RS52, RS55) remplacent les types plus méridionaux. L'érable à épis et le cerisier de Pennsylvanie occupent le couvert dans les premiers stades évolutifs pour

ensuite laisser la place au bouleau à papier, à l'érable rouge et au peuplier faux-tremble dans les stades intermédiaires. Ces types couvrent également les coteaux de pentes faibles couverts de till dans les sous-régions 3 d-M et 3 d-T en plus des types écologiques de la sapinière à thuya (RS12, RS15). Les mêmes essences que dans le type précédent servent d'indicateurs pour connaître le stade évolutif de la sapinière à thuya.

Sur les platières et les grandes vallées (sous-régions 3 d-T et 3 d-M) couvertes de till et où les conditions de drainage sont plus difficiles, on observe les types écologiques hydriques minérotrophes de la bétulaie jaune à sapin (MJ28), surtout dans la sous-région 3 d-M, de la sapinière à épinette noire et sphaigne (RS38), de la sapinière à thuya (RS18) et de la cédrière tourbeuse à sapin (RC38). Ces types se rencontrent aussi sur des sols organiques. L'aulne rugueux, l'érable rouge et le peuplier faux-tremble sont les essences les plus fréquentes dans les peuplements de début et de milieu de succession.

Finalement, sur les dépressions fermées où l'eau est stagnante, on trouve les types écologiques hydriques ombrotrophes de la sapinière à épinette noire et sphaignes (RS37, RS39) et de la pessière noire à sphaignes (RE37, RE39). Les mêmes essences que dans les types précédents se rencontrent dans les peuplements de transition.

Figure 10.4 : Sère physiographique de la sous-région écologique 3d-M (Côteaux de la rivière Chaudière) du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est.

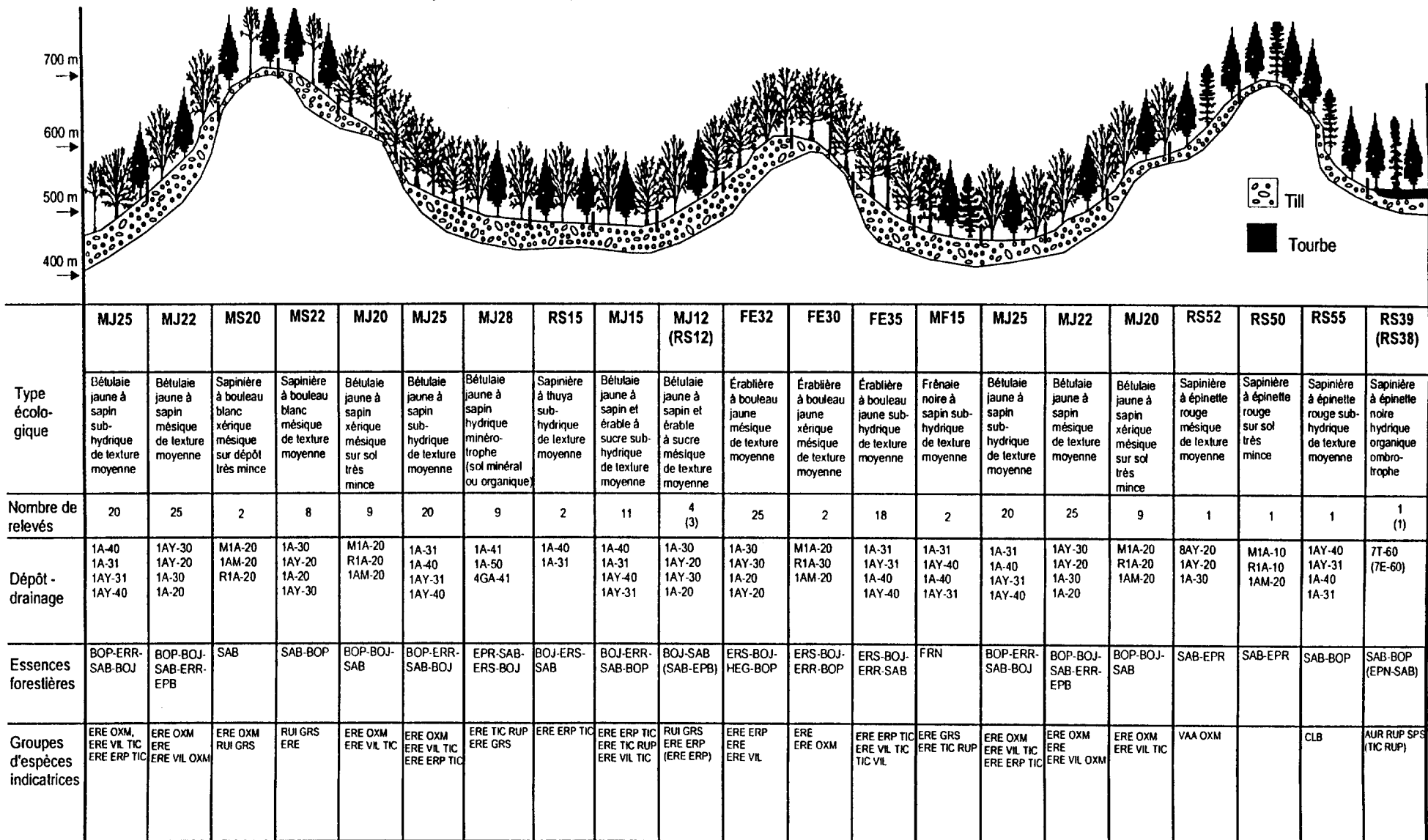


(1) Les types écologiques entre parenthèses signifient qu'ils peuvent également occuper ces positions.

(2) Les types écologiques entre crochets signifient qu'ils sont regroupés avec le type écologique indiqué au niveau supérieur.

(3) Certains types écologiques couvrant une faible superficie ne figurent pas sur cette sère: FE52 (3), FO18 (2), MF15 (1), MJ10 (1), MS21 (1), MJ20 (7), MJ21 (1), MS20 (1), RB12 (7), RS10 (2), RS21 (2), RS39 (6), RS50 (8), RS51 (0), RS54 (0), RT12 (2), RB15 (5), RE39 (8), RP12 (3).

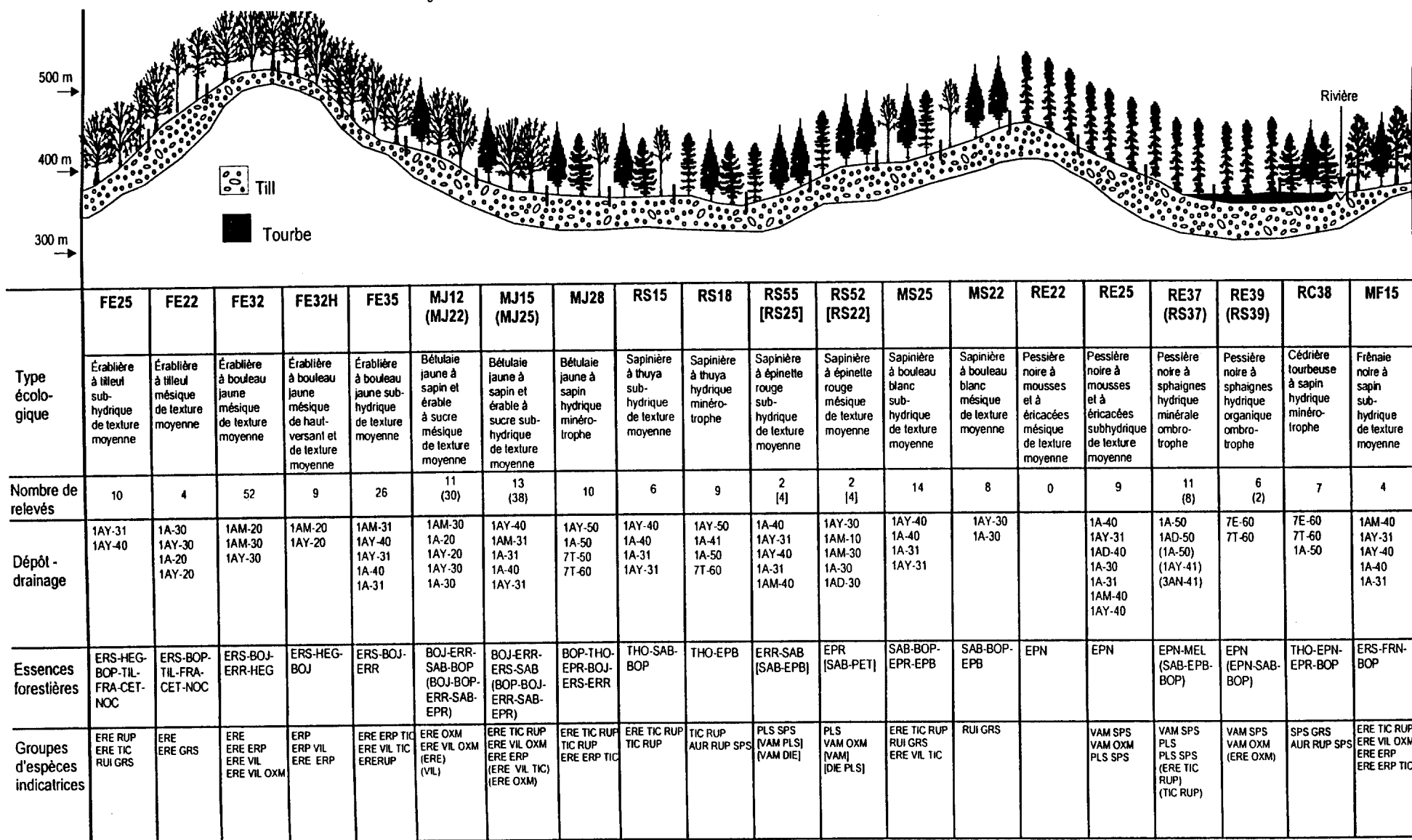
Figure 10.5 : Sère physiographique de la sous-région écologique 3d-S (Collines du Mont-Mégantic) du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est.



(1) Les types écologiques entre parenthèses signifient qu'ils peuvent également occuper ces positions.

(2) Certains types écologiques couvrant une faible superficie ne figurent pas sur cette sère: RB12 (3), FE22 (5), FE25 (2), FE32H (0), MJ10 (2), MS25 (5), RE39 (0), RS12 (3), RS15 (2).

Figure 10.6 : Sère physiographique de la sous-région écologique 3d-T (Collines du lac Etchemin) du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est



(1) Les types écologiques entre parenthèses signifient qu'ils peuvent également occuper ces positions.

(2) Les types écologiques entre crochets signifient qu'ils sont regroupés avec les types écologiques indiqués au dessus.

(3) Certains types écologiques couvrant une faible superficie ne figurent pas sur cette sère: FE30 (1), MF18 (0), MJ10 (2), MJ21 (4), MS20 (2), MS21 (1), RE38 (0), RS38 (4), RS10 (1), RS12 (2).

(4) Les données sur les dépôts-drainage, les essences forestières et les groupes d'espèces indicatrices qui sont entre parenthèses se rapportent exclusivement au type écologique entre parenthèses.

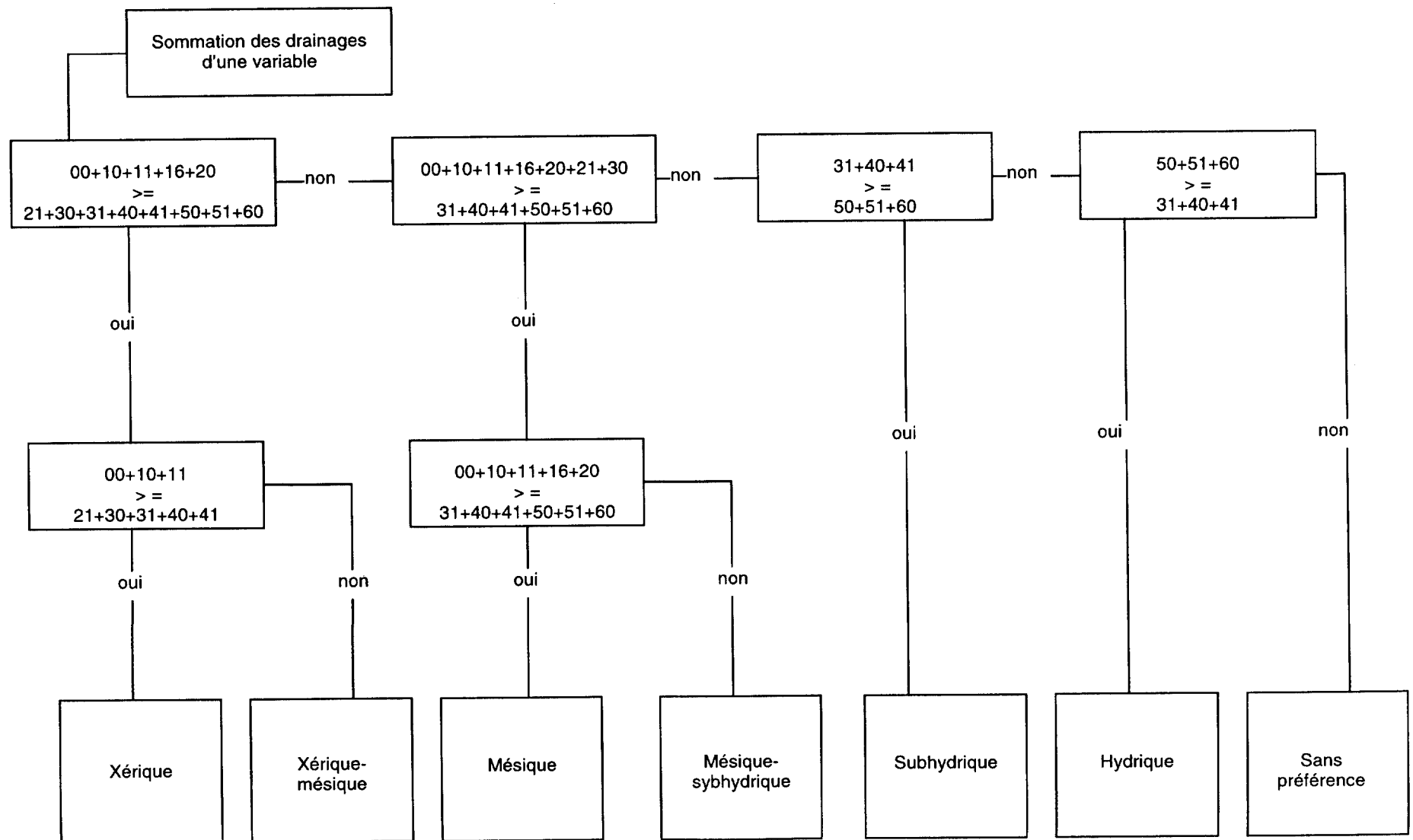
11. BIBLIOGRAPHIE

- Bergeron, J.-F., P. Grondin, A. Robitaille et J.-P. Saucier, " Les régions écologiques du Québec méridional, 3^e version ", L'Aubelle, février-mars 1998, N° 124, supplément.
- Les publications du Québec, 1990. Petite flore forestière du Québec, 2^e édition revue et augmentée, 250 p.
- Ministère des Ressources naturelles du Québec, 1997a : Cartographie des dépôts de surface. Direction de la gestion des stocks forestiers, 550 cartes, 1/50 000.
- Saucier, J.-P., J.-P. Berger, H. d'Avignon et P. Racine., 1994. Le point d'observation écologique, Serv. inv. for., Min. Ress. nat., Québec, 116 p.
- Saucier, J.-P. et A. Robitaille, A., 1995. Les unités et les aires écopysiographiques du Québec méridional (version préliminaire), Serv. inv. for., Min. Ress. nat., Québec 520 p.
- Wilson, C.V., 1971. Le climat du Québec, partie 1 : atlas climatique, Service météorologique du Canada, Études climatologiques n°11, 44 figures.
- Pour en savoir davantage :
- Géologie du Québec, Éditeur : C. Dubé, Les publications du Québec, Québec 154 p.
- Lafond, R., C. Cauchon et J.-P. Ducruc, 1992. Pédologie forestière, Modulo, Mont-Royal, Québec.
- Landry, B. et M. Mercier, 1992. Notions de géologie, 3^e éd., Modulo, Mont-Royal, Québec.
- Les publications du Québec, 1990. Petite flore forestière du Québec, 2^e édition revue et augmentée, 250 p.
- Robitaille, A. et M. Allard, 1996. Guide pratique d'identification des dépôts de surface au Québec, Les publications du Québec, Québec, 120 p.

ANNEXES

ANNEXE 2

CLÉ D'IDENTIFICATION DES RÉGIMES HYDRIQUES À PARTIR DES CLASSES DE DRAINAGE



ANNEXE 3 (suite)

		Nb. de rel.	Groupe d'espèces indicatrices																																										
			AUR	AUR RUP	AUR RUP SPS	AUR SPS	CLB	DIE PLS	ERE	ERE CLB	ERE DIE	ERE DIE TIC	ERE ERP	ERE ERP TIC	ERE GRS	ERE OXM	ERE RUI	ERE RUP	ERE TIC	ERE TIC OXM	ERE TIC RUP	ERE VIL	ERE VIL OXM	ERE VIL TIC	ERP	ERP VIL	PLS	PLS SPS	RUI GRS	SPS	SPS GRS	SPS OXM	TIC	TIC GRS	TIC RUP	TIC VIL	VAA	VAA DIE	VAA OXM	VAA PLS	VAM	VAM DIE	VAM OXM	VAM PLS	VAM SPS
Variables bio-physiques																																													
Dépôt de surface																																													
1A, 1AY, 1AM, 8AY, 8AM, 8C	1697	50,0	42,0	26,3	25,0	74,1	63,6	78,7	74,1	63,8	100,0	81,7	92,2	95,0	69,3	86,2	72,5	90,5	75,0	77,2	94,9	83,6	78,0	75,9	94,7	60,7	40,0	80,9	31,6	46,7	50,0	90,9	90,0	73,9	89,5	66,7	28,6	66,7	38,5	57,1	42,9	36,4	40,0	25,0	94,0
1AD,1ADY,1AB, 8E	34		2,0		4,2			0,5				0,9				5,5	3,5			6,3	2,0		3,0	1,7	1,5		3,6	13,3	2,1									7,7	7,1				8,3		
1B, 1BF, 1BP,1BT	9					0,9		1,0				0,3	1,3			0,6							1,5																						
2A, 2AY, 2AE, 2AK, 2AT	47	7,1				1,9	4,6	2,0	3,7	14,9		1,7			1,8	3,5		4,8		2,0			3,0		3,0		6,7						1,5								2,9	3,0	6,7		
2B, 2BY, 2BE	125	21,4	6,0	5,3	12,5	4,6	9,1	2,5	5,6	12,8		5,2	2,6		8,0	3,5	10,0	4,8		2,0	5,1	1,5	5,1	0,8		10,7	13,3	5,3					3,1	5,3			11,1	7,7	7,1	34,3	12,1	40,0	16,7	4,0	
3A, 3AE, 3AN, 3ANY	31	7,1	12,0			0,9	4,6					0,6			0,6		7,5		3,0			1,5	3,4	0,8					2,1																
4GA, 4A, 4AY, 5A	20		10,0	5,3				1,0		4,3		0,3	1,3						2,0										1,1	10,5										2,9	3,0				
4GS, 4P, 4PY, 5S, 5SY, 6S	37	7,1				4,2	4,6					1,7			0,6		5,0			3,0				1,7	0,8		3,6		4,3			25,0			6,2	5,3						3,0	6,7	2,8	
7E, 7T, 7TM, 7TY	126	7,1	28,0	57,9	50,0	0,9		1,0	1,9					5,0	4,9		2,5			6,9		1,5		4,5		10,7	13,3	2,1	52,6	53,3	25,0		4,6		12,3										
R, R1A, M1A, M7T, M8A, M8C	181			5,3	4,2	12,0	18,2	12,7	11,1	4,3		7,7	2,6		8,6	3,5	2,5		18,8	2,0		4,5	10,2	12,8	5,3	3,6	13,3	2,1	5,3			4,6	5,0			33,3	71,4	11,1	46,2	28,6	17,1	30,3	6,7	2,8	2,0
Texture de l'horizon B																																													
NO (Non observé)	294	14,3	40,0	79,0	66,7	7,4	13,6	5,1	5,6	4,3		0,9	3,9	30,0	13,5	3,5	17,5	4,8	6,3	18,8		3,0	10,2	8,3		17,9	60,0	11,7	57,9	73,3	25,0	4,6	5,0	30,8		16,7	28,6	33,3	15,4	7,1	11,4	30,3	13,3	63,9	
Fine	205		32,0			8,3	9,1	6,6	11,1	4,3			6,6	16,9	5,0	8,6	13,8	20,0	19,1	18,8	9,9	7,7	1,5	13,6	4,5	5,3		6,7	14,9	5,3	6,7		13,												

ANNEXE 3 (suite)

	Nb. de rel.	Groupe d'espèces indicatrices																																											
		AUR	AUR RUP	AUR SPS	CLB	DIE PLS	ERE	ERE CLB	ERE DIE	ERE DIE TIC	ERE ERP	ERE ERP TIC	ERE GRS	ERE OXM	ERE RUI	ERE RUP	ERE TIC	ERE TIC OXM	ERE TIC RUP	ERE VIL	ERE VIL OXM	ERE VIL TIC	ERP	ERP VIL	PLS	PLS SPS	RUI GRS	SPS	SPS GRS	SPS OXM	TIC	TIC GRS	TIC RUP	TIC VIL	VAA	VAA DIE	VAA OXM	VAA PLS	VAM	VAM DIE	VAM OXM	VAM PLS	VAM SPS	VIL	
Variables bio-physiques																																													
Perturbation moyenne																																													
Sans perturbation	1109	50,0	56,0	57,9	45,8	48,2	72,7	44,2	50,0	72,3	28,6	46,4	40,3	50,0	42,3	62,1	37,5	52,4	25,0	39,6	43,6	43,3	32,2	51,9	60,5	50,0	33,3	68,1	63,2	66,7	50,0	27,3	50,0	40,0	36,8	83,3	85,7	44,4	61,5	28,6	62,9	63,6	66,7	55,6	26,0
BRP (Brûlis partiel)	15		2,0					0,5	1,9		14,3	0,3	3,9				2,5			2,0				0,8										1,5	10,5										
CE (Coupe partielle et épidémie)	29	7,1	2,0			1,9		0,5				1,4	2,6				1,8			6,3	2,0							1,1		6,7		4,6	2,5	1,5					7,7	7,1		3,0		2,8	
CP (Coupe partielle)	547	21,4	14,0	5,3	16,7	19,4	4,6	33,0	29,6	6,4	14,3	25,8	26,0	35,0	18,4	31,0	32,5	23,8	37,5	23,8	33,3	28,4	33,9	24,8	23,7	7,1		23,4	10,5	20,0		22,7	27,5	29,2	26,3		14,3			28,6	5,7	9,1	6,7	13,9	48,0
DP (Dépérissement partiel)	42		2,0			1,9		3,6				2,0	5,2		1,2		4,8		1,0					0,8	5,3						9,1	2,5	3,1	10,5					28,6	5,7	9,1	6,7	13,9	48,0	
EL (Épidémie légère)	412	21,4	20,0	26,3	29,2	24,1	18,2	12,7	13,0	14,9	42,9	15,8	13,0	15,0	31,9	3,5	17,5	9,5	18,8	26,7	7,7	22,4	23,7	13,5	2,6	39,3	53,3	5,3	15,8	6,7	50,0	18,2	10,0	13,9		16,7		44,4	23,1	35,7	31,4	21,2	20,0	22,2	10,0
EPC Eclaircie précommerciale	2																																									6,7			
CHP (Chablis partiel)	89		4,0	10,5	8,3	3,7		4,1	3,7	6,4			5,2	6,5		3,7	3,5	2,5			2,0	12,8	6,0	3,4	1,5	2,6	3,6	13,3		10,5				4,6	10,5				11,1	7,7			3,0		5,6
INP (Inondation partielle)	1																											1,1																	
SUC (Acériculture)	59					0,9	4,6	1,5	1,9					2,9	2,6		0,6		7,5	9,5	12,5	3,0	2,6		1,7	6,0	5,3			1,1														6,0	
VEP (Verglas partiel)	2											0,3											0,8																						
Localisation par sous-région écologique																																													
3c-M	169	7,1	12,0	5,3	4,2	13,9	9,1	7,1	13,0			12,0	1,3	5,0	1,8	3,5				2,0	2,6			1,7	16,5	13,2	10,7		18,1	21,1	6,7	25,0								7,1					2,0
3c-S	221		4,0		16,7	5,6	9,1	12,7	9,3	21,3		12,6	6,5		9,8	6,9	5,0	9,5	18,8	5,0	18,0	20,9																							

a) Les données sont exprimées en fréquence relative : % des relevés observés dans chacune des classes de toutes les variables.
Lorsque la fréquence relative d'une classe à l'étude est supérieure à 50%, elle est considérée comme significative. Enfin, si elle est supérieure à 75% on la considère comme très significative.

ANNEXE 4 (SUITE)

Liste des couverts arborescents des types forestiers(1) par végétation potentielle et stade évolutif du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est.																												
Végétation potentielle	Stade évolutif	Couvert arborescent	Nb. de rel.	Essence ⁽²⁾																Origine écologique ⁽³⁾					Région écologique ⁽³⁾			
				ERS	BOJ	FRN	HEG	CHR	SAB	EPN	EPB	EPR	THO	PIB	PIR	PIG	BOP	PET	PEB	ERR	BR	CH	CT	ES	FR	NA	3C	3D
FE5	5	ERS	5	99	12	0	25	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	20	0	0	0	0	80	60	40	
FE6	5	CHR-HEG	3	59	14	0	49	65	65	0	10	0	0	8	0	0	23	24	0	39	33	0	0	0	67	100	0	
MF1	5	FRN-EPB	3	15	27	61	0	0	0	6	41	10	13	0	0	0	26	10	0	28	0	0	67	0	33	66	33	
	5	BOJ	5	40	75	6	4	0	0	0	8	23	0	0	0	0	34	10	0	31	0	0	60	0	40	40	60	
	5	BOJ-ERS	10	56	72	16	9	0	0	0	11	15	3	0	0	0	16	13	4	31	0	0	30	0	70	60	40	
	5	BOJ-ERS-EPB	3	50	62	16	6	0	0	0	41	10	16	0	0	0	0	12	0	31	0	0	33	0	67	66	33	
	5	BOJ-ERS-SAB	4	52	62	0	5	0	0	0	21	32	15	0	0	0	13	0	10	0	0	25	0	75	75	25		
	5	BOJ-SAB	10	34	64	23	5	0	0	0	20	25	12	0	0	0	14	5	0	16	0	0	20	0	80	90	10	
	5	SAB	3	24	25	0	10	0	0	0	29	22	6	0	0	0	36	12	0	15	33	0	33	0	33	66	33	
	5	SAB-BOJ	8	26	48	4	0	0	0	0	7	11	8	0	0	0	23	4	0	28	13	0	13	0	75	88	13	
	5	SAB-EPB	3	21	26	0	10	0	0	0	49	28	14	0	0	0	24	6	0	38	33	0	33	0	33	33	67	
	4	BOJ-BOP-ERE	4	41	67	9	22	0	0	0	5	33	10	0	0	0	53	13	0	34	0	0	25	0	75	25	75	
	4	BOJ-ERR	5	33	61	0	10	0	0	0	0	13	6	0	0	0	29	0	0	57	0	0	0	0	100	20	80	
	4	BOJ-ERR-EPR	3	34	62	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	0	10	0	0	50	0	0	0	0	100	67	33	
	4	BOJ-ERR-ERS	4	47	59	5	0	0	0	0	5	23	13	0	0	0	0	0	0	43	0	0	50	0	50	50	50	
	4	BOJ-ERR-SAB	11	39	61	3	9	0	0	0	12	28	8	13	0	0	10	9	0	54	0	0	18	0	82	36	63	
	4	BOJ-ERS-ERE	4	58	70	0	5	0	0	0	5	0	9	0	0	0	23	11	0	25	0	0	50	0	50	50	50	
	4	BOJ-ERS-ERR	3	56	70	0	20	0	0	0	15	13	15	0	0	0	23	13	0	40	0	0	33	0	67	67	33	
MJ1	4	EPR-SAB-ERR	3	24	23	0	13	0	0	0	6	48	13	0	0	0	17	6	0	50	0	0	33	33	0	33	66	
	4	SAB-BOP	4	24	29	0	7	0	0	0	9	17	0	0	0	0	42	21	0	28	25	0	0	0	25	50	75	25
	4	SAB-EPR-ERR	3	20	35	0	15	0	0	0	0	50	12	0	0	0	21	0	0	56	0	0	0	0	100	66	33	
	4	SAB-ERR	5	24	38	0	12	0	0	0	0	21	0	0	0	0	13	0	0	51	20	0	0	0	80	80	20	
	4	SAB-PET	3	25	19	0	8	0	0	0	6	15	0	0	0	0	29	40	0	33	67	0	0	0	33	66	33	
	3	BOJ-BOP-SAB	5	24	52	0	19	0	0	0	4	34	0	0	0	0	44	8	0	12	0	0	40	0	60	40	60	
	3	BOP-BOJ	6	40	52	0	13	0	0	0	11	21	12	7	0	0	67	20	0	38	67	0	0	0	33	84	17	
	3	BOP-ERR-SAB	3	25	15	8	6	0	0	0	25	0	6	22	0	0	60	0	0	47	33	0	33	0	33	0	99	0
	3	BOP-SAB	6	26	31	8	4	4	4	0	7	19	9	0	0	0	65	9	0	30	17	0	33	0	0	50	34	66
	3	ERE-BOJ	5	26	45	4	4	0	0	0	0	21	9	0	0	0	28	4	0	40	0	0	20	20	0	60	40	60
	3	ERR-BOJ	8	29	48	7	6	0	0	0	6	7	14	0	0	0	29	17	14	72	13	0	38	0	0	50	39	63
	3	ERR-BOJ-SAB	5	35	45	9	6	0	0	0	0	14	9	0	0	0	27	9	0	64	40	0	20	0	0	40	40	60
	3	ERR-BOP-SAB	3	25	19	0	6	0	0	0	8	19	12	0	0	0	43	24	0	66	33	0	67	0	0	0	33	67
	3	ERR-SAB	5	26	31	4	4	8	8	0	21	6	6	18	0	0	25	41	0	60	40	0	20	0	0	40	80	20
	3	PET-ERR-SAB	3	25	26	0	0	0	0	0	10	16	0	0	0	0	32	55	0	48	67	0	33	0	0	0	66	33
	2	ERR	9	21	14	3	13	5	5	0	15	16	8	6	0	7	23	29	0	65	11	0	44	0	0	44	22	78
	1	ERE	4	23	14	0	10	0	0	0	21	11	12	0	0	0	37	10	0	28	25	0	25	25	0	25	50	50

ANNEXE 4 (SUITE)

Liste des couverts arborescents des types forestiers(1) par végétation potentielle et stade évolutif du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'est.																											
Végétation potentielle	Stade évolutif	Couvert arborescent	Nb. de rel.	Essence ⁽²⁾																Origine écologique ⁽³⁾							
				ERS	BOJ	FRN	HEG	CHR	SAB	EPN	EPB	EPR	THO	PIB	PIR	PIG	BOP	PET	PEB	ERR	BR	CH	CT	ES	FR	NA	Région écologique ⁽³⁾
RS2	5	EPN-SAB	3	0	6	0	0	0	0	51	23	6	22	24	10	0	36	0	0	16	33	0	33	0	0	33	67
	5	SAB	4	0	0	0	0	0	0	24	0	20	0	0	0	0	34	5	0	22	50	0	25	0	0	25	75
	4	SAB-EPB-BOP	3	0	0	0	0	0	0	14	38	15	14	8	0	0	44	16	0	31	0	0	67	0	0	33	67
RS3	5	EPN	7	0	4	0	0	0	0	69	0	24	5	7	0	0	24	0	0	11	0	0	29	0	0	71	86
	5	EPN-SAB	7	0	13	0	4	0	0	59	0	0	10	0	0	0	30	0	0	16	0	0	14	0	0	86	71
	5	SAB	5	0	8	0	8	0	0	20	15	17	0	6	0	0	18	8	0	19	20	0	40	0	0	40	20
	5	SAB-EPB	3	6	0	6	0	0	0	29	43	0	13	12	0	0	15	0	6	26	0	0	0	0	33	67	0
	4	SAB-BOP	7	8	7	4	0	0	0	9	9	12	11	0	0	0	46	27	0	22	0	0	71	0	0	29	71
	4	SAB-EPN-BOP	4	0	0	0	0	0	0	40	9	0	5	0	0	0	45	30	10	25	0	0	25	0	50	25	25
	3	AUR-SAB	4	0	7	0	0	0	0	22	11	13	13	0	0	0	33	0	0	20	0	0	0	0	100	75	25
	3	BOP-SAB	4	0	0	11	0	0	0	11	24	0	18	0	0	0	48	15	9	16	0	0	25	0	50	25	75
	1	AUR	10	0	0	0	0	0	0	7	15	0	8	0	0	0	18	20	3	19	0	0	60	0	0	40	60
	1	ERE	3	0	14	10	0	0	0	0	6	0	8	0	0	0	52	0	0	25	33	0	33	33	0	0	0
	5	EPR	14	0	7	0	4	0	0	0	19	73	7	11	6	0	28	8	0	30	36	0	14	0	7	43	28
RS5	5	EPR-PIB	4	0	5	0	5	0	0	0	11	75	0	41	0	0	34	11	0	35	50	0	0	0	0	50	75
	5	EPR-SAB	7	4	4	0	0	0	0	4	10	63	19	16	4	7	30	8	0	25	43	0	0	0	0	57	57
	5	SAB	4	0	5	5	0	0	0	5	11	44	14	0	0	0	38	17	0	33	25	0	75	0	0	0	50
	5	SAB-EPR	8	5	8	0	0	0	0	14	10	50	13	0	0	0	34	7	0	19	13	0	0	0	13	75	51
	4	EPR-BOP	3	0	6	0	8	0	0	10	0	65	0	8	0	0	55	8	0	40	0	0	67	0	0	33	33
	4	SAB-EPR-BOP	4	0	10	0	5	0	0	0	5	51	12	9	0	9	54	0	0	17	25	0	0	0	0	75	50

(1) Seuls les types forestiers représentés dans au moins 4 relevés ont été retenus.

(2) Les données sont compilées avec l'indice FA [Indice fréquence/abondance = (fréquence relative X couvert moyen) ^{1/2}].

(3) Pour les origines et les régions écologiques les données sont exprimées en % du nombre total de relevés.

ANNEXE 5

Type éco.	Région éco.	Nb. de rel.	Situation sur la pente ⁽¹⁾									Indice ⁽²⁾ situation	Inclinaison de la pente						Synthèse de la pente
			2 (Escar.)	3 (Som.)	4 (HP)	5 (MP)	7 (BP)	8 (TP)	6 (Rep.)	8 (Dep.ouv.)	9 (Dep.lar.)		F (>41%)	E (31 à 40%)	D (16 à 30%)	C (9 à 15%)	B (4 à 8%)	A (0 à 3%)	
FC10	3c	3		1	67	33						0,00	33			1	67	1	MP-HP-Pente forte (C-D)
FE25	3c	14		14	7	57			21			0,00	7	7	43	21	7	14	MP-HP-Pente forte (C-D)
FE32H	3c	49		24	76							0,00	4	8	43	20	20	4	MP-HP-Pente forte (C-D)
FE60	3c	5		1	60	40						0,00			100	1		1	MP-HP-Pente forte (C-D)
FE62	3c	7		14	14	71						0,00			43	14	29	14	MP-HP-Pente forte (C-D)
MS20	3c	4		25		50			25			0,00	25		25	25	25	1	MP-HP-Pente forte (C-D)
MS22	3c	22		18	9	64			9			0,00	14	14	23	23	27	1	MP-HP-Pente forte (C-D)
RS10	3c	26		19	27	46			8			0,00	19	19	27	27	8	1	MP-HP-Pente forte (C-D)
RS20	3c	3		33		67						0,00			67	33		1	MP-HP-Pente forte (C-D)
RS25	3c	2		1					100			0,00				50		50	MP-HP-Pente forte (C-D)
RS25S	3c	1		1					100			0,00			100	1		1	MP-HP-Pente forte (C-D)
RS50	3c	4		25	75							0,00		50					MP-HP-Pente forte (C-D)
RS12	3c	51		14	27	43		4	12			0,04	14	14	41	18	12	2	MP-HP-Pente forte (C-D)
FE22	3c	96	1	9	31	47	5		6			0,05	9	5	40	30	10	5	MP-HP-Pente forte (C-D)
MJ12	3c	82		5	22	46	6		21			0,06	6	11	40	23	11	9	MP-HP-Pente forte (C-D)
MJ22	3c	109	1	6	20	48	3	3	19			0,06	8	5	35	34	15	4	MP-HP-Pente forte (C-D)
FE52	3c	14		1	21	57	7		14			0,06	7		36	43	7	7	MP-HP-Pente forte (C-D)
RE20	3c	12	6	25	33	25		8				0,09	8	17	25	33	8	8	MP-HP-Pente forte (C-D)
FE32	3c	190		4	18	60	1	6	11	2		0,10	3	7	43	28	17	2	MP-Pente modérée (B-C)
MJ10	3c	11		1	55	36	9					0,10	18	9	45	1	18	9	MP-Pente modérée (B-C)
FE35	3c	37		8	11	59		14	8			0,16		5	32	35	27	1	MP-Pente modérée (B-C)
MJ20	3c	34		15	26	35		6	9	9		0,18	15	12	35	26	12	1	MP-Pente modérée (B-C)
FE30	3c	12		17	33	33	8	8				0,19	17	8	25	17	25	8	MP-Pente modérée (B-C)
RE22	3c	6		1	17	50	17		17			0,20			50	1	33	17	MP-Pente modérée (B-C)
RS11	3c	6		17		17	17		50			0,20			33	33	17	17	MP-Pente modérée (B-C)
MJ15	3c	27		1	15	37	11	4	30	4		0,23		4	26	33	22	15	TP-BP-Pente faible (A-B)
RE21	3c	15		20	13	7	13		40	7		0,25	7		13	13	27	40	TP-BP-Pente faible (A-B)
MJ25	3c	39		3	10	44	18		23	3		0,26			33	23	21	23	TP-BP-Pente faible (A-B)
RS15	3c	23		1		26	13	9	52			0,28	13		9	35	26	17	TP-BP-Pente faible (A-B)
RS22	3c	9		11	11	22	11	11	33			0,29	11			11	44	33	TP-BP-Pente faible (A-B)
RE25	3c	8		1	13	63	25					0,32	13	13	13	1	13	50	TP-BP-Pente faible (A-B)
MS21	3c	21		19	10	19	19	5	24	5		0,40			19	24	19	38	TP-BP-Pente faible (A-B)
RB12	3c	14		1	14	50	29		7			0,40		7	21	36	14	21	TP-BP-Pente faible (A-B)
RS55	3c	6	17	1		17	17	17	33			0,50	17			17	17	50	TP-BP-Pente faible (A-B)
MJ21	3c	39		5	10	23	26	8	23	5		0,64	3	5	10	15	28	38	TP-BP-Pente faible (A-B)
RS52	3c	16		13	25	13	25	13	6	6		0,77	6		6	13	31	44	TP-BP-Pente faible (A-B)
FE31	3c	13		8	8	31	38	8	8			0,84	8		15	15	8	54	TP-BP-Pente faible (A-B)
MS25	3c	14		7	7	7	21	14	29	14		0,98		7	14	7	21	50	TP-BP-Pente faible (A-B)
RP12	3c	4		1	50		50					0,98			25	25		50	TP-BP-Pente faible (A-B)
RS39	3c	9		1		11	33	11	33	11		1,22			11	1	33	56	TP-BP-Pente faible (A-B)
RS18	3c	3		1		33	33			33		1,94				33		67	TP-BP-Pente faible (A-B)
MJ28	3c	24		1	4	4	50	13	13	17		3,64				4	8	88	TP-Pente très faible (A)
RE39	3c	15		7			53	20	7	7	7	6,21			13	1		87	TP-Pente très faible (A)
RE38	3c	21		1			38	10	10	29	14	8,27				1		100	TP-Pente très faible (A)
MF15	3c	5		1			60	40				100,00				1	20	80	TP-Pente très faible (A)
RC38	3c	6		1			83			17		100,00				1		100	TP-Pente très faible (A)

ANNEXE 5 (SUITE)

Type éco.	Région éco.	Nb. de rel.	Situation sur la pente ⁽¹⁾										Indice ⁽²⁾ situation	Inclinaison de la pente						Classe topographique
			2 (Escar.)	3 (Som.)	4 (HP)	5 (MP)	7 (BP)	8 TP	6 (Rep.)	8 (Dep.ouv.)	9 (Dep.lav.)	F (>41%)		E (31 à 40%)	D (16 à 30%)	C (0 à 15%)	B (4 à 8%)	A (0 à 3%)		
RE25S	3c	1		1				100					100,00				1		100	TP-Pente très faible (A)
RE37	3c	1		1				100					100,00				1		100	TP-Pente très faible (A)
RS37	3c	4		1				75		25			100,00				1		100	TP-Pente très faible (A)
FE52	3d	3		1		100							0,00			33	67		1	MP-HP-Pente forte (C-D)
FO18	3d	2		1			100						0,00				1	50	50	MP-HP-Pente forte (C-D)
MJ10	3d	5		60	40								0,00	20		20	20	20	20	MP-HP-Pente forte (C-D)
MJ21	3d	5		1	40	40	20						0,00	20	20	40	20		1	MP-HP-Pente forte (C-D)
RP12	3d	3		1	67	33							0,00		33	33	33		1	MP-HP-Pente forte (C-D)
RS10	3d	3		1		100							0,00	33		33	1		33	MP-HP-Pente forte (C-D)
RS25S	3d	2		1		50	50						0,00				1	100	1	MP-HP-Pente forte (C-D)
FE32	3d	135		1	8	78	10		2	1			0,03	2	4	25	41	24	4	MP-Pente modérée (B-C)
FE22	3d	52		4	21	62	8	4	2				0,06			27	44	19	10	MP-Pente modérée (B-C)
MJ20	3d	18		13	31	50				6			0,06		6	63	13	13	6	MP-Pente modérée (B-C)
MJ22	3d	112		5	20	61	6	5	3				0,09	6	4	13	27	38	13	MP-Pente modérée (B-C)
MJ12	3d	36	3	8	25	50	6	3	6				0,10	3	11	14	22	42	8	MP-Pente modérée (B-C)
FE25	3d	51		2	12	69	8	2	6	2			0,11	2		14	31	45	8	MP-Pente modérée (B-C)
FE35	3d	97		5	12	66	5	3	7	1			0,13	2	3	23	30	28	14	MP-Pente modérée (B-C)
RS50	3d	9		22	22	44		11					0,13	11	22	33	1	22	11	MP-Pente modérée (B-C)
MF15	3d	7		1	14	57	14		14				0,16			14	29	14	43	MP-Pente modérée (B-C)
RS22	3d	7		1	29	57			14				0,16		29		1	57	14	MP-Pente modérée (B-C)
RS12	3d	13		1	23	31	31	15					0,17			15	15	46	23	MP-Pente modérée (B-C)
RB12	3d	11		1	18	64		18					0,22		9	18	9	45	18	MP-Pente modérée (B-C)
MJ15	3d	60		2	5	65	8	10	10				0,25	2		5	27	42	25	TP-BP-Pente faible (A-B)
RB15	3d	5		1	40	40		20					0,25			40	1	40	20	TP-BP-Pente faible (A-B)
MS22 ²	3d	28		4	8	65		15	4	4			0,30	4	4	4	15	42	31	TP-BP-Pente faible (A-B)
MJ25	3d	124		1	7	56	12	17	5	2			0,32			7	12	40	40	TP-BP-Pente faible (A-B)
RS52 ¹	3d	12		1	33	42		8	8	8			0,32		8	8	17	58	8	TP-BP-Pente faible (A-B)
RS55	3d	16		1	19	44	13	19		6			0,32			13	25	25	38	TP-BP-Pente faible (A-B)
MS20	3d	4		25		50				25			0,33		25	25	50		1	TP-BP-Pente faible (A-B)
RE22	3d	4		1		50	25	25					0,33				25	25	50	TP-BP-Pente faible (A-B)
MS25	3d	49		1	4	45	24	24	2				0,35		4	14	16	27	39	TP-BP-Pente faible (A-B)
RS15	3d	39		1	5	54	10	31					0,44			3	13	44	41	TP-BP-Pente faible (A-B)
RE25	3d	18		1		39	17	44					0,77				6	22	72	TP-Pente très faible (A)
MJ28	3d	80		1	3	36	16	38	3	5			0,82				16	24	60	TP-Pente très faible (A)
MS21	3d	2		1		50		50					0,98				50		50	TP-Pente très faible (A)
RE37	3d	20		1		35	15	50					0,98			5	5	10	80	TP-Pente très faible (A)
RT12	3d	2		50				50					1,00				1		100	TP-Pente très faible (A)
RS25	3d	8		1		38		63					1,62				1	38	63	TP-Pente très faible (A)
RS37	3d	30		1	7	17	13	53	7	3			1,66				13	27	60	TP-Pente très faible (A)
RS18	3d	17		1		6	24	65		6			2,29				6	12	82	TP-Pente très faible (A)
RS39	3d	8		1		13	13	63	13				2,81				1	25	75	TP-Pente très faible (A)
RE38	3d	20		1		15		80	5				5,31				1	10	90	TP-Pente très faible (A)
RC38	3d	14		1				93		7			100,00				1		100	TP-Pente très faible (A)
RE39	3d	14		1				100					100,00				1		100	TP-Pente très faible (A)

ANNEXE 6

LISTE DES ESPECES LIGNEUSES POUVANT DEPASSER 4 METRES

Code	Nom botanique	Code	Nom botanique
AME	AMELANCHIER SP	FRP	FRAXINUS PENSYLVANICA
AUC	ALNUS CRISPA	HEG	FAGUS GRANDIFOLIA
AUR	ALNUS RUGOSA	MAS	MALUS SP.
BOG	BETULA POPULIFOLIA	MEL	LARIX LARICINA
BOJ	BETULA ALLEGHANIENSIS	NEM	NEMOPANTHUS MUCRONATUS
BOP	BETULA PAPYRIFERA	NOC	JUGLANS CINEREA
CAC	CARYA CORDIFORMIS	ORA	ULMUS AMERICANA
CAF	CARYA OVATA	ORR	ULMUS RUBRA
CAR	CARPINUS CAROLINIANA	ORT	ULMUS THOMASII
CEO	CELTIS OCCIDENTALIS	OSV	OSTRYA VIRGINIANA
CET	PRUNUS SEROTINA	PEB	POPULUS BALSAMIFERA
CHB	QUERCUS ALBA	PED	POPULUS DELTOIDES
CHE	QUERCUS BICOLOR	PEG	POPULUS GRANDIDENTATA
CHG	QUERCUS MACROCARPA	PET	POPULUS TREMULOIDES
CHR	QUERCUS RUBRA	PIB	PINUS STROBUS
CRA	CRATAEGUS SP.	PID	PINUS RIGIDA
EPB	PICEA GLAUCA	PIG	PINUS BANKSIANA
EPN	PICEA MARIANA	PIR	PINUS RESINOSA
EPO	PICEA ABIES	PIS	PINUS SYLVESTRIS
EPR	PICEA RUBENS	PRP	PRUNUS PENSYLVANICA
ERA	ACER SACCHARINUM	PRU	TSUGA CANADENSIS
ERE	ACER SPICATUM	PRV	PRUNUS VIRGINIANA
ERG	ACER NEGUNDO	RHT	RHUS TYPHINA
ERN	ACER NIGRUM	SAB	ABIES BALSAMEA
ERP	ACER PENSYLVANICUM	SAL	SALIX SP.
ERR	ACER RUBRUM	SOA	SORBUS AMERICANA
ERS	ACER SACCHARUM	SOD	SORBUS DECORA
FRA	FRAXINUS AMERICANA	THO	THUJA OCCIDENTALIS
FRN	FRAXINUS NIGRA	TIL	TILIA AMERICANA

* Dans une plantation, on note le symbole des essences mises en terre.